МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ХАБАРОВСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ)
(ХИИК СибГУТИ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ»
(СибГУТИ)





ИННОВАЦИОННЫЕ ИНФОКОММУНИКАЦИИ XXI ВЕКА





25-я (XXV) Всероссийская студенческая научная (очно-заочная) конференция, посвященная Дню Радио, 79-й годовщине Победы советского народа над фашисткой Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации (2022-2031) и 300-летию образования Российской академии наук
(Хабаровск, 25 апреля - 7 мая 2024 года)
Научные материалы конференции



Хабаровск
2024

**MINISTRY OF DIGITAL DEVELOPMENT,
COMMUNICATIONS AND MASS COMMUNICATIONS
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**KHABAROVSK INSTITUTE OF INFO COMMUNICATIONS (BRANCH)
KHIIK SibGUTI OF THE
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER EDUCATION
«SIBERIAN STATE UNIVERSITY OF
TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATICS»**








INNOVATIVE INFOCOMMUNICATIONS OF THE XXI CENTURY

25th (XXV) All-Russian student scientific (in-person and part-time) conference dedicated to Radio Day, the 79th anniversary of the Victory of the Soviet people over Nazi Germany in the Great Patriotic War of 1941-1945, the Decade of Science and Technology in the Russian Federation (2022- 2031) and the 300th anniversary of the formation of the Russian Academy of Sciences (Khabarovsk, April 25 - May 7, 2024)

Scientific materials of the conference

**Khabarovsk
2024**

УДК 004.01;338.02;378;500;621.1;629.3
ББК 99(225)-55я54



Инновационные инфокоммуникации XXI века: 25-я (XXV) Всероссийская студенческая научная (очно-заочная) конференция, посвященная Дню Радио, 79-й годовщине Победы советского народа над фашисткой Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации и 300 летию образования Российской академии наук (Хабаровск, 25 апреля - 7 мая 2024 года). [Электронное научное издание 1 – Файл:21,5Мб]. – URL: https://hiik.ru/about_the_university/nauka-i-innovatsii / Председатель редакционной коллегии, профессор, д.т.н. С.И. Смагин и др. – Хабаровск: Изд-во ХИИК СибГУТИ, 2024. – 918 с.

РЕЦЕЗЕНТЫ:

КАТИН В.Д. – профессор, д.т.н., ДВГУПС, г. Хабаровск
КУДРЯШОВ А.Б. – доцент, к.п.н., ДВЮ МВД России, г. Хабаровск
СОЛОВЧЕНКОВ С.А. – доцент, к.с.н., ИКАРП ДВОРАН, г. Биробиджан
ЯРУЛИН И.Ф. – профессор, д.полит.н., ТОГУ, г. Хабаровск

В период с 25 апреля по 7 мая 2024 года на базе Хабаровского института инфокоммуникаций (филиал) ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» при поддержке Министерства информационных технологий и связи Хабаровского края была проведена традиционная 25-я (XXIV) Всероссийская студенческая научная (очно-заочная) конференция, посвященная Дню Радио, 79-й годовщине Победы советского народа над фашисткой Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации (2022-2031) и 300 летию образования Российской академии наук.

Данный сборник содержит материалы в сфере инженерно-технических, социально-гуманитарных, экономических, педагогических и правовых практик в различных областях человеческой деятельности.

Издание предназначено научному и научно-педагогическому составу научных и образовательных учреждений и студентам всех форм обучения для подготовки к занятиям.

Издается согласно Плана работы
ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» на 2024 год.

УДК 004.01;338.02;378;500;621.1;629.3
ББК 99(225)-55я54

ISBN 978-5-7389-2891-6

© Авторский коллектив, 2024.
© ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень учреждений и организаций, принявших участие в работе конференции…….. 19

РАЗДЕЛ 1:
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ИНЖИНЕРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Акулов М.С., Линардато А.В., Ященко С.М. *Анализ методов снижения коэффициента нелинейных искажений в усилителях мощности*…….. 25

Акулов Н.А., Бредихина Е.В. *Особенности скрытности сигналов в системе радиосвязи с быстрым изменением рабочей частоты*…….. 28

Аниканов М.А., Вопиловский А.В., Райлян М.Н. *Как чепирование людей стало реальностью*…….. 30

Барышникова А.Н., Ликонцев А.Н. *Анализ спутникового сигнала при помощи модели расчёта параметров спутников солнечно-синхронных орбит*…….. 35

Бекетова А.Р., Стерлигова И.И. *Сверхпроводник, который изменит мир!*…….. 39

Белан А.В., Поляков А.Н. *Кригинг как инструмент визуализации прогноза значений содержания химических элементов в почве по данным ДЗЗ*…….. 43

Беликова А.А., Емельянова О.В. *Возможности социальной инженерии в информационных технологиях*…….. 47

Беспятчук Е.Е., Кожевникова Т.В., Орлов С.А. *Методы и технологии анализа данных территории горных работ по данным ДЗЗ*…….. 50

Божков А.С., Якупов Ш.И., Надточий В.Н., Латко В.В., Еремеев Д.А. *Алгоритм распознавания класса воздушной цели по тактическим признакам*…….. 54

Бордюжа Е.О., Бордюжа О.Л. *Разработка системы для автоматизации генерации шаблонов документов для ВУЗа*…….. 68

Борисов Н.Н., Колодезная Г.В. *Искусственный интеллект для автоматизации процессов мониторинга современных приложений с микросервисной архитектурой*…….. 61

Брижик М.А., Погорелов С.А. *Программная реализация параллельных вычислений для задачи дифракции*…….. 64

Ватанабэ М.С., Брокаренко Е.В*. Использование BIM-технологий в проектировании систем видеонаблюдения*…….. 68

Вельгорецкий Р.А., Куцов С.В. *Перспективный генератор подавления каналов радиосвязи*…….. 70

Глухов С.А., Кисилев М.Ф., Надточий В.Н. *Алгоритм распознавания типа воздушной цели с учетом*

двухдвигательности…….. 74
Грищенко И.М., Епанешникова Д.Ю., Диденко О.Е. *Информационная безопасность на предприятии*…….. 80
Гук А.А., Данилов Р.М. *Мониторинг печати - зачем это нужно?*…….. 81
Гулькова В.А., Мусалёва Э.С., Веселова С.С*. Использование фильтров на ПАВ в аппаратуре судовой радиосвязи*…….. 85
Гуляс И.М., Показаньева С.А. *Организация и настройка системы управления контейнерами в компьютерной сети*…….. 88
Денисов А.Д., Прокопцев В.О. *Пример построения защищенного сегмента сети на арендованном канале связи с использованием IPSEC и маршрутизаторов «CISCO»*…….. 93
Денисов А.Д., Прокопцев В.О. *Создание защищенного канала связи между двумя объектами с использованием протокола IPSEC и маршрутизаторов «MIKROTIK»*…….. 97
Дербилов В.А., Казарин Д.А., Зайцева Т.С. *Программное обеспечение для решения навигационной задачи методом Левенберга-Марквардта*…….. 100
Долинина П.С., Виноградов А.А., Щербаков А.Г. *Применение БПЛА в системах видеонаблюдения для обеспечения пожарной безопасности*…….. 103
Дробыш А.Е., Брокаренко Е.В. *Локальные вычислительные сети и их классификация*…….. 104
Душина А.С., Талынев В.Е. *Защита от фишинга и вредоносных программ: обнаружение и предотвращение атак*…….. 110
Елькина Е.Д., Камаева А.Э., Морозов Д.Г., Коваленко Т.А. *Безопасность в цифровой эпохе*…….. 115
Еремеев Д.А., Латко В.В., Надточий В.Н. *Алгоритм определения эффективной площади рассеяния воздушных целей по блестящим точкам*…….. 117
Жарков Н.А., Колыванов И.Н., Грибиникова М.Н. *Выбор технологии для предоставления мультисервисного доступа*…… 120
Задкова И.Е., Епанешникова Д.Ю. *Перспективы развития GPS навигаторов*…….. 123
Закриева М.В., Макаренко Я.Р., Колодезная Г.В. *Ликвидация цифрового неравенства. Проблемы и перспективы*…….. 124
Ивлев А.Ю., Кожевникова Т.В. *Использование ГИС-технологий для анализа пространственных данных*…….. 128
Ильин Д.Е., Истратова Е.Е. *Разработка программного обеспечения для мониторинга технического состояния помещений*…….. 132
Калюкин А.П. Потапов А.Н. *Аппаратное обеспечение исследований характеристик радиолокационных систем сопровождения воздушных целей*…….. 137

Калюкин А.П., Потапов А.Н. *Тренажная подготовка операторов радиоэлектронных систем*…….. 140
Каракутов В.Ю., Куцов С.В. *Применение сигнально-кодовых конструкций на основе решетчатого кодирования для адаптации к воздействию помех*…… 143
Каранин О.Е., Тарасов Е.С. *Реорганизация учебной сети передачи данных в УрТИСИ СибГУТИ*…….. 146
Клемешова А.Д., Истратова Е.Е. *Разработка программно-аппаратного комплекса для автоматизации процесса хранения реактивов*…….. 150
Ковалёв А.В., Поляков А.Н. *Сравнительный анализ снимков дрона и спутника «Sentinel» для задач цифрового сельского хозяйства*…… 155
Ковылина Ю.Р. Чуйко О.И. *Разработка телеграм-бота проводника по сайту ХИИК СибГУТИ для студентов и абитуриентов*…… 159
Козлова Д.Н., Хацкевич А.О., Шунулина В.В., Преображенский А.П. *Разработка предложений по информационной системе для учета и мониторинга ресурсов…* 162
Кондратова Е.П., Гопкало В.Н. *Роль систем инженерного документооборота при внедрении технологий информационного моделирования в строительстве*…… 164
Конев М.В., Фурер О.В*. Современные тенденции развития нейронных сетей - от основных концепций к передовым технологиям*…….. 169
Корнилов Д.А., Показаньева С.А. *Оценка уязвимостей систем удаленного мониторинга информационной безопасности организации*…… 173
Котова А.Е., Зобова Е.В., Коваленко Т.А. *Анализ инструментов социальной инженерии и методов защиты от них*…… 179
Кузнецов В.А., Потапов А.Н. *Проблемные вопросы методического обеспечения системы управления техническим обслуживанием комплексов беспилотных летательных аппаратов*…… 182
Куликов В.А., Данилов Р.М. *Характеристика системы управления базами данных для языков программирования*…… 185
Кязимов Р.Р., Буняева Е.В. *Теоретические аспекты создания веб-сайта для игрового сервера*…… 188
Леуненко А.О., Кожевникова Т.В. *Методы подготовки данных для детектирования объектов по данным ДЗЗ*…… 191
Макаренко Я.Р., Закриева М.В., Колодезная Г.В. *Перспективы использования динамического и статического рефарминга частот в сотовой связи*…… 195
Макаров Д.В., Забавников В.Н. *Применение методов*

разнесения для повышения помехоустойчивости при помощи техники пространственно-временного кодирования…….. 198
Малькович В.М., Мисинева И.А. *Характеристика возможностей развития технологической компании «Яндекс»*... 204
Маслюк Н.С. Чуйко О.И. *Разработка системы мониторинга и учета успеваемости учащихся ХИИК СибГУТИ*…….. 207
Микушина Я.А., Мальцев А.И., Чадаев Д.В., Тарасов Е.С. *Анализ области использования электронного курса «Основы сетевых технологий» в учебном процессе УрТИСИ СибГУТИ*……... 210
Миронцев А.С., Триколенко И.Д., Бредихина Е.В. *Анализ характеристик плоской двухзаходной спиральной антенны*…… 215
Нарышкин В.М., Коваленко Т.А. *Роль дизайна пользовательского интерфейса в формировании уровня доверия к веб-ресурсу*…… 219
Никитин В.С., Куцов С.В. *Повышение энергетической и структурной скрытности систем передачи информации*…….. 221
Новак Я.Д., Ватолина О.В. *AR-технологии как средство интеллектуального анализа данных*…….. 226
Новак Я.Д., Ватолина О.В. *Разработка сайта-визитки магазина с применением облачных технологий*…… 228
Новосёлов Д.А., Брокаренко Е.В. *Наноспутники*…… 231
Олейник С.А., Кожевникова Т.В., Погорелов С.А. *Программное обеспечение сопровождения численного эксперимента для задачи дифракции*…….. 234
Пашкова А.А., Рахимзянова А.Р., Ванданова Н.Д. *Обзор современного состояния передвижной телевизионной станции*…… 238
Подгорнов Е.К., Прокопцев В.О. *Обзор технических решений в области защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа*…… 243
Подольский Н.М., Стулов К.М. *Обзор технологий, используемых при построении сетей абонентского доступа*…….. 251
Поляков Р.С., Чуйко О.И. *Визуализация биржевых показателей с помощью TELEGRAM-бота*…….. 254
Попов Н.С., Куцов С.В. *Метод определения скрытности передвижных радиостанций при помощи радиометрической системы*…….. 259
Проскуряков В.В., Кожевникова Т.В. *Использование ГИС-технологий для анализа пространственных данных*…….. 263
Ревутская А.А. Чуйко О.И. *Разработка системы тестирования для студентов ХИИК СибГУТИ*…… 267
Селезнев А.А., Кожевникова Т.В. *Разработка алгоритма для мониторинга экологического состояния территории горных работ по данным ДЗЗ*…… 270

Сорокин А.М., Забавников В.Н. *Методы повышения энергетической эффективности линейных усилителей мощности*…….. 274
Столовой А.М., Чуйко О.И. *Разработка системы электронного расписания ХИИК СибГУТИ*…… 278
Стриженков Д.С., Данилов Р.М. *Обзор технологического стека виртуальной вычислительной инфраструктуры (на примере ПАО «Сбербанк России»)* …… 283
Суркин Д.Ю., Худякова О.А., Колодезная Г.В. *Микрополосковый диплексер, основанный на двумодовых полосовых фильтрах*…… 288
Сутормин А.О., Васильев Н.П. *Проблемы в области мониторинга сетевого оборудования в организации (на примере ПАО «Сбербанк»)*…… 291
Ульянов Н.В., Коваленко Т.А. *Перспективы внедрения нейронных сетей в технологии для поиска информации*…….. 295
Устьянский В.А., Попова А.В., Кривошеев И.А. *Сравнение методов поиска информации, встроенной в изображения*…….. 297
Фатеенков Д.В., Лучанинов Д.В. *Использование локального антиплагиата для поиска совпадающих решений в задачах по программированию*…….. 301
Федоров К.Е., Истратова Е.Е. *Разработка и исследование программного обеспечения для анализа качества обслуживания абонентской VoIP связи*…….. 305
Фузеев С.А., Данилов Р.М. *Использование беспилотных летательных аппаратов в правоохранительной деятельности*…… 308
Хан К.К., Маслов Г.Ф. *Выбор оборудования криптографической защиты информации в инфраструктуре виртуального рабочего стола (места)*…… 311
Ходзинский Б.О., Слабченко А.Н., Бездверный С.А. *Некоторые технические аспекты студенческого телевидения*…….. 316
Хрульков В.С., Савин Е.З. *Анализ мероприятий по защите подвесного волоконно-оптического кабеля от электротермического воздействия*…….. 319
Худякова О.А., Суркин Д.Ю., Шевцов А.Н. *Показатели качества технологии спектрального уплотнения DWDM*…… 323
Челибийский М.А., Дергунова Е.Ю. *Квантовый компьютер: Перспективы и возможности*…….. 327
Черный Н.А., Потапов А.Н. *К вопросу оценки эффективности функционирования информационных радиолокационных систем*…….. 329
Черный Н.А., Потапов А.Н. *Применение кластеризации для обработки информации в автоматизированной системе*

управления сложными объектами…… 332
Чецкая А.Е., Хрусталева О.А., Барулина Т.А. *Инновации сотрудничества: перспективы развития в области информатики, инфокоммуникаций и социальных наук*…… 336
Швалов Д.А., Поляков А.Н. *Алгоритм построения SHP-файлов на основе обученной модели по данным ДЗЗ*…… 340
Шевцов Н.А., Брокаренко Е.В. *Трансокеанические кабели связи*…… 3444
Шипаев Д.О., Поляков А.Н. *Программа для оптимизации формирования многоканальных снимков для обучения нейронной сети*…… 347
Шуранов М.С., Стулов К.М. *Обзор типов кабелей, используемых при построении технологических сетей*…… 350
Юденков С.В., Буняева Е.В. *Введение в жанр карточных игр и основные требования к игре «Башни ONLINE»*…… 358
Якупов Ш.И., Божков А.С., Надточий В.Н., Латко В.В., Еремеев Д.А. *Оценка информативности и достоверности разрабатываемых алгоритмов распознавания воздушных целей* 362
Янович М.А., Бурмеха Ю.А. *Организация транкинговой связи*…… 365

РАЗДЕЛ 2:
СОЦИАЛЬНО-ГУММАНИТАРНЫЕ
И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Абраимова Ю.А., Романова М.И. *Турнир и охота, как повседневные занятия западноевропейского рыцарства*…… 368
Андриянова А.С., Сливко С.В. *Освобождение Польши Красной Армией в свете мемуаров советских полководцев*…… 371
Балданова М.Г., Данчинова М.Д. *Методический аспект изучения поэмы Н.В. Гоголя «Мертвые души»*…… 374
Барышникова А.А., Зайцева Е.А., Калиниченко Ю.А. *Возрождение патриотизма среди молодежи*……
Батомункуева А.Б., Замятина Ю.Б. *Образ малой родины в творчестве современного бурятского писателя Булата Молонова*…… 377
Богатырев М.В., Романова М.И. *Образ Юлиана Отступника в романе Д.С. Мережковского «Смерть богов. Юлиан Отступник»*… 386
Боголюбова З.Ю., Чащихин А.В. *Формирование общественного сознания в области физической культуры через средства массовой информации*…… 389
Браганцов А.В., Комарова Я.О. *Англицизмы в русском языке*…… 393
Вопиловский А.В., Корнева В.В., Тарасов О.Ю. *Мобильное приложение «Чудеса Амура», способствующее развитию туристкой деятельности*…… 397

Гаврилов М.А., Быстрова Е.М. *Применение математических методов в логистике*…… 404
Горбенко Т.А., Новак Я.Д. *Анализ влияния видеоигр на выбор будущей профессии молодежи*…….. 406
Дедкова Д.А., Мишарина Ж.В. *Влияние спортивного самомассажа и его техник на занятия спортом*…… 410
Демьянович В.А., Романова М.И. *Царица Пудухепа. Женщина в политической жизни хеттов*…… 413
Деркач А.С., Музыченко Н.П. *Коммуникационное сопровождение музейных проектов в социальных сетях*…… 418
Деуля Н.Д., Надточий З.Ю. *Молодежь как отражение достоинств и недостатков современного общества*…… 421
Енле К.А., Романова М.И. *Коалиции против ассирийской державы IX-VII веков до нашей эры*…….. 423
Жданов М.Е., Надточий З.Ю. *Социально-культурные изменения в молодежной среде*…….. 425
Жукова Н.А., Сливко С.В. *Мемуары А.Н. Геласимовой «Записки подпольщицы» как источник по истории партизанского движения на Дальнем Востоке России (1918-1922 гг.)*…… 427
Загибалова А.С., Никифорова О.Л. *Основные аспекты в организации спортивно массовых мега-событий*…….. 432
Иванова Е.В., Сливко С.В. *Отражение роли женщин в перестройке сельского хозяйства Хабаровского края на военный лад в газете «Тихоокеанская звезда» (1941-1942 гг.)*…….. 435
Иванова Н.В., Кортелева А.В. *Академическая мобильность студентов как инструмент сетевого взаимодействия вузов КНР и РФ*…….. 438
Калашников В.А., Астанина Е.А. *Восприятие Крымской войны в либеральных кругах российского общества XIX века*…… 440
Каньшин Д.М., Бобышев С.В. *Акведуки на территории России*… 445
Караваева Н.И., Реплянская О.В. *Исключения русского языка в области орфографии: история и актуальность*…….. 447
Киселев М.Ф., Надточий З.Ю. *К вопросу сохранения исторической памяти в современной геополитической ситуации*…… 452
Коваль С.В., Астанина Е.А. *Открытие официального консульства России в Сербии 1838г.: дипломатические константы в первые годы его работы*…….. 453
Константинов И.С., Музыченко Н.П. *Разработка коммуникационной стратегии продвижения мобильного приложения для малых городов и поселков России*…….. 458
Константинова Л.О., Сливко С.В. *Участие детей Хабаровского края в помощи фронту: по материалам газеты «Тихоокеанская звезда» (1941-1945 гг.)*…….. 463

Котельников Д.А., Горгуленко М.Ю., Кучина О.П. *Беспроводная передача энергии*…… 467
Кудриевский Н.А., Кортелева А.В. *Академическая мобильность иностранных студентов в Российской Федерации*…… 470
Кусанов В.Д., Комарова Я.О. *Использование английского языка в Интернет общении русскоговорящих и пути его адаптации*…… 472
Кучерявая А.К., Попова Н.М. *Английский сленг в речи современной молодежи*…… 475
Ламина А.Д., Росугбу А.П., Суханова С.Г. *Применение графов для анализа социальных сетей на примере социальных профилей студентов группы ЗСС-23Д*…… 478
Ландина А.А., Кортелева А.В. *Факторы, влияющие на выбор высшего учебного заведения китайскими абитуриентами в России (на примере Дальнего Востока)*…… 481
Лапшин Т.А., Зайнагабдинова Э.Ч. *Влияния патриотических и волонтерских организаций на развитие молодежи на примере Юнармии*…… 483
Левковская А.А., Сливко С.В. *Произведения советского документального кино как источник по истории Великой Отечественной войны 1941-1945 гг*…… 486
Малыхина П.Н., Кузнецова Н.В. *Всемирные Игры дружбы*…… 490
Маркова Е.М., Кучина О.П. *Тёмная материя*…… 492
Матвеева Л.А., Романова М.И. *Роль ритуалов в социальной жизни людей Древнего Китая*…… 494
Мачехина Д.В., Кортелева А.В. *Социально-демографический портрет китайского студента в российском вузе*…… 496
Мирошниченко Н.О., Романова М.И. *Война за независимость Североамериканских колоний и отношение к ней английских диссидентов*…… 499
Морозов С.Д., Мишарина Ж.В. *Повышение уровня мотивации занимающихся физической культурой*…… 501
Мулюкина К.В., Астанина Е.А. *Быт и повседневность советских женщин на фронте в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 годов*…… 504
Наприенко Н.И., Правдивцева Н.С., Кортелева А.В. *Исторический аспект сотрудничества российских и китайских вузов на примере «Дальневосточного Федерального университета» и «Тихоокеанского государственного университета»*…… 507
Нестеров П.С., Данчинова М.Д. *Методика работы над историческим произведением на уроках литературы (на примере романа А.Н. Толстого «Хождение по мукам»)*…… 513
Никонов Д.А., Романова М.И. *Внешняя политика короля Эгберта и его завоевательные походы*…… 515

Никулин И.Ю., Надточий З.Ю. *Влияние Интернета на формирование ценностей и идентичности молодежи: социологический обзор*…… 518
Новикова К.О., Астанина Е.А. *Организационная структура органов пропаганды и агитации в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг*…… 520
Новосёлов Н.С., Мишарина Ж.В. *Фиджитал-игры как интегрирование спорта и киберспорта внутри соревновательных дисциплин*…… 522
Олесик Е.Д., Романова М.И. *Женщина эпохи Принципата на примере Агриппины Младшей*…… 526
Пальникова В.М., Калашникова А.А. *Использование искусственного интеллекта в современном образовании*…… 530
Парфенов С.А., Емельянова О.В. *Применение информационных технологий в обучении*…… 532
Попов Д.А., Лавринова Л.А. *Начало освоения космоса*…… 534
Прокопец А.Д., Суханова С.Г. *К вопросу об использовании нейросетей в обучении (на примере логических задач)*…… 539
Радов М.А., Астанина Е.А. *Дипломатическая деятельность А.П. Ермолова по материалам мемуарных «Записок»*…… 543
Рафиков Т.П., Фурер О.В. *Межкультурная коммуникация в медиапространстве*…… 547
Родионова Ю.А., Юрченко Е.С. *Белфастское соглашение 1998 года*…… 548
Романенко Д.А., Ковалева Е.В. *Особенности неофициального стиля письменной речи, SMS-переписки в современном английском языке*…… 552
Рыбаков Н.С., Романова М.И. *Корпус источников по истории Кореи в эпоху Чосон (VI-II в. до н.э.)*…… 557
Сайкин Д.Д., Чащихин А.В. *Принципы и методы закаливания организма*…… 560
Саливон Т.В., Чернявская С.А. *Писатели в жизни Хабаровска*….. 563
Синева К.П., Аникина Ю.А. *Роль статистики в науке и исследованиях*…… 568
Сиротин С.В., Тарасова А.Ю., Мисинева И.А. *Проблемы реализации социальной политики в современных условиях*…… 571
Скрябин Е.И., Чащихин А.В. *Ценности физической культуры в современном обществе*…… 573
Созник Н.М., Бугров А.С. *Средства военно-прикладной физической подготовки студентов*…… 576
Сокуренко К.А., Дергунов Е.А. *Массовый открытый-онлайн курс, как одно из направлений развития образования*…… 578
Солонцов А.В., Бугров А.С. *Закаливание организма – основные методы и принципы*…… 581

Сорока Е.С., Романова М.И. *«Эпоха борющихся царств» в Древнем Китае*…… 584
Степанова С.С., Сливко С.В. *Отражение процесса строительства НРА ДВР в мемуарах политических деятелей дальневосточной республики*…… 586
Суханов Р.Д., Штейнберг А.Г. *Современное социальное поведение: между прогрессом и эволюцией*…… 589
Сячина А.А., Романова М.И. *Особенности и характерные черты христианизации скандинавского общества на примере Норвегии*…… 592
Тарахтеев А.В., Гарбузов В.В. *Перспективы использования PYTHON для решения математических задач*…… 596
Терехов А.В., Ковалева Е.В. *Своеобразие архитектуры города Хабаровска*…… 597
Тулупов В.В., Фурер О.В. *VR-технологии в образовательном процессе*…… 601
Цыренова М.Ч., Данчинова М.Д. *«Слово о полку Игореве» на уроках литературы (формирование УУД в ходе изучения произведения)*…… 604
Чендей А.Ю., Астанина Е.А. *Государственная политика по отношению к старообрядчеству в первой половине 18-го века...* 608
Шагинян А.Г., Аникина Ю.А. *Статистические исследования в медицине и здравоохранении*……
Шевченко Н.В., Злобин АА., Гой П.Р., Суханова С.Г. *Понятие трехзначной логики Лукасевича*…… 614

РАЗДЕЛ 3:
ПРАВО. ПОЛИТИКА. БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Агабекян К.В., Орнацкая Т.А. *Охрана редких и исчезающих видов животных на международном уровне*…… 619
Агеенко А.В., Гафарова Э.Э., Барулина Т.А. *Исследование эффективности различных методов противодействия кибербуллингу*…… 621
Антонова А.В., Орнацкая Т.А. *Применение смертной казни в современном мировом сообществе*…… 624
Асеева А.В., Орнацкая Т.А. *Международные споры и их разрешение*…… 627
Безносиков Т.Ю., Астанина Е.А. *Развитие рабочего законодательства в Российской Империи в конце XIX века*…… 630
Болбот Л.Н., Крещенко В.П. *Нормативно-правовые акты, регулирующие обращение с отходами производства в Российской Федерации*…… 634
Бычкова Э.А., Орнацкая Т.А. *Сотрудничество государств по*

охране окружающей среды…… 637
Воронина А.Д., Фалилеев Л.Е. *Использование методов геймификации при обучении по охране труда*…….. 639
Гиевский К.А., Мисинева И.А. *Развитие системы межмуниципального взаимодействия на примере администрации города Красноярска*…… 641
Голиков А.А., Мисинева И.А. *Направления повышения эффективности реагирования аварийно-спасательных формирований Красноярского края*…….. 643
Голиков А.А., Мисинева И.А. *Правовые основы организации деятельности «Единой дежурно-диспетчерской службы муниципального образования»*…… 645
Голиков А.А., Мисинева И.А. *Характеристика современных направлений развития государственного управления в области гражданской обороны*…… 648
Гришина И.М., Намсараев З.А., Барулина Т.А. *Влияние миграционной политики на безопасность общества, личности и государства*…… 651
Гусев М.А., Бугров А.С. *Принципы и методы закаливания организма*…… 653
Данилов О.Р., Маслов Г.Ф. *Нормативно-правовая основа обеспечения информационной безопасности на предприятии*…… 656
Ефременко А.Ю., Брокаренко Е.В. *Информационная безопасность предприятия: угрозы и защита*…….. 660
Ефремов И.О., Фурер О.В. *Безопасность в эпоху цифровизации: роль квантовой криптографии*…….. 663
Журавлева Д.А., Соцкая К.Р., Барулина Т.А. *Терроризм в XXI веке: новые угрозы и методы противодействия*…….. 665
Завгороднев Е.Е., Мисинева И.А. *Направления совершенствования пенсионной системы Российской Федерации.* 669
Завгороднев Е.Е., Мисинева И.А. *Проблемы развития пенсионной системы Российской Федерации: анализ и пути решения*…….. 673
Завгороднев Е.Е., Мисинева И.А. *Анализ пенсионных систем зарубежных стран*…….. 676
Казакова А.А., Филиппова К.В. *Миграция молодежи Хабаровского края: причины и последствия*…… 679
Киргизова С.В., Аникина Ю.А. *Ограничения, санкции и их влияние на авиационную отрасль России*…….. 683
Кудияров Д.А., Тимошенко В.Н. *Силы самообороны Японии на современном этапе развития: численность, вооружение, боевая мощь*…….. 685
Курышева С.О., Фончукова А.С. *Физическая активность как профилактика и симптоматическое лечение синдрома*

дефицита внимания и гиперреактивности…….. 690
Марыкин И.А., Селезнев Р.Н. *Цифровизация нотариальной деятельности*…… 692
Мерзляков А.Ю., Ламашева Ю.А. *Роль культурного и научного сотрудничества в укреплении отношений между КНР и Саудовской Аравией*…….. 697
Мещерина М.В., Фончукова А.С. *Физическая активность как профилактика и симптоматическое лечение синдрома дефицита внимания и гиперреактивности*…….. 702
Минин А.С., Фончукова А.С. *Актуальные проблемы физической культуры в современных социально-экономических условиях*…… 705
Миров П.А., Зайнагабдинова Э.Ч. *Эксплуатация экологического состояния и природных ресурсов Арктики крупными государствами мира*…….. 708
Нарбутова Ю.С., Мисинева И.А. *Вопросы нормативно-правового регулирования молодежной политики в Российской Федерации*…….. 712
Островская А.А., Юрченко Е.С. *Нефтяной закон 1917 года и его влияние на американо-мексиканские отношения*…….. 715
Полевшикова Л.А., Аникина И.В. *Применение «зеленой логистики» в сфере телекоммуникаций*…….. 718
Попова П.А., Кондратова Е.П. *Особенности управления финансовыми результатами нефтепроводной компании с целью обеспечения экономической безопасности в современных условиях*…….. 722
Рахмаева А.И., Сухова Е.Э., Коваленко Т.А. *Идентификации преступлений на видео*…… 727
Роговой А.А., Мисинева И.А. *Законодательные основы формирования кадрового резерва государственной гражданской службы*…… 730
Саркисова С.Д., Орнацкая Т.А. *Права и свободы женщин в мусульманских странах (на примере Исламской республики Пакистан)* …….. 734
Семенюта К.А., Чащихин А.В. *Меры предотвращения травм на занятиях по легкой атлетике*…… 736
Симонякина Ю.Л., Симоненко О.А. *Военная стратегия и военное присутствие КНР в современном мире*…… 740
Сметанина Я.В., Ламашева Ю.А. *Межкультурная коммуникация между Россией и Китаем в области кинематографа*…….. 754
Степаненко Д.К., Сидоров С.А. *Биологическое оружие США как угроза безопасности личности, обществу, государству*…….. 748
Столяров К.Р., Мишарина Ж.В. *Избыточный вес и его влияние на здоровье человека*…… 755

Титова С.В., Астанина Е.А. *Карикатура как средство пропаганды в Российской Империи в годы Первой Мировой войны*…….. 757
Чайковская А.В., Коваленко Т.А. *Роль и значимость искусственного интеллекта в кибербезопасти*…….. 760
Чистков М.Ф., Фончукова А.С. *Занятие спортом при анемии у подростков*…….. 762
Шагинян А.Г., Аникина Ю.А. *Статистические исследования в медицине и здравоохранении*…….. 764
Шалаурова С.А., Ламашева Ю.А. *Кухня Китая как инструмент его «мягкой силы»*…….. 767

РАЗДЕЛ 4:
БИЗНЕС. ЭКОНОМИКА. УПРАВЛЕНИЕ

Алхазов В.В., Гварлиани Т.Е. *о природе экономических рисков и их классификация*…….. 771
Андрущак Т.С., Щурова А.С., Герасимова Ю.Н. *Цифровая экономика: проблемы и перспективы внедрения новых технологий в экономику*…….. 774
Бабкина Н.И., Сумина Е.В. *Цифровое управление в региональных исполнительных органах Красноярского края*…….. 777
Борисова Ю.П., Мурадова Г.М., Быстрова Е.М. *Применение математических расчетов в статистике (динамика запасов пресной воды в мире)*…….. 779
Верхотурова А.К., Манжула И.С., Путивец Г.Э. *Разработка конфигурации для оптимизации Складского учета крупнооптового предприятия на базе «1С: Предприятие 8.3»*…… 781
Гавриленко К.С., Голик А.С. *Формы экономической деятельности и государственного муниципального управления в рамках региональной цифровой экономики*…….. 793
Галустян Д.И., Путилова М.В., Путивец Г.Э. *Функционирование сферы государственных и муниципальных закупок Хабаровского края*…….. 797
Глушков А.А., Гварлиани Т.Е. *Управление инновационной деятельностью коммерческих организаций*…….. 802
Гольцев А.А., Мамонтов А.А., Жарков Д.О., Сумина Е.В. *Направления совершенствования инновационных технологий в сфере государственных закупок в Российской Федерации*…….. 806
Гольцев А.А., Мамонтов А.А., Жарков Д.О., Сумина Е.В. *Реализация инновационного потенциала закупок для государственных нужд*…….. 809
Гольцев А.А., Сумина Е.В. *Методические основы мониторинга цифрового развития региона*…….. 814
Гольцев А.А., Сумина Е.В. *Мониторинг и анализ показателей*

цифровизации Красноярского края…… 818
Дементьев А.В., Калашникова А.А. *Стартап как инструмент инвестирования*…… 823
Жуков А.А., Мисинева И.А. *Характеристика мер государственной поддержки малого и среднего бизнеса в России и за рубежом*…… 824
Заякин Д.О., Шпак И.М. *Кешбэк: реальная выгода или маркетинговая уловка*…… 827
Зиневская Е.Р., Фоменко Т.Н. *Антикоррупционная составляющая процесса осуществления финансового контроля.* 830
Коляда Д.А., Прокопенко Э.Ф. *Понятие и виды интернет-магазинов*…… 833
Комин А.А., Аникина Ю.А. *Исследование динамики заработной платы в регионе*…… 836
Лашин Т.А., Мейке Д.Ю., Зайнагабдинова Э.Ч. *Роль и значение трудоустройства в жизни несовершеннолетних*…… 840
Луковенко А.А., Радченко К.О., Шпак И.М. *Скидки как инструмент стимулирования сбыта*…… 843
Марчукова В.В., Фоменко Т.Н. *Исследование структуры теневой экономики, как опасного социального явления*…… 848
Матысюк А.А., Воронина Ю.В*. Цифровой рубль как новая форма денег*…… 850
Медведев Г.И., Мисинева И.А. *Современные проблемы государственной поддержки развития малого бизнеса*…… 852
Петрова А.А., Аникина Ю.А. *Статистическое исследование международной миграции населения*…… 854
Сайко Е.В., Голик А.С. *Инфраструктурная поддержка инвестиционного развития Еврейской автономной области*…… 857
Самсонюк Д.В., Соколова Е.Л. *Анализ управления вовлеченностью персонала учреждения здравоохранения при организации проектов бережливого производства*…… 862
Сопова А.В., Данилов Р.М. *Информационное взаимодействие по учету товарно-материальных ценностей*…… 865
Стеблевская Е.Ю., Мисинева И.А. *Внедрение принципов экономики замкнутого цикла в региональном управлении твердыми коммунальными отходами*…… 871
Тишутин А.А., Барчуков А.А. *Анализ инструментов регулирования доходов местных бюджетов (На примере Хабаровского края)*…… 873
Тропынина И.Г., Нетунаева Е.В., Тропынин И.В. *Развитие молодежной политики и туризма как неотъемлемых составляющих политического и социально-экономического развития субъектов Российской Федерации в современных условиях*…… 877

Убушуев Б.А., Ламашева Ю.А. *Сотрудничество Индии и Японии в рамках стратегии «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона»*…….. 886
Ширманова А.А., Зайнагабдинова Э.Ч. *Роль логистики на главной Арктической магистрали Российской Федерации - Северном морском пути*…… 991
Шпагин П.О., Мисинева И.А. *Перспективы развития теплоэнергетического комплекса Красноярского края в контексте «Энергетической стратегии Российской Федерации»*…… 896

Основные сведения об участниках конференции…….. 900

ПЕРЕЧЕНЬ
учреждений и организаций принявших участие в работе конференции

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ, УЧРЕЖДЕНИЯ И ПРЕДПРИЯТИЯ

ВЦ ДВО РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Вычислительный центр Дальневосточного отделения Российской академии наук» (г. Хабаровск, Россия)

ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина

Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего профессионального образования Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная орденов Ленина и Октябрьской Революции, дважды Краснознамённая, орденов Кутузова и Жукова академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» Министерства обороны Российской Федерации (г. Воронеж, Россия)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

АНОО ВО «ВИВТ

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Воронежский институт высоких технологий» (г. Воронеж, Россия)

БГУ имени Д. Банзарова

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова (г. Улан-Удэ, Россия)

БИИК «СибГУТИ»

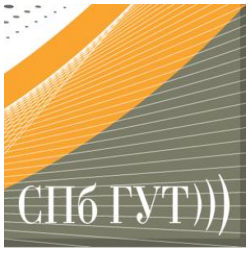
Бурятский институт инфокоммуникаций (филиал) Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (г. Улан-Удэ, Россия)

ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» (г. Воронеж, Россия)

ВГУ		*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж, Россия)*
ВИ МВД России		*Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования МВД России «Воронежский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации» (г. Воронеж, Россия)*
ВФ «РГУПС»		*Воронежский филиал Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (г. Воронеж, Россия)*
ДВГУПС		*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» (г. Хабаровск, Россия)*
ДВИУ – филиал РАНХиГС		*Дальневосточный институт управления – филиал Федерального государственного бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации» (г. Хабаровск, Россия)*
ДВФ ФГБОУ ВО «РГУП»		*Дальневосточный филиал Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет правосудия» (г. Хабаровск, Россия)*

ДВИ (филиал) «ВГУЮ (РПА Минюста России)»		*Дальневосточный институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Всероссийский государственный университет юстиции (Российская правовое академия Министерства юстиции Российской Федерации)» (г. Хабаровск, Россия)*
МГТУГА		*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (г. Москва, Россия)*
МГУ им. адмирала Г.И. Невельского		*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского» (г. Владивосток, Россия)*
МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя		*Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования МВД России «Московский юридический университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя» (г. Москва, Россия)*
НГТУ		*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (г. Новосибирск, Россия)*
ПГУ им. Шолом-Алейхема		*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема» (г. Биробиджан, Россия)*
ПГУТИ		*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский государственный технический университет» (г. Самара, Россия)*

СГУ		*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Сочинский государственный университет» (г. Сочи, Россия)*
СГУПС		*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» (г. Новосибирск, Россия)*
СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева		*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск, Россия)*
СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича		*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург, Россия)*
СФУ		*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (г. Красноярск, Россия)*
ТОГУ		*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный университет» (г. Хабаровск, Россия)*
УрТИСИ «СибГУТИ»		*Уральский технический институт связи и информатики (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в городе Екатеринбурге (г. Екатеринбург, Россия)*

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО, СРЕДНЕГО, НАЧАЛЬНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

АНПОО «Колледж ВИВТ»

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Колледж Воронежского института высоких технологий»
(г. Воронеж, Россия)

КГБ ПОУ «ХПЭТ»

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский промышленно-экономический техникум
(г. Хабаровск, Россия)

КГБ ПОУ «ХТЭТ»

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский торгово-экономический техникум»
(г. Хабаровск, Россия)

КТ ФЛ «МТУСИ»

Колледж телекоммуникаций филиал Ордена Трудового Красного Знамени Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»
(г. Москва, Россия)

КФЭК – филиал «Финансовый университет»

Красноярский финансово-экономический колледж – филиал Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(г. Красноярск, Россия)

МАОУ «СОШ № 60 САДИ»

Муниципальное автономное образовательное учреждение «Средняя образовательная школа № 60 социальной адаптации детей инвалидов»
(г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия)

СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. профессора М.А. Бонч-Бруевича

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций имени Э.Т. Кренкеля факультет Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени профессора М.А. Бонч-Бруевича»
(г. Санкт-Петербург, Россия)

ТОГА ПОУ «МК имени И.Т. Карасева»

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Многопрофильный колледж имени И.Т. Карасева» (г. Тамбов, городской округ п. Строитель, Россия)

РАЗДЕЛ 1:
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ИНЖИНЕРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УДК 681.514.015

АНАЛИЗ МЕТОДОВ СНИЖЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА НЕЛИНЕЙНЫХ ИСКАЖЕНИЙ В УСИЛИТЕЛЯХ МОЩНОСТИ

Акулов М.С., Линардато А.В., Ященко С.М.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и А.Ю. Гагарина», г. Воронеж

В работе приведены отличительные особенности усилительных трактов передающих и приемных радиоустройств, определены условия, когда возможна передача усиленного сигнала с выхода на вход электронного усилителя и соответственно, когда и какие обратные связи наводятся. Перечислены случаи возникновения нелинейных искажений и выделены их основные типы. Рассмотрены случаи возникновения нелинейных искажений и предложены методы решения таких проблем на примере принципиальных схем конкретных радиоустройств. Результаты исследований могут помочь конструктору на стадии проектирования усилительных трактов радиопередающих и радиоприемных устройств решить некоторые возникшие проблемы.
Ключевые слова: нелинейные искажения, амплитудная характеристика, усилитель мощности.

Современные радиосистемы имеют большое распространение. Они служат передающими устройствами, либо в качестве приемников сигналов, а также находят применение в составе других комплексов, таких как радиолокатор, телефон, микроконтроллер, мультиплексор и т.п.

Функционирование отечественных средств связи требует структурирование и каталогизацию оборудования, чтобы оно имело возможность использования для разнообразных задач и целей [1, с. 5].

Наиболее важным требованием при разработке радиоэлектронного оборудования в современных условиях является создание низкого уровня нелинейных искажений (НИ) передаваемых и принимаемых сигналов. Предлагались способы компенсации интермодуляционных искажений в каскадах радиоприемных устройств, основанные на применении дополнительного комбинационного взаимодействия гармонических составляющих второго порядка с несущими частотами для снижения прямого нелинейного воздействия несущих частот. Для этого используют известные режимы и типовые схемы усилителей на транзисторах биполярных либо полевых. Важным условием для реализации этих процедур является широкополосное согласование двух оконечных трактов при отсутствии больших фазовых искажений сигналов в усилителях мощности. Если это условие не выполняется, нужны дополнительно согласующие цепи, что, усложняет рабочую схему. Предлагаемый компенсационный метод борьбы с НИ налагает существенное влияние на коэффициент усиления предоконечного каскада для выравнивания амплитуд гармонических составляющих различного рода [2, с. 96].

Нелинейные искажения сигнала возникают от наличия в спектре сигнала ненужных гармоник. Как правило, причиной этого является наличие искажений в канале переработки сигнала (См. Рис. 1). Нелинейности в преобразователях данных описывают с помощью такого параметра как интегральная нелинейность INL. INL определяется как максимальное отклонение выходной передаточной функции от идеальной (линейной) после устранения нелинейности усиления и смещения. Следует отметить, что нелинейные искажения коррелированы с INL. С увеличением INL нелинейные искажения также увеличиваются. Однако оценить влияние INL на суммарный коэффициент гармоник невозможно, так как нелинейные искажения

зависят не только от величины максимального отклонения передаточной функции от идеальной, но и от ее вида.

Для предотвращения излишнего снижения качества энергоподвода возможно допускать различные ограничения, устранения или компенсации в разработке схем и устройств, генерирующих гармоники:

- пассивные фильтры - последовательность LC - контуров, настроенных на определенные частоты гармоник и включенных параллельно нагрузке. Эти меры ведут к снижению комплексного гармонического искажения;

- активные фильтры - электронные подавляющие схемы, включенные параллельно нелинейным нагрузкам. Они убирают гармонические напряжения и токи и препятствуют искажениям в источниках питания;

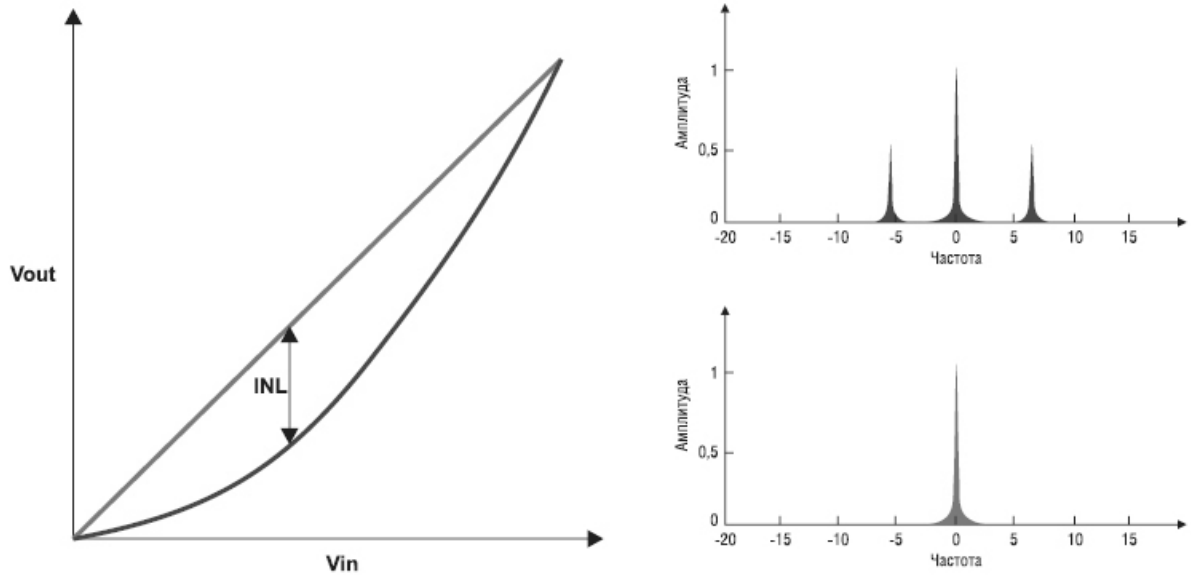


Рисунок 1 - Нелинейные искажения

- выпрямление многоимпульсного входного сигнала – задающие входные многоимпульсные (до 24) выпрямительные схемы за период производят более низкие уровни гармоник;

- активный выпрямитель – вместо обычных выпрямителей в задающих входных схемах используют IGBT (биполярные транзисторы с изолированной базой) - переключатели. Данные схемы включают полупроводниковые приборы с высокими параметрами переключения, чтобы придать входному току вид сходный с синусоидальным. Выпрямители эффективны при ослаблении низкочастотных сетевых помех;

- дроссели на входе или в цепи постоянного тока – индукционные катушки, установленные последовательно с задающей входной схемой или звеном постоянного тока, обеспечивают импеданс, который увеличивается по ходу возрастания частоты проходящих через них токов.

Перечисленные выше способы снижения уровня НИ приводят к значительным энергетическим затратам, не учитывая увеличение мощности на преобразователь частоты.

Целью разработки является анализ и исследование алгоритмов цифровой коррекции нелинейного усилителя мощности на основе метода предыскажения амплитудной характеристики. Цифровая коррекция нелинейных искажений производится на малом уровне сигнала и устанавливается в входную схему усилителя мощности, что дает реализацию скорректированной амплитудной характеристики усилителя, сходную с линейной [3, с. 116].

Совершенствование алгоритмов коррекции нелинейных искажений, по сути, характеризуется стремительным развитием машинного и компьютерного обеспечения

актуальных программируемых логических интегральных схем с большими скоростными параметрами и программных способов проектирования. Это привело к обширному использованию в технике связи эффективных алгоритмом адаптивной коррекции. Применяемые способы адаптивной коррекции позволяют реализовать предыскажение амплитудной характеристики с помощью справочных таблиц при отсутствии сведений о математической модели усилителя мощности.

Идентификация усилителя осуществляется в процессе адаптации на основе данных об отсчетах сигналов на входе и выходе усилителя [4, с. 115].

На рисунке 2 приведена схема подключения корректора к усилителю мощности.

В первом приближении оценку качества коррекции определяют по уровню интермодуляционных искажений в спектре выходного сигнала усилителя, если входной сигнал учитывает две гармоники. На рисунке 3 показаны результаты компьютерного моделирования для спектров сигнала на выходе усилителя без коррекции, амплитудная характеристика которого изображается (1), и усилителя с коррекцией, амплитудная характеристика которого представляется в виде (2).

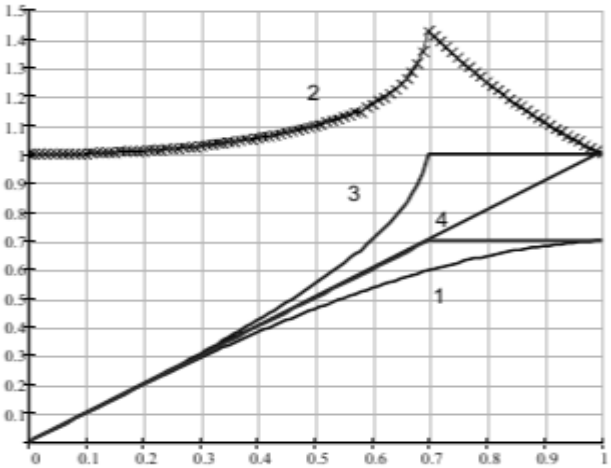


Рисунок 2 - АХ усилителя без коррекции;
2 - значения поисковой таблицы для построения АХ корректора;
3 - АХ корректора; 4 - АХ усилителя с коррекцией

Из анализа спектров сигналов рисунка 3, видно снижение уровня интермодуляционных искажений.

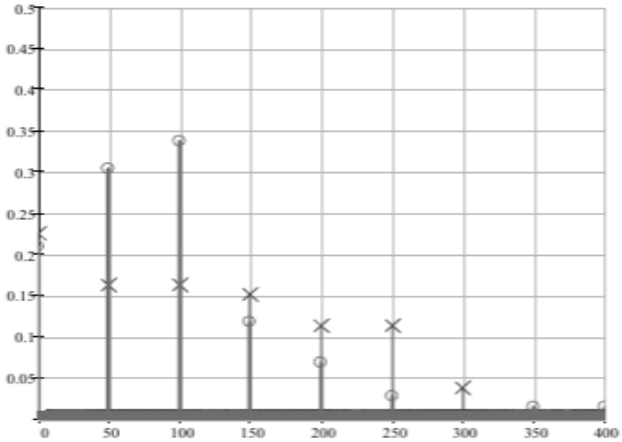


Рисунок 3 - Спектры сигнала на выходе усилителя:
o - без коррекции, x - с коррекцией

В результате исследования полученные характеристики позволяют понизить коэффициент гармоник; увеличить динамический диапазон частот.

В итоге, разработка адаптивного алгоритма коррекции амплитудной характеристики нелинейного усилителя сводится к проведению обратного моделирования усилителя [5, с. 4] и выбору способа построения адаптивного алгоритма для определения характеристики корректора на основе, например, нейронных сетей, генетических алгоритмов и других способов поиска оптимального решения.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Алгазинов Э.К., Мымрикова Н.Н., Сбитнев Ю.П. Моделирование входных устройств с линеаризованными характеристиками // Вестник Воронежского университета. Сер. Физика. Математика. – 2001. - № 2.

2. Бобрешов А.М, Мымрикова Н.Н. Компенсация нелинейных искажений в многокаскадных усилителях // Физика волновых процессов и радиотехнические системы. – 2015 Т. 18. - № 3.

3. Морозов Ю. В. Моделирование передачи данных в цифровом телевидении средствами Labview // Материалы VIII Международной конференции АПЭП-2008. - Новосибирск: НГТУ, 2008. Т. 2.

4. Матвеев С. Ю., Морозов Ю. В., Разинкин В. П Цифровая коррекция нелинейных искажений в усилительных устройствах для телекоммуникационных систем // Альманах современной науки и образования. – 2009. - № 6 (25).

5 Widrow B. Adaptive Inverse Control // IFAC Adaptive Systems in Control and Signal Processing: Plenary Papers. Lund, 1986.

УДК 621.391.82

ОСОБЕННОСТИ СКРЫТНОСТИ СИГНАЛОВ В СИСТЕМЕ РАДИОСВЯЗИ С БЫСТРЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЫ

Акулов Н.А., Бредихина Е.В.

ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье рассматриваются вопросы скрытности сигналов при использовании быстрого изменения рабочей частоты. Раскрываются проблемные вопросы и методы улучшения возможностей по использованию ППРЧ.

Ключевые слова: скрытность сигнала, радиосигнал, перестройка частот, полоса частот, радиостанция, помеха.

В условиях боевой обстановки проблемы скрытности сигналов связаны с необходимостью противостоять всем видам разведки противника, включая радиоразведку. Основной составной частью скрытности системы связи является её защищённость от радиоразведки противника.

Для повышения скрытности сигналов используются широкополосные шумоподобные сигналы, обладающие большой длительностью, способностью к сжатию, широким спектром и случайным характером временной структуры.

Для повышения скрытности сигналов радиосвязи используют следующие методы:

1. Ограничение мощности передатчика до уровня, при котором приёмник собеседника принимает сигнал с допустимой вероятностью ошибки.

2. Расширение спектра сигнала с помощью методов FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) и DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum).

3. Использование антенных решёток и технологии MU-MIMO для формирования диаграммы направленности излучения и экономии энергии.

Frequency Hopping Spread Spectrum (ППРЧ - псевдослучайная перестройка рабочей частоты) – это метод, используемый в системах радиосвязи для повышения безопасности и эффективности передачи данных. Он основан на быстром изменении частоты сигнала, что затрудняет его обнаружение и отслеживание. ППРЧ позволяет увеличить пропускную способность системы, снизить уровень помех и улучшить защиту от различных видов атак, включая глушение сигнала и перехват информации [1].

Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) – это метод расширения спектра с помощью прямой последовательности. Это широкополосная модуляция, при которой исходная последовательность битов преобразуется в псевдослучайную последовательность для модуляции несущей. DSSS используется в сетях стандарта IEEE 802.11 и CDMA для преднамеренного расширения спектра передаваемых сигналов.

MU-MIMO (Multiple User Multiple Input Multiple Output) – это технология, которая позволяет увеличить пропускную способность канала связи за счёт использования нескольких антенн на передающей и принимающей сторонах. Она применяется в различных системах связи, включая сотовые системы, высокоскоростные локальные вычислительные сети и другие.

Скрытность сигналов – это способность СРС (система служебной радиосвязи) противостоять действиям РТР (радиотехническая разведка), направленным на обнаружение сигналов и попытку их запеленговать.

В общем понятии скрытность может быть классифицирована на энергетическую, структурную, информационную, временную и пространственную.

В ключе исследования ППРЧ в первую очередь стоит обратить внимание на структурную скрытность сигнала потому, что именно это отражает область применения ППРЧ, а именно большое число степеней свободы по сравнению с двухмерной ЧВМ позволяет двукратно увеличить степень скрытности радиосигнала.

При методе ППРЧ расширение спектра обеспечивается путем скачкообразного изменения несущей частоты в выделенном для работы СРС диапазоне. Под скачкообразным изменением частоты следует понимать периодическую перестройку одной частоты или нескольких частот, используемых для передачи сигналов. Сигналы с ППРЧ можно рассматривать как упорядоченную последовательность в общем случае модулированных радиоимпульсов, несущие частоты которых перестраиваются в диапазоне. Число перестраиваемых частот и порядок их чередования определяются случайными кодами.

Главным достоинством применения сигналов с ППРЧ является смена псевдослучайной последовательности импульсов, точнее их несущих частот и временного положения, что позволяет на приемной стороне СРС реализовать частотную и временную синхронизацию сигналов.

Перестройка частоты (скачок) может быть в такой полосе частот, которая включает в себя несколько каналов.

Метод ППРЧ активно реализуют в подвижных СРС и тогда, когда требуется энергию передаваемого сигнала рассеять [2] по более широкой полосе частот. Ширина занимаемой полосы частот при этом ограничений не имеет с точки зрения параметров разрабатываемой СРС.

ППРЧ позволяет с большой долей вероятности успешности уйти от пеленгации СРС противником за счет быстрого перехода в другой спектр сигнала, особенно это характерно для «умных» систем ППРЧ, которые в автоматическом режиме производят перестройку при обнаружении сканирования спектра, в котором они работали, или при обнаружении заградительной помехи. Чем меньше это времени занимает, тем больше вероятность, что противник не успеет запеленговать и поставить помеху.

Эффективная постановка помех на СРС с ППРЧ может быть достигнуто лишь при условии знания постановщиком помех [3] параметров сигналов СРС, например, центральных частот, скорости скачков частоты, ширины информационной полосы частот, мощности сигнала и помехи в точке нахождения приемного устройства СРС.

Применение ППРЧ в современных радиостанциях имеет повсеместный характер это создает огромный ряд преимуществ для эффективного построения радиосетей, но также и имеет ряд недостатков. В первую очередь это низкая скорость передачи данных если в современном поколении радиостанций эту проблему удалось купировать с

помощью применения комплексных методов цифрового кодирования и модуляции, то в старом парке имеется проблема низкой пропускной способности. Вторым заметным недостатком применения ППРЧ является то, что зачастую организация сетей затрудняется из-за невозможности синхронизироваться с более старым парком техники и хоть это является не совсем техническим недостатком это создает огромный пласт проблем [4].

За образец возьмем радиостанцию Р-853-В2М, она предназначена для обеспечения в симплексном режиме радиотелефонной связи и обмена данными с летательными аппаратами на фиксированных частотах (ФРЧ) и в помехозащищенном режиме, в МВ2, ДМВ диапазонах. Работа в режиме ППРЧ с возможностью применения двух потоковой передачи данных в быстром ППРЧ. Радиостанция входит в комплекс КРУС (комплекс разведки, управления и связи стрелец-м). В комплект КРУС для радиста входит радиостанция Р-853-В2М, при помощи которой командир поддерживает связь с другими подразделениями и вышестоящим командованием, а также обеспечивает бесперебойную передачу данных наведения, и ППРЧ тут играет главную роль в обеспечении скрытности каналов передачи [5].

В современных условиях скрытность радиосвязи играет ключевую роль в эффективном управлении войсками и применение ППРЧ лишь усиливает и расширяет спектр возможностей, хоть и имеется ряд недостатков. Отечественный ВПК разрабатывает и внедряет разнообразные технические решения связанные с повышением скрытности, живучести, и помехозащищенности современных образцов техники связи.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Комашинский В.И. Системы подвижной радиосвязи с пакетной передачей информации / В.И. Комашинский, Максимов А.И. – Москва: ГЛТ, 2007. – 176 с.
2. Томаси У. Электронные системы связи / У. Томаси; Бирюков Н.Л. (пер. с англ.). – Москва: Техносфера, 2016. – 1358 с. : ил., табл. – (Мир связи).
3. Бабков В.Ю. Сотовые системы мобильной радиосвязи: Учебное пособие для ВУЗов / В.Ю. Бабков; А.И. Цыкин. - СПб.: BHV, 2013. – 432 с.
4. Берлин А.Н. Сотовые системы связи: Учебное пособие / А.Н. Берлин. – Москва: Бином. ЛЗ, ИНТУИТ, 2013. – 452с.
5. Руководство по эксплуатации Р-853-В2М. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.radioscanner.ru/files/military/file15372/ (дата обращения: 28.03.2024).

УДК: 004.5

КАК ЧИПИРОВАНИЕ ЛЮДЕЙ СТАЛО РЕАЛЬНОСТЬЮ

Аниканов М.А., Вопиловский А.В., Райлян М.Н.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г.Хабаровск

В данной статье обсуждается развитие микрочипов и нейроинтерфейсов для человека и их перспективы для использования в нашей повседневной жизни. Использование нейрочипов для людей становится се более реальным.

Ключевые слова: нейрочипы, «Neuralink», микрочипы, нейроинтерфейсы, чепирование.

Представьте, вы заходите в кафе и заказываете кофе у роботизированного бариста силой мысли, после чего оплачиваете свой заказ одним взмахом руки, садитесь за свой столик и силой мысли отвечаете на сообщения в своём телефоне. Удивительно, не правда ли? Совсем недавно это казалось научной фантастикой, но сейчас уже можно представить, как это может стать правдой. Технологии постоянно развиваются, изменяя тем самым человеческую жизнь. Микрочипы – это одна из таких технологий.

Микрочип-имплантат для человека – любое электронное устройство, используемое для имплантации подкожно или в мозг. Обычно это RFID-микрочип,

содержащий интегральную схему, заключенный в силикатное стекло, который используется для имплантации в тело человека.

RFID («Radio-Frequency Identification)» - эта технология, используемая для бесконтактной идентификации объектов, стала основой для развития идей о чепирование людей. В 1983 году был получен патент на RFID-метки, и с тех пор эта технология активно развивалась.

Радиочастотная идентификация (RFID) относится к беспроводной системе, состоящей из крошечного радиотранспондера; радиоприемник и передатчик. При срабатывании электромагнитного опросного импульса от ближайшего устройства считывания RFID-метка передает цифровые данные, обычно идентификационный инвентарный номер, обратно считывателю. Считыватель – это устройство, имеющее одну или несколько антенн, излучающих радиоволны и принимающих сигналы от RFID-метки.

Углубимся в историю. – Кевин Уорик, ученый из Великобритании, провел первые эксперименты с RFID-имплантатом в 1998 году. Используя имплантат, он смог открывать двери, включать свет и пользоваться лифтом в своем доме. Через девять дней имплантат был удален и с тех пор стал экспонатом Лондонского Музея науки. Множество исследователей и ученых обнаружили потенциал имплантации RFID-устройств в открытии новых возможностей для инноваций. В марте 2005 года Амаль Граафстра, автор книги «RFID Toys», решил имплантировать микрочипы в свои руки. Один из хирургов использовал скальпель для вживления микрочипа в его левую руку, а семейный врач использовал ветеринарный набор «Avid» для вживления имплантата в его правую руку. Граафстра использует эти имплантаты для доступа к своему дому, компьютеру и автомобилям. В 2013 году Амаль основал компанию по биологическому хакерству «Dangerous Things», а в 2014 году разработал первый в мире вживляемый NFC-передатчик. Он также выступал на различных мероприятиях, включая TEDx, и создал *«умный пистолет»,* способный стрелять только при идентификации имплантата владельца.

Мартейн Висмейер, менеджер по маркетингу компании «General Bytes» из Голландии, вживил RFID-чипы в обе руки для хранения своих биткойн-ключей и визитных карточек. Биохакер Ханнес Сьёблад начал экспериментировать с вживляемыми микрочипами с 2015 года. На встрече в Париже в 2016 году он рассказал о своем опыте вживления чипа между указательным и большим пальцами и использовании его для разблокировки дверей, оплаты и разблокировки телефона.

В феврале 2006 года компания «CityWatcher» из Огайо в городе Цинциннати стала первой в мире, которая внедрила микрочипы у своих сотрудников в рамках системы контроля доступа и обеспечения безопасности. Имплантаты использовались для доступа в охраняемые помещения, где хранились конфиденциальные данные.

Использование в медицине. Компания «Digital Angel», входящая в состав «Destron Fearing», представила инновационную технологию «VeriChip». Этот невероятно маленький чип, размером с зерно риса, обычно встраивался в область между плечом и локтем правой руки. При сканировании устройство передавало уникальный 16-значный код, который затем мог быть связан с информацией о человеке в базе данных – для проверки личности, доступа к медицинским данным и других целей.

Защитники конфиденциальности выражали тревогу относительно потенциального злоупотребления информацией, сохраненной на микрочипе. При этом некоторые предупреждали, что принудительное внедрение чипов в человеческое тело может нарушить гражданские свободы и привести к утечке личных данных при взломе имплантата. Другая этическая проблема, связанная с этой технологией, заключается в том, что микрочипы-имплантаты могут быть полезны для пациентов с деменцией, но сложно получить их информированное добровольное согласие на процедуру

вживления. В июне 2007 года «Американская медицинская ассоциация отметила», что устройства с RFID-метками могут улучшить безопасность и эффективность ухода за пациентами, а также обеспечить безопасный доступ к клинической информации.

Нейропротезы. Биотехнологи и ученые работают над созданием нейропротезов, способных заменить поврежденные участки мозга, чтобы помочь людям, столкнувшимся с инсультами, рассеянным склерозом или другими заболеваниями мозга.

В результате их труда появились два вида нейропротезов: роботизированные, управляемые электродами, внедряемыми в мозг для тех, кто неспособен управлять своим телом из-за полной паралича, и протезы, где электроды соединяются с оставшимися нервными окончаниями ампутированных конечностей, предоставляя помощь людям, лишившимся рук или ног. Они помогают людям, которые лишись руки или ноги.

Одним из примеров простых нейропротезов, взаимодействующих с мозгом, является слуховой аппарат с имплантами, которые используются с 1960-х годов. Они основаны на нейронных соединениях между ухом и мозгом. Кроме того, одной из важных направлений исследований является создание нейропротезов, способных создавать новые нейронные связи вместо потерянных. Они отправляют нужные сигналы и тренируют мозг, подобно тому, как человек учится ходить после травмы. Это помогает как при тяжелых заболеваниях, так и при проблемах с памятью.

Некоторые пациенты уже воспользовались нейроинтерфейсами или их прототипами для компенсации утраченных возможностей. Например, 53-летняя американка, парализованная вследствие травмы, научилась управлять роботизированной кроватью благодаря имплантам в ее мозгу. Еще одним примером является Нил Харбиссон из Испании, который страдал от врожденной ахроматопсии и потери способности видеть цвета. Ему вживили специальную камеру, преобразующую цвета в звук и отправляющую информацию в его ухо.

Американец Натан Коупленд получил серьезную травму позвоночника, но благодаря нейроимпланту он научился управлять искусственной рукой и даже пожал руку Бараку Обаме на одной из встреч. Однако все эти примеры являются лишь отдельными случаями, и пока что интерфейсы такого рода еще не перешли на массовое производство.

Рассмотрим проблемы, связанные с этой технологией. 16 марта 2009 года британский ученый-энтузиаст Марк Гассон провел сложную операцию по вживлению стеклянной капсулы устройства RFID в свою левую руку. Апреле 2010 года команда Гассона провела серию экспериментов, демонстрируя возможность компьютерному вирусу заражать этот имплантат по беспроводной сети и передаваться дальше. Таким образом, Гассон стал первым человеком, зараженным компьютерным вирусом.

Споры о плюсах и минусах использования микрочипов людьми, которые обычно применяются для отслеживания местоположения багажа и домашних животных, ведутся уже давно. С одной стороны, существуют явные преимущества: с помощью вживленного чипа скорая помощь может получить важную информацию о пациенте – его медицинское страхование, принимаемые лекарства, аллергические реакции, группу крови и т.д. В будущем такие чипы могут даже контролировать ключевые функции организма и предоставлять точные данные в режиме реального времени. Уже сейчас они могут управлять банковским счетом и смартфоном, оплачивать покупки в интернете и общественном транспорте, предоставлять доступ к личному кабинету или дому, а также добавлять карты лояльности магазинов и фитнес-клубов.

С другой стороны, скептики считают, что такие инновации представляют серьезную угрозу для безопасности и конфиденциальности. Что, если кто-то взломает ваш медицинский имплантат? Или получит доступ к вашему банковскому счету и паролям? Будет отслеживать все ваши перемещения?

Хотя технология микрочипов для людей была разработана уже давно, о ней стали много говорить лишь недавно, и связано это с разработкой кампанией Илоном Маска «Neuralink» нейрочипа и вживления его в мозг человека.

Проект «Neuralink» был анонсирован в 2017 году и постепенно обрел известность. Однако лишь в 2019 году стали доступны первые официальные сведения о деятельности «Neuralink». Главная цель этой разработки – помощь людям, страдающим заболеваниями головного мозга и нервной системы, и расширение возможностей обычных людей. Плюсом является возможность управлять цифровыми устройствами с помощью мысли. В августе 2020 года прошла подробная презентация мозгового импланта. Компания продемонстрировала подопытных животных, рассказала о проекте, ответила на вопросы.

В 2021 году вышел ролик о роботе-хирурге и о том, как внедряется нейрочип в мозг.

В том же 2021 году впервые была продемонстрирована работа чипа N1 Link на обезьяне, управляющей игрой «Pong» на компьютере. Чип, который был вживлен девятилетней обезьяне Пейджеру за шесть недель до этого, был подключен к игровой приставке. Сначала Пейджер управлял игрой с помощью джойстика. Затем исследователи убрали джойстик и откалибровали нейрочип. Они начали передавать на игровое устройство сигнал, который был создан на основе данных, получаемых из мозга через чип. Важно отметить, что не было никакого отличия – с помощью чипа можно было управлять объектами, словно силой мысли.

Государство неоднократно отклоняло запросы «Neuralink», не одобрив тестирование на людях, выявляя такие проблемы, как перемещение проводов мозгового чипа и возможный его перегрев. Однако в мае 2022 года запрос был одобрен.

В марте 2024 года «Neuralink» продемонстрировала, как человек с вживленным чипом играет в шахматы на компьютере. Благодаря импланту 29-летний пациент, ограниченный параличом ниже плеч после аварии, смог управлять курсором мышки силой мысли. Нолан Арбо, используя нейрочип «Neuralink», сыграл в шахматы на ноутбуке, перемещая курсор с помощью устройства. Он также поделился, что провел целых восемь часов, полностью погруженный в игру «Civilization VI».

Согласно представленным данным, нейрочип «Link» имеет форму монеты размером 23 на 8 миллиметров и включает в себя 1024 электрода для передачи нейронной информации.

Робот-хирург просверливает отверстие в черепе, после чего подсоединяет электроды к верхней части коры головного мозга. Как утверждается, операция безболезненна, проходит без анестезии, а пациент в тот же день может покинуть лечебное учреждение, не ощущая никаких неудобств. Под волосами на голове остается всего лишь небольшой шрам, который является единственным следом процедуры.

Как работают нейрочипы? Внутри мозга находится более 80 миллиардов нейронов, которые связаны между собой триллионами синапсов. Когда нейрон находится в состоянии покоя, он имеет отрицательный потенциал относительно окружающей среды, известный как «потенциал покоя», который составляет в среднем минус 70 милливольт. Если нейрон получает электрический сигнал от другого нейрона, то для передачи сигнала дальше положительные ионы должны проникнуть внутрь нервной клетки, что приводит к деполяризации. Когда деполяризация достигает порогового значения примерно минус 55 милливольт, клетка возбуждается и создается положительный потенциал, или «потенциал действия», благодаря проникновению большего количества положительно заряженных ионов внутрь клетки.

После возникновения потенциала действия, он передается по аксону к дендриту - каналу-реципиенту следующей клетки. Однако аксон и дендрит не связаны напрямую, и электрический сигнал не может просто перейти от одного к другому. Место контакта между ними называется синапсом. Синапсы выпускают и принимают нейромедиаторы

- химические соединения, которые осуществляют «переправку» сигнала от аксона одной клетки к дендриту другой. Когда сигнал достигает окончания аксона, он высвобождает нейромедиаторы в синаптическую щель, преодолевая пространство между клетками и присоединяясь к окончанию дендрита. Нейромедиаторы заставляют дендрит пропустить внутрь положительно заряженные ионы, переходящие от потенциала покоя к потенциалу действия, и передают сигнал в тело клетки.

Главная цель нейроинтерфейса заключается в декодировании электрического сигнала, поступающего от мозга. Программа располагает набором «шаблонов» или «событий», включающих различные характеристики сигнала, такие как частота колебаний, пики активности, локации на коре и т.д. Программа анализирует входящие данные и пытается обнаружить эти события. Результат анализа и функциональность системы в целом определяют последующие команды, которые передаются дальше.

Чип «Link» соединяется с устройствами по «Bluetooth» и передает данные из головного мозга на них. При этом скорость передачи данных гораздо выше, чем у компьютера, и задержка составляет менее наносекунды. В перспективе такая технология может быть полезной для помощи парализованным людям и симуляции зрения и слуха для слабовидящих и слабослышащих людей.

Чип «Link» заряжается ночью с помощью магнитного устройства, похожего на зарядку «Apple Watch», и способен работать на протяжении нескольких десятилетий. Возможно также размещение зарядного устройства в головном уборе.

По заявлению «Neuralink», технологию можно использовать для помощи парализованным людям, дав им, таким образом, возможность самостоятельно управлять компьютеризированными устройствами.

Кроме того, чип может помочь инвалидам получить более качественный опыт использования протезов. Однако это не все «живительные» свойства чипа, он также может помочь в борьбе с депрессией, наркоманией, слепотой и глухотой – имплант будет стимулировать те области мозга, которые отвечают за тот или иной процесс.

Помимо области здравоохранения, интерфейс «мозг-компьютер» может дать человечеству новый опыт использования техники. Например, пользователь мог бы набирать текст в сообщении со скоростью мысли, не используя при этом руки. Также «Neuralink» обещает, что чип даст возможность подключить мозг напрямую к интернету. Благодаря этому можно было бы значительно увеличить человеческий интеллект и упростить коммуникацию между людьми.

Однако некоторые эксперты скептически относятся к возможностям, которые обещает корпорация Илона Маска.

«Нейробиология далека от понимания того, как работает мозг, и уж тем более не способна расшифровать его сигналы», – отметила профессор медицинской этики и политики здравоохранения Пенсильванского университета Анна Векслер.

Кроме того, вполне возможно, что хакеры могут получить доступ к имплантированным чипам и вызвать неисправность или перехватить управление. Последствия таких действий могут быть фатальными для жертвы.

Некоторые беспокоятся даже о том, что ИИ сможет подавить и взять под контроль сознание хозяина. В марте Илон Маск также заявил, что «Neuralink» планирует разработать аналогичный продукт для слепых, чтобы они могли видеть. По его словам, этот проект получит название «Blindsight». Макс рассказал, чипы уже успешно испытали на слепых обезьянах, ни одна из них «не погибла и не получила серьезных травм от устройства «Neuralink».

Бывший директор программы по нейроинженерии в Национальном институте здоровья США Кип Людвиг в беседе с «The Guardian» отметил, что то, что показала «Neuralink», не является «прорывом». По его словам, с момента имплантации прошло совсем немного времени, поэтому самой Neuralink и ее первому пациенту «предстоит еще многому научиться», чтобы максимизировать возможности чипа. Впрочем, тот

факт, что пациент получил возможность управлять компьютером, это, «безусловно, хорошая отправная точка», отметил Людвиг.

Но сможет ли нынешний эксперимент «Neuralink» стать первым шагом к созданию сверхлюдей, наделенных недоступными большинству способностями? Конечно, можно сколько угодно фантазировать, но важно подчеркнуть: громкий эксперимент Маска не стал для специалистов большим откровением. Почему? Электроды в мозг вживляют уже сотням тысяч пациентов, чтобы купировать судорожные приступы при эпилепсии и для снижения тремора при паркинсонизме. И фактически ничего нового со времен с играющей «силой мысли» в компьютерный пинг-понг обезьяной Маск сейчас в эксперименте на человеке не сделал.

Вообще, в американских лабораториях обезьяна с чипом уже играла на компьютере «силой мысли» более 15 лет назад, а в 2015 году подобное продемонстрировали и на парализованном пациенте. Такими работами ученые начали заниматься еще в конце прошлого века. В мозг вживляли электроды, которые снимали с нейронов сигналы электрической активности. Более того, уже тогда эти сигналы научились расшифровывать настолько, чтобы понять намерение обезьяны сделать движение рукой в том или ином направлении. Путь для прямого управления от мозга к компьютеру уже в те годы был в принципе открыт.

Но тогда что же нового сейчас появилось у Маска? Нейрофизиологи признают, что созданная его компанией электродная система - это серьезное достижение.

Дело в том, что Илон Маск стал первым, кто вывел нейрочипы за рамки исследований и сделал их коммерческим продуктом. Если раньше нейрочипы вживляли только отдельным людям. Или только проводили исследования в лабораториях, то теперь в ближайшем будущим нейрочип сможет себе позволить обычный человек.

Нейрочип Илона Маска – это большой шаг к тому, чтобы сделать нейрочипы коммерческим продуктом.

Идея о том, что людям имплантируют микрочипы, больше не является научной фантастикой. Вскоре вы сможете указать прямо на машину, и она выдаст вам деньги. Врач непосредственно просканирует микрочип, имплантированный в ваше тело, и проверит ваши жизненно важные показатели. Просто помахав рукой на дверь, вы могли ее открыть. Имплантаты микрочипов превратятся из предмета, предназначенного только для исследователей, в инструмент повседневной жизни. Микрочипирование может стать ступенькой к будущему, где человеко-машинный интерфейс станет обычным явлением.

Перечень использованной литературы и источников:

1. https://www.gazeta.ru/amp/tech/2021/04/15/13558994/chips_in_brains.shtml (дата обращения: 22.04.2024).
2. https://m.lenta.ru/articles/2021/07/18/chip/(дата обращения: 22.04.2024).
3. https://trends.rbc.ru/trends/industry/5f4ce51c9a79475172aeea28 (дата обращения: 23.04.2024).
4.https://ru.wikipedia.org/wiki/Чипирование_людей (дата обращения: 23.04.2024).

УДК 004

АНАЛИЗ СПУТНИКОВОГО СИГНАЛА ПРИ ПОМОЩИ МОДЕЛИ РАСЧЁТА ПАРАМЕТРОВ СПУТНИКОВ СОЛНЕЧНО-СИНХРОННЫХ ОРБИТ

Барышникова А.Н., Ликонцев А.Н.
СПБГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург

В данной работе анализируется сигнал спутника солнечно-синхронной орбиты. В статье рассматривается назначение спутников солнечно-синхронных орбит, их роль, разрабатывается модель расчёта их параметров и проводится анализ сигнала с помощью разработанной модели. В модели рассчитываются такие параметры как угловая скорость прецессии, скорость движения спутника, период обращения,

продолжительность сеанса связи и другие ключевые параметры солнечно-синхронных спутников.
Ключевые слова: солнечно-синхронная орбита, солнечно-синхронный спутник, искусственный спутник Земли, угловая скорость прецессии, эксцентриситет орбиты.

Солнечно-синхронная орбита (ССО) — это орбита, на которой солнечно-синхронный спутник (ССС) проходит над любой точкой земной поверхности примерно в одно и то же местное солнечное время. Параметры орбиты выбираются таким образом, чтобы орбита смещалась к востоку на 360 градусов в год (около 1 градуса в день), чтобы компенсировать вращение Земли вокруг Солнца.

Солнечно-синхронные спутники играют существенную роль в исследовании Земли и в космической навигации. ССС выполняют следующие функции:

1. Картографирование и наблюдение Земли: ССС могут делать снимки высокого разрешения. Это позволяет проводить мониторинг изменения климата, изучать поверхность Земли, прогнозировать погоду, контролировать окружающую среду и т.д.

2. Научные исследования: ССС могут проводить научные эксперименты и исследования, включая изучение атмосферы, океанов и природных ресурсов.

3. Спутниковая связь и телекоммуникации: некоторые ССС используются для телекоммуникационных целей, передачи данных и связи. Они обеспечивают широкополосный доступ в интернет, мобильную связь и другие коммуникационные услуги [1].

Для автоматического расчёта параметров ССС была разработана модель в программе Mathcad. Ниже описаны все характеристики спутников и орбиты, которые вычисляет данная модель.

Исходные данные спутников для расчёта модели ССС:

Таблица 1. Исходные данные

Спутник	***i*,°**	***a*, км**	***e***
NOAA-15	98.80	7 184.62	0.001007
NOAA-18	99.17	7 230.05	0.0014261
NOAA-19	98.97	7230.91	0.013582

Орбитальный период — время, за которое небесное тело совершает полный оборот на орбите вокруг внешнего центра притяжения.

Период обращения спутника:

$$P = 2\pi\sqrt{\frac{a^3}{\mu}}\ [\text{сек}],$$

где:

μ = 398600.8 – геоцентрическая гравитационная постоянная км^3/с^2;

a - большая полуось орбиты, км.

Прецессия орбиты представляет собой равномерное вращение плоскости орбиты относительно земной оси (очень медленно изменяется наклон орбиты).

Угловая скорость прецессии линии узлов:

$$\omega = \frac{-20.6474 \cdot 10^{13}}{(1-e^2)^2 \cdot a^{7/2}} \cdot \cos(i)\ \left[\frac{\text{град}}{\text{сут}}\right],$$

где:

i - наклонение орбиты, град;

e - эксцентриситет орбиты.

Эксцентриситет — это мера того, насколько круговой является орбита. Эксцентриситет 0 означает, что орбита представляет собой идеальный круг. Все, что находится между 0 и 1, является эллиптической орбитой.

Высота ССО:

$$h = a - R_e \text{ [км]},$$

где R_e = 6371 радиус Земли, км.

Скорость движения спутника:

$$v = \sqrt{\frac{G \cdot M}{R_e + h}} \text{ [м/с]},$$

где:

$M = 5.9742 \cdot 10^{24}$ кг – масса Земли;

$G = 6.67408 \cdot 10^{-11}$ м^3/(с^2·кг) – гравитационная постоянная.

Модуль радиус-вектора орбиты:

$$r = \sqrt{R_e + h} \text{ [км]}.$$

Длина орбиты:

$$L_0 = 2\pi r \text{ [км]}.$$

Расчёт зоны радиовидимости спутника и продолжительности сеанса связи.

Зона радиовидимости ИСЗ - это часть земной поверхности, с которой спутник виден под углом места больше некоторого минимально допустимого значения в течение заданной длительности сеанса связи. Таким образом, ЗС находится в зоне радиовидимости в случае наблюдения с нее спутника под некоторым углом места β к местному горизонту, большим минимально допустимого β_0 [2].

Величина зоны радиовидимости для заданного угла места β_0 может быть определена центральным углом:

$$\alpha = \arccos\left(cos(\beta_0) \cdot \frac{R_e}{R_e + h}\right) - \beta_0 \text{ [град.]},$$

где β_0 = 14° - минимально допустимый угол места для ССО [3].

Площадь зоны радиовидимости в предположении сферичности Земли:

$$S = 2\pi \cdot R_e^2 \cdot (1 - \cos(\alpha)) \text{ [км}^2\text{]}.$$

Диаметр площади зоны радиовидимости, необходимый для измерения времени сеанса связи:

$$d = \frac{2\sqrt{S}}{\pi} \text{ [км]}.$$

Продолжительность сеанса связи спутника:

$$T = \frac{d}{v} \text{ [сек]},$$

где v – скорость движения спутника в км/с.

Для исследования зависимостей параметров ССО друг от друга была выведена формула, связывающая эксцентриситет, малую полуось и высоту орбиты:

$$e = \sqrt{1 - \frac{b^2}{(h + R_e)^2}}$$

С использованием данной формулы были построены графики зависимостей между эксцентриситетом, малой полуосью и высотой орбиты. Для построения графиков была выбрана оптимальная высота ССО от 500 до 1500 км. Данный интервал был выбран исходя из того, что на высотах приблизительно от 2 до 6.5 тыс. км расположен первый радиационный пояс Земли, способный значительно сокращать срок службы спутника, а на высотах менее 500 км оказывается более сильное влияние атмосферы на спутник.

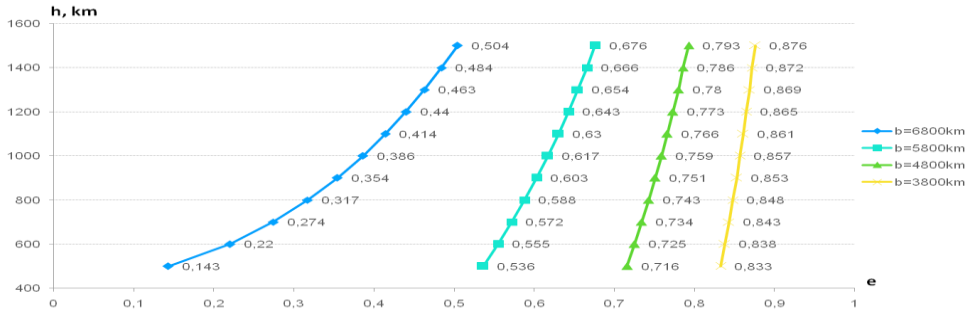


Рисунок 1 – Зависимости параметров ССО

График показывает, что с увеличением малой полуоси значение эксцентриситета меняется плавнее при изменении высоты орбиты и наоборот.

Модель на примере спутника NOAA-19:

Спутник NOAA-19 Исходные данные

$\mu := 398600.8$ км $R_e := 6371$ км $M := 5.9742 \cdot 10^{24}$ кг

$a := 7230.91$ км $i := 98.97 \cdot deg$ град $G1 := 6.67408 \cdot 10^{-11} \frac{м^3}{с^2 \cdot кг}$

$e1 := 0.013582$ $Mспут := 1440$ кг

Период обращения спутника

$P := 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{a^3}{\mu}} = 6.119 \times 10^3$ сек $Pмин := \frac{P}{60} = 101.988$ мин

Оборотов в день: $Pдень := 24 \cdot \frac{60}{Pмин} = 14.119$

Значение скорости прецессии

$\omega град := \frac{-20.6474 \cdot 10^{13}}{\left(1 - e1^2\right)^2 \cdot a^{\frac{7}{2}}} \cdot \cos(i) = 1.002$ $\frac{град}{сут}$

Скорость дрейфа

$\omega год := \omega град \cdot 365 = 365.626$ $\frac{град}{год}$

Высота ССО:

$h := a - R_e = 859.91$ км

Скорость движения спутника

$v := \sqrt{\frac{G1 \cdot M}{R_e \cdot 1000 + h \cdot 1000}} = 7.426 \times 10^3$ $\frac{м}{с}$ $vкм := \frac{v}{1000} = 7.426$ $\frac{км}{с}$

Рисунок 2 – Модель расчёта спутника NOAA-19, часть 1

Расчёт зоны видимости

Минимально допустимый угол места β0 = 14 градусов. $\beta 0 := 14$

Центральный угол:

$$\alpha := \frac{\operatorname{acos}\left[\cos(\beta 0 \cdot \mathrm{deg}) \cdot \frac{(R_e)}{(R_e + h)}\right] \cdot 180}{\pi} - \beta 0 = 17.251$$

Площадь зоны радиовидимости

$Sz := 2 \cdot \pi \cdot R_e^2 \cdot (1 - \cos(\alpha \cdot \mathrm{deg})) = 1.147 \times 10^7$ км^2

$Sz\% := \frac{Sz \cdot 100}{510100000} = 2.249$ % - по отношению к площади Земли

$d := \frac{2 \cdot \sqrt{Sz}}{\pi} = 2.156 \times 10^3$ км^2

Продолжительность сеанса связи спутника:

$Tсв := \frac{d}{vкм} = 290.377$ сек $Tсв_мин := \frac{Tсв}{60} = 4.84$ мин

$r := R_e + h = 7.231 \times 10^3$ - модуль радиус-вектора

Длина орбиты:

$Lo := 2 \cdot \pi \cdot r = 4.543 \times 10^4$ км

Рисунок 3 – Модель расчёта спутника NOAA-19, часть 2

Реальные данные спутников находятся в источнике [4].
Результаты, полученные на примере спутника NOAA-19:

Таблица 2. Сравнение аналитической модели с данными спутника

	***ω*, °/сут**	***P*, мин.**	***h*, км**	***v*, км/с**	***S*, км^2**	***Tсв*, мин**
Расчет	1,002	101,988	859,91	7,426	1,147 10^7	4,84
Данные спутника	0,986	101,99	859,89	7,42	**	4-7

Из таблицы следует, что аналитическая модель работает корректно и выдаёт правильные параметры солнечно-синхронного спутника.

Перечень используемой литературы и источников

1. А.Н. Барышникова, А.Н. Ликонцев Разработка модели расчёта параметров солнечно-синхронных спутников // Сборник лучших докладов «ПКМ-2023», Том 1. – СПБ. 2023. – С. 83-87.
2. А.А. Лубянников, Р.В. Гордийчук, А.Н. Дробяскин, М.С. Проценко, Д.С. Самаркин, Н.И. Фокин Теоретические основы спутниковой связи специального назначения : часть 1 : учебное пособие. – СПб.: СПбГУТ, 2015. – 67 с.
3. Особенности построения и эксплуатации орбитальных группировок систем спутниковой связи. – URL: http://lib.tssonline.ru/articles2/sputnik/osobennosti-postroeniya-i-ekspluatatsii-orbitalnyh-gruppirovok-sistem-sputnikovoy-svyazi
4. Live real time satellite tracking and predictions. – URL: https://www.n2yo.com/

УДК 537.8

СВЕРХПРОВОДНИК, КОТОРЫЙ ИЗМЕНИТ МИР

Бекетова А.Р., Стерлигова И.И.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Рассматриваются вопросы создания сверхпроводника, который работает при обычной температуре и атмосферном давлении. При таких условиях сверхпроводники имеют широкий спектр потенциальных применений. Однако, эксперименты надо продолжать.

Ключевые слова: сверхпроводник, электрическое сопротивление, критическая температура, обычное давление, комнатная температура.

Введение. Недавно было объявлено об уникальном научном достижении. Утверждается, что ученым удалось создать сверхпроводник, способный функционировать при обычной температуре и давлении. Это считается вершиной мечтаний в области физики и может привести к революции в области электротехники. Однако некоторые ученые высказали сомнения относительно этого открытия. В ходе беседы с российскими учеными на «Газета.Ru» были обсуждены подозрительные свойства нового материала и приведены аргументы, почему химически абсурдно описывать данную реакцию уравнением, презентованным корейскими коллегами.

Рассмотрение проблемы. При каких условиях работает сверхпроводник. Сверхпроводники – это материалы, которые при охлаждении ниже определенной критической температуры полностью теряют электрическое сопротивление. Это означает, что электрический ток может проходить через сверхпроводник без потерь энергии.

Условия работы сверхпроводников. Для эффективной работы сверхпроводника должны быть соблюдены следующие условия:

- *Температура:* Сверхпроводники работают только при температурах ниже их критической. Превышение температуры приводит к потере сверхпроводящих свойств и восстановлению электрического сопротивления.

- *Магнитное поле:* Сверхпроводники очень чувствительны к магнитным полям. Приложение магнитного поля выше критического также приводит к потере сверхпроводящих свойств.

- *Ток:* Сверхпроводники могут пропускать только определенное количество тока без потери сверхпроводящих свойств. Этот критический ток зависит от материала сверхпроводника и его геометрии.

Типы сверхпроводников. Сверхпроводники I типа полностью теряют сопротивление при охлаждении ниже и имеют резкий переход из сверхпроводящего в нормальное состояние при превышении критического магнитного поля. Сверхпроводники II типа имеют смешанное состояние, в котором наряду с сверхпроводящими областями существуют нормальные области. Это позволяет сверхпроводникам II типа пропускать более высокие токи и выдерживать более сильные магнитные поля, прежде чем они перейдут в нормальное состояние.

Применение сверхпроводников. Передача электроэнергии: сверхпроводящие кабели могут передавать электроэнергию на большие расстояния с минимальными потерями. Медицинская визуализация: сверхпроводящие магниты используются в устройствах МРТ для создания сильных магнитных полей. Ядерное слияние: сверхпроводящие магниты используются для удержания плазмы в реакторах ядерного синтеза. Поезда на магнитной подвеске: сверхпроводники используются для создания магнитных полей, которые поднимают поезда над рельсами, позволяя им двигаться с очень высокой скоростью. Квантовые компьютеры: сверхпроводники используются для создания кубитов, которые являются основными элементами квантовых компьютеров.

Интенсивные исследования в области сверхпроводимости ведутся для открытия новых материалов сверхпроводников с более высокими критическими температурами и магнитными полями, что расширит возможности их применения.

Сверхпроводник, который изменит мир. Сверхпроводники не проводят электричество и могут использоваться для передачи тока без потерь. Ранее сверхпроводимость достигалась при очень низких температурах (жидкий гелий), но сейчас ее можно достичь при температуре выше комнатной (жидкий азот).

Корейские ученые создали сверхпроводник, который работает при обычной температуре и атмосферном давлении. Для его изготовления используются недорогие материалы, такие как оксид и фосфат свинца.

Этот материал можно использовать для создания мощных магнитов, которые левитируют над поверхностями, что используется в медицинских аппаратах и ускорителях частиц.

Создание сверхпроводника, работающего при обычных условиях, станет революционным прорывом в физике с огромным влиянием на различные сферы жизни.

Преимущества сверхпроводников:

- *Передача электроэнергии без потерь:* Сверхпроводящие линии электропередач позволят передавать ток на большие расстояния без потерь, которые сейчас достигают десятков процентов.

- *Уменьшение размеров электродвигателей и генераторов:* Сверхпроводящие двигатели и генераторы будут намного меньше по размеру, чем медные аналоги той же мощности.

- *Улучшение аппаратов МРТ:* Мобильные томографы со сверхпроводящими магнитами будут компактнее и дешевле, а также позволят получать более качественные изображения.

- *Мощные ускорители частиц:* Сверхпроводящие магниты необходимы для создания мощных ускорителей частиц, таких как «Большой адронный коллайдер».

Таким образом, сверхпроводники, работающие при обычных условиях, имеют потенциал кардинально изменить сферы энергетики, транспорта, медицины и научных исследований.

Как изменится мир если сверхпроводник так улучшится. Технологические последствия:

- *Энергетика:* Сверхпроводники могли бы значительно повысить эффективность передачи и распределения электроэнергии, устраняя потери энергии, которые происходят в традиционных проводниках. Это привело бы к снижению затрат на электроэнергию и уменьшению зависимости от топлива.

- *Транспорт:* Сверхпроводящие двигатели и магнитные системы левитации могли бы привести к разработке более быстрых, энергоэффективных и экологически чистых транспортных средств.

- *Медицина:* Сверхпроводящие магниты могут использоваться в медицинских приборах, таких как аппараты МРТ, что позволит повысить качество изображений и снизить время сканирования.

- *Электроника:* Сверхпроводящие компоненты могут значительно улучшить производительность и энергоэффективность электронных устройств.

Экономические последствия:

- *Снижение затрат на электроэнергию:* Устранение потерь энергии при передаче и распределении электроэнергии привело бы к более низким счетам за электроэнергию для потребителей и предприятий.

- *Экономия на транспорте:* Более энергоэффективные транспортные средства снизили бы затраты на топливо и уменьшили бы загрязнение воздуха.

Экологические последствия:

- *Снижение выбросов парниковых газов:* Повышенная энергоэффективность в энергетике и на транспорте привела бы к сокращению выбросов парниковых газов и замедлению изменения климата. Что снизило бы выбросы загрязняющих веществ.

Социальные последствия:

- *Улучшение доступа к медицинским услугам:* Сверхпроводящие магниты для медицинских приборов расширили бы доступ к высококачественному лечению.

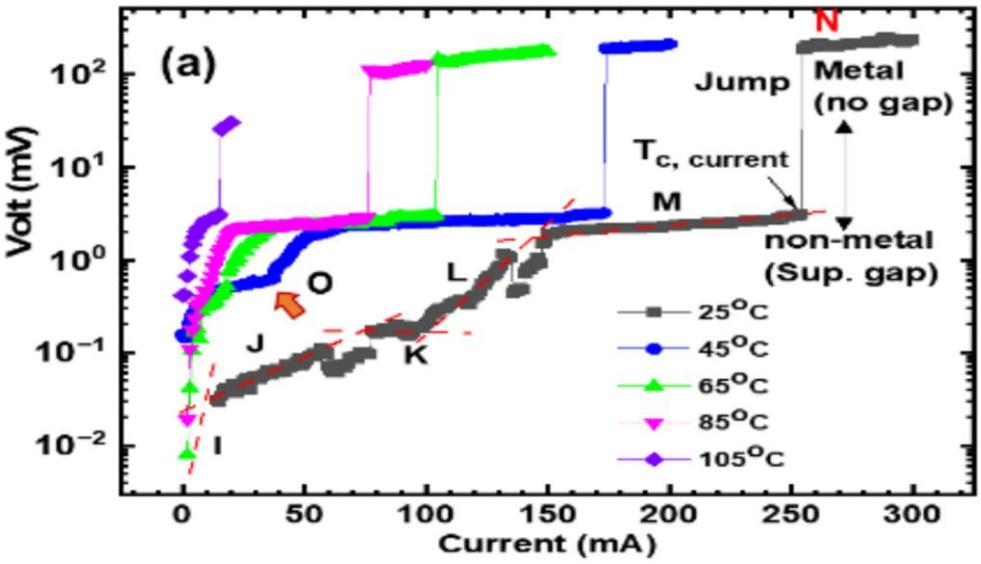
- *Повышение уровня жизни:* Более низкие затраты на электроэнергию и транспорт повысили бы уровень жизни людей во всем мире.

- *Новые возможности для образования и исследований:* Сверхпроводники могут открыть новые возможности для обучения и исследований в области физики, материаловедения и инженерии.

Ошибочное уравнение и другие аномалии. Российские физики из Физического института имени П.Н. Лебедева РАН скептически отнеслись к открытию корейских ученых о создании сверхпроводника, работающего при обычных условиях.

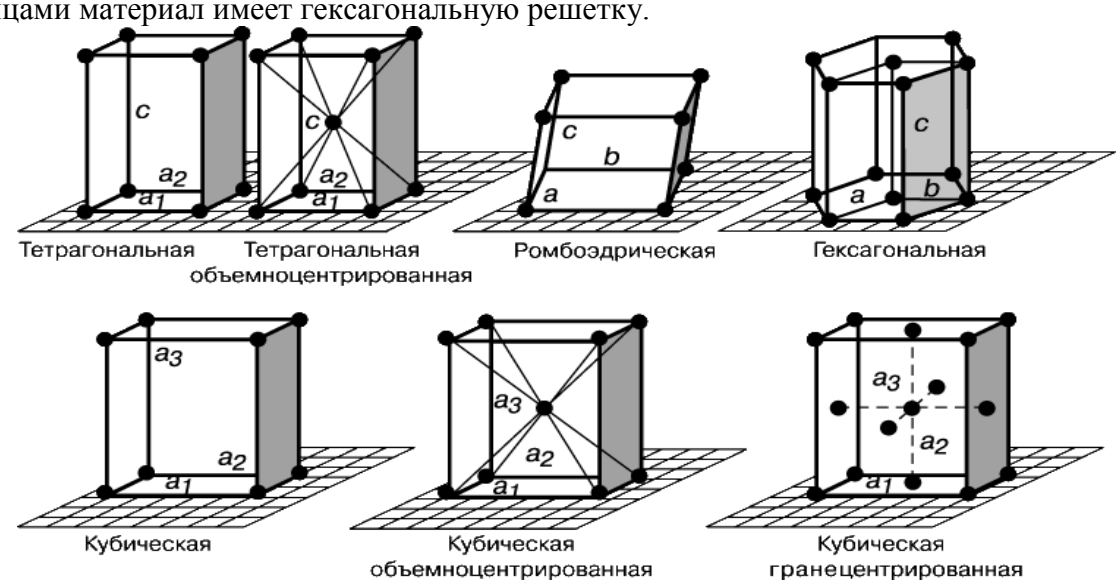
Их сомнения вызывают следующие моменты:

- *График вольт-амперных характеристик:* У сверхпроводников есть предельный ток, после которого в материале возникает сопротивление. График, представленный корейскими учеными, не показывает этого эффекта.



- *Химическая реакция:* Реакция между сульфатом свинца и фосфидом меди приводит к соединению, в котором фосфор присутствует в большем количестве, чем медь. Однако это не соответствует закону сохранения вещества, который гласит, что общая масса реагентов должна быть равна общей массе продуктов.

- *Кристаллическая решетка:* Высокотемпературные сверхпроводники обычно имеют тетрагональную или кубическую кристаллическую решетку, а созданный корейцами материал имеет гексагональную решетку.



Российские ученые планируют повторить эксперимент корейских коллег двумя способами:

- *Провести синтез по описанному методу с использованием исходных компонентов.*

- *Получить заявленный материал из подходящего сырья, модифицировав реакцию.*

- *После этого они проверят, действительно ли сопротивление полученных материалов равно нулю.*

Заключение. Создание сверхпроводника, работающего при нормальном давлении и комнатной температуре, стало бы одним из самых значительных технологических достижений в истории человечества. Это привело бы к революционным изменениям в различных отраслях, включая энергетику, транспорт, медицину, электронику и другие. Сверхпроводники при комнатной температуре не только принесли бы экономические и экологические преимущества, но и улучшили бы социальную сферу и качество жизни людей во всем мире.

Перечень используемой литературы и источников:

1. https://www.gazeta.ru/science/2023/07/28/17338184.shtml?updated (дата обращения: 20.04.2024).
2. https://habr.com/ru/articles/751856/(дата обращения: 20.04.2024).
3. https://trends.rbc.ru/trends/industry/651a6d259a7947baa4942657(дата обращения: 20.04.2024).
4. https://habr.com/ru/companies/toshibarus/articles/460425/(дата обращения: 20.04.2024).

УДК 622

КРИГИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОГНОЗА ЗНАЧЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВЕ ПО ДАННЫМ ДЗЗ

Белан А.В.[1], Поляков А.Н.[2]
[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

В статье рассмотрен метод кригинга как эффективный инструмент для анализа и визуализации геопространственных данных, особенно в контексте мониторинга содержания химикатов в почве по данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Описаны основы метода, его применение для эффективного анализа данных ДЗЗ и создания детализированных карт распределения химических веществ в почве. Подчеркнута значимость кригинга для экологического мониторинга и управления природными ресурсами, а также его преимущества, включая точность и гибкость.

Ключевые слова: кригинг, дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), геостатистика, визуализация данных.

Введение. В современном мире, где экологические вызовы становятся всё более актуальными, внимание к состоянию почвы и её загрязнению химическими веществами значительно возросло. Почва является фундаментальным ресурсом, от которого зависят сельское хозяйство, экологическое разнообразие и общее здоровье экосистемы. Содержание в почве определённых химических элементов и соединений может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на эти процессы. Поэтому мониторинг и анализ химического состава почвы становятся ключевыми задачами для экологов, агрономов и учёных всего мира.

Дистанционное зондирование земли (ДЗЗ) предоставляет уникальные возможности для мониторинга состояния почв на больших территориях, позволяя собирать данные о поверхности Земли с использованием спутниковых или воздушных сенсоров. Этот метод имеет значительные преимущества по сравнению с традиционными техниками наблюдения, так как позволяет охватывать большие территории и обеспечивает доступ к данным из удалённых или труднодоступных районов.

Тем не менее, данные, полученные с помощью дистанционного зондирования Земли, часто требуют всесторонней обработки и аналитической переработки для преобразования в точные и практически применимые сведения. В этом контексте методы геостатистики, в том числе кригинг, становятся ценными инструментами. Кригинг особенно полезен, так как он позволяет анализировать и предсказывать значения в местах без прямых измерений, обеспечивая точность и детализацию карт химического состава почв.

Использование кригинга в сочетании с данными ДЗЗ улучшает возможности мониторинга и управления состоянием почвы, способствуя развитию устойчивого сельского хозяйства, защите экологии и обеспечению продовольственной безопасности. В этой связи становится очевидной актуальность и важность интеграции передовых технологий в процессы экологического мониторинга и управления земельными ресурсами.

Метод кригинга. Кригинг – геостатистический метод интерполяции [1], применяемый для предсказания значений в местах без непосредственных измерений. Метод ценится за учёт пространственной корреляции между точками измерений, обеспечивая точность предсказаний выше традиционных методов. Основываясь на теории случайных процессов, кригинг предполагает, что распределение параметров, как концентрации химических элементов в почве, подчиняется стохастическим моделям с определенной пространственной регулярностью. Эта регулярность количественно оценивается для прогнозирования. Полувариограмма (рис. 1), показывающая степень пространственной корреляции между точками, критически важна для определения структуры данных и выбора весов при интерполяции. [3].

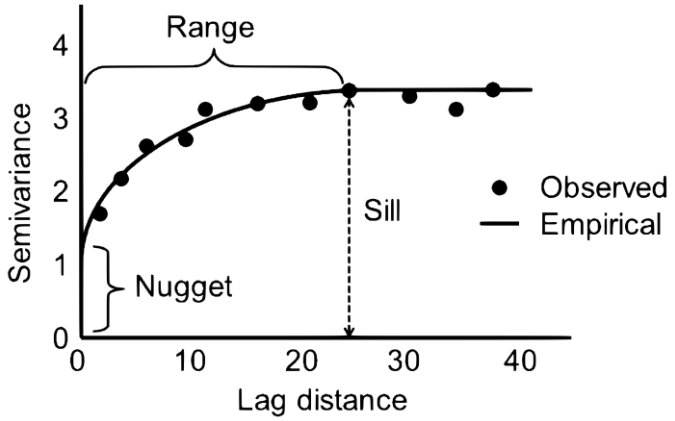


Рисунок 1 – График полувариограммы

График полувариограммы визуализирует, как меняется полуварианс разностей значений с увеличением расстояния между точками измерения. Основные параметры, которые можно определить по полувариограмме, включают порог (sill), диапазон (range), и эффект самородка (nugget), играющие ключевую роль в определении структуры пространственной зависимости и последующем процессе интерполяции [2]. Полувариограмма γ(h) описывается как половина дисперсии разности значений Z(x) и Z(x + h), где h — это вектор, указывающий расстояние и направление между парами точек, а Z(x) значение изучаемой переменной в точке x. Визуализация этой зависимости выражается следующей формулой:

$$\gamma(h) = \frac{1}{2N(h)} \sum_{i=1}^{N(h)} [Z(x_i) - Z(x_i + h)]^2, \qquad (1)$$

где N(h) - количество пар точек, разделенных расстоянием h.

Важно отметить, что в кригинге применяется несколько типов полувариограмм, каждая из которых оптимальна для анализа определённых пространственных структур данных. Основные типы полувариограмм, применяемые в кригинге, включают сферическую, экспоненциальную, гауссову модели, линейную модель с порогом и модель с "карманом" (hole-effect model).

Выбор соответствующей модели полувариограммы, основанный на характере пространственной структуры исследуемых данных, оказывает существенное влияние на точность и надежность результатов, получаемых с использованием кригинга. После анализа эмпирической полувариограммы и определения оптимальной модели следует процесс оценки значений в точках, где прямые измерения отсутствуют. Минимизация

дисперсии ошибки предсказания, обеспечиваемая через кригинг, способствует получению несмещенных оценок, что позволяет:

$$Z^*(x_0) = \sum_{i=1}^{N} \lambda_i Z(x_i), \quad (2)$$

где $Z^*(x_0)$ - предсказанное значение в точке x_0, λ_i - вес, присваиваемый i-ой измеренной точке, $Z(x_i)$ - значение переменной в i-ой точке, и N — количество измеренных точек.

Веса λi вычисляются таким образом, чтобы минимизировать ошибку предсказания, при этом веса определяются с использованием системы линейных уравнений, основанной на модели полувариограммы. Это позволяет учесть структуру пространственной зависимости между точками данных, обеспечивая высокую точность и надежность предсказаний.

Преимущества и недостатки метода кригинга. Преимущества и недостатки метода кригинга. Кригинг выделяется несколькими ключевыми преимуществами в геостатистических исследованиях:

- Точность и надежность: Кригинг часто превосходит другие методы интерполяции, такие как метод ближайших соседей или линейная интерполяция, благодаря использованию взвешенных линейных комбинаций измеренных значений, адаптированных к структуре данных.
- Учет пространственной автокорреляции: Кригинг учитывает пространственную автокорреляцию, что улучшает оценку значений в неизмеренных точках.
- Гибкость: Метод предлагает различные вариации, такие как обычный, универсальный и индикаторный кригинг, каждая из которых подходит для определенных данных и задач.

Тем не менее, у метода есть недостатки:

- Сложность реализации: Настройка требует глубоких знаний в статистике и геостатистике из-за сложности моделирования вариограмм и выбора параметров.
- Чувствительность к выбору модели: Некорректный выбор модели вариограммы может исказить результаты.
- Высокие требования к качеству данных: Кригинг требует детально собранных и систематических данных.

Для минимизации недостатков кригинга рекомендуется использовать специализированное ПО для автоматизации процесса, проводить тщательный анализ данных для корректного выбора модели вариограммы, и сотрудничать с научными институтами для разработки новых подходов в геостатистике.

Применение кригинга в анализе данных ДЗЗ. Данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) открывают уникальные возможности для мониторинга и управления природными ресурсами, а также для проведения экологических и аграрных исследований. Благодаря своей способности охватывать обширные территории, данные ДЗЗ предоставляют ценную информацию о состоянии почв, растительности, водных объектов и других ключевых аспектов природной среды.

Однако, несмотря на свою обширность и полезность, данные ДЗЗ часто требуют дополнительной обработки и анализа для того, чтобы превратить их в точную и пригодную к использованию информацию [5]. В этом случае кригинг оказывается полезным – метод, позволяющий не только интерполировать и предсказывать значения в ненаблюдаемых точках на основе существующих данных, но и выявлять пространственные зависимости между наблюдаемыми явлениями.

1. *Выявление и моделирование пространственных зависимостей:* Кригинг особенно ценен благодаря своей способности выявлять и моделировать пространственные зависимости в данных ДЗЗ. Это ключевой момент для понимания распределения различных физических и химических параметров почвы. Например,

анализируя спутниковые снимки, ученые могут определить уровни содержания определенных химикатов в почве. С использованием кригинга, затем возможно точно предсказать распределение химикатов в ненаблюдаемых областях, что критически важно для экологического мониторинга и сельскохозяйственного планирования.

2. *Преодоление ограничений данных:* Кригинг эффективно преодолевает типичные проблемы данных ДЗЗ, такие как пропущенные значения или неравномерное пространственное покрытие. Это достигается за счет создания модели, которая может интерполировать данные в пропущенных или слабо представленных областях, повышая тем самым общую ценность и полезность данных для исследований и прикладного использования.

3. *Создание детализированных карт:* Одно из наиболее значимых применений кригинга в контексте данных ДЗЗ – создание детализированных и точных карт, которые отображают распределение химических веществ, уровень влажности почвы, температуру и другие экологические показатели. Эти карты могут служить основой для принятия обоснованных решений в областях сельского хозяйства, экологии и управления природными ресурсами, предоставляя необходимую информацию для планирования, мониторинга и предотвращения экологических рисков.

Пример ниже (См. Рис. 2) иллюстрирует карту, разработанную с использованием метода кригинга, которая демонстрирует распределение химического вещества [4]. Такие карты являются неоценимым инструментом для поддержки устойчивого сельского хозяйства, предоставляя детальную визуализацию и глубокое понимание пространственных закономерностей и вариаций в экологических данных.

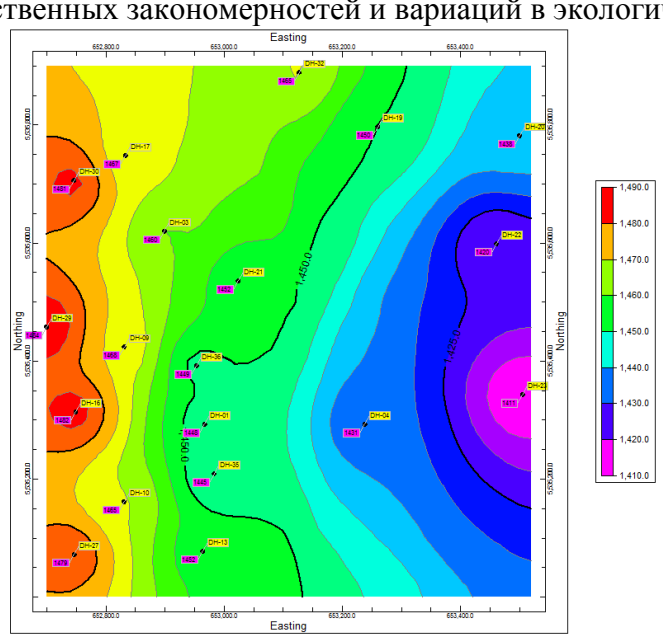


Рисунок 2 – Карта пространственного распределения с использованием метода кригинга

4. Улучшение экологического мониторинга: Использование кригинга для анализа данных ДЗЗ значительно повышает точность и надежность экологического мониторинга. Это особенно важно для оценки рисков загрязнения, планирования мероприятий по охране окружающей среды и оптимизации использования земельных ресурсов. Кригинг позволяет получать глубокое понимание пространственных закономерностей и вариаций в экологических данных, что является неоценимым вкладом в устойчивое управление природой.

Использование кригинга для анализа данных ДЗЗ повышает точность экологического мониторинга и моделирования, что важно для оценки рисков загрязнения, планирования мер по защите окружающей среды и оптимизации использования земельных ресурсов.

В качестве конкретных примеров можно привести исследования, в которых кригинг использовался для картографирования содержания тяжелых металлов в почве, анализа распределения влажности почвы на сельскохозяйственных угодьях или оценки изменений в уровнях растительного покрова.

Заключение. В данной статье обсуждается метод кригинга, включая его основы, принципы работы и использование в анализе данных дистанционного зондирования Земли. Как показано, кригинг является эффективным геостатистическим инструментом и неоценимым помощником для интерпретации и визуализации пространственных данных, играя важную роль в мониторинге состояния почв и содержания в них химикатов.

Преимущества кригинга, такие как высокая точность предсказаний, учет пространственной корреляции, гибкость и способность оценивать неопределенности, делают его предпочтительным методом в научных и практических задачах. Метод находит широкое применение в экологии, сельском хозяйстве, урбанистике и горнодобывающей промышленности, подчеркивая его универсальность и значимость.

С учетом технологического прогресса и увеличения объемов данных, кригинг приобретает особую важность для управления природными ресурсами и защиты окружающей среды. Развитие методов дистанционного зондирования Земли в сочетании с кригингом способствует более глубокому пониманию и устойчивому управлению экологическими и агрономическими процессами, расширяя возможности для мониторинга и анализа геоданных.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Демьянов В.В., Савельева Е. Геостатистика: теория и практика / Арутюнян Р.В. (ред.) – Москва: Наука, 2010. – 327 с.

2. Институт геологии и нефтегазовых технологий КФУ. Основы геостатистики. [Электронный ресурс]. – URL: https://youtube.com/playlist?list=PLhQwqg2sX-z2aPc4tiVFUhOz7lUFp6rGx&si=gUhoZo_by2v1HEbj (дата обращения: 06.04.2024).

3. Кригинг (Spatial Analyst). [Электронный ресурс]. – URL: https://pro.arcgis.com/ru/pro-app/3.0/tool-reference/spatial-analyst/kriging.htm (дата обращения: 08.04.2024).

4. Шовенгердт Р.А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений. – Москва: Техносфера, 2010. – 560 с.

5. Юронен Ю.П., Королёв М.А. Использование ГИС и ДЗЗ при проведении геологических поисково-разведочных работ. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-gis-i-dzz-pri-provedenii-geologicheskih-poiskovo-razvedochnyh-rabot (дата обращения: 09.04.2024).

УДК 004.78

ВОЗМОЖНОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ В СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Беликова А.А., Емельянова О.В.
МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя, г. Москва

По статистическим данным половина совершеннолетнего населения мира сталкивалась с различными атаками с использованием социальной инженерии. И многие пользователи понесли ущерб, связанный с раскрытием их конфиденциальной информации, что привело к финансовым потерям или взлому аккаунтов социальных сетей, или проникновению в информационные системы. Умение распознать различные аспекты социальной инженерии и знание способов противостояния такому виду киберпреступлений позволит как обычным людям, так и представителям крупных компаний избежать подобных проблем в будущем.

Ключевые слова: социальная инженерия, злоумышленник, информация, компьютерные атаки, фишинг, информационные технологии, человеческий фактор, уязвимости.

Тема «Возможности социальной инженерии в современных технологиях» содержит в себе определенную проблематику, которая в той или иной форме освещалась в научных трудах различных ученых. Но, прежде чем рассматривать социальную инженерию, как относительно молодую науку, хотелось бы особое

внимание уделить социальным сетям, которые являются платформой взаимодействия между людьми.

Социальные сети – это онлайн-платформы, которые обеспечивают взаимодействия между отдельными людьми и организациями в сети Интернет для межличностного онлайн и офлайн общения, ведения бизнеса, просмотра видео- и аудиоконтента, знакомств и т.д[3]. В настоящее время они стали неотъемлемой частью нашей жизни, коренным образом преобразовав её.

Согласно статистическим данным к началу 2023 года 4,76 миллиарда человек являются пользователями различных социальных сетей, что составляет более 64% всего населения Земли.

По данным аналитических агентств в настоящее время 62% граждан России имеют аккаунты в социальных сетях, и 45% совершеннолетних граждан пользуются ими практически каждый день. Причем увеличение доли пользователей соцсетей за последние 5 лет составило 15% от всего взрослого населения нашей страны (с 47% в 2018 году до 62% в 2023 году), и этот показатель продолжает расти.

Наиболее активно россияне используют такие социальные сети, как YouTube (63% опрошенных лиц), второе место у ресурса ВКонтакте (61%). Среди мессенджеров активнее всего используются Skype и WhatsApp (по 38%).

Понятие «социальная инженерия» существует и активно применяется достаточно давно. Еще в 90-х годах XX века специалист в области защиты информации Кевин Митник сделал эту тему популярной, выпустив ряд изданий, посвященных теме социальной инженерии и методам, которые позволяют нам увидеть, как психологически можно воздействовать на человека.

Социальная инженерия (в контексте информационной безопасности) – это метод несанкционированного доступа (НСД) к информации или системам ее хранения без использования каких-либо технических средств. Социальные инженеры, чтобы получить доступ к конфиденциальной информации и завладеть ею, используют такой метод психологического манипулирования над человекам, нацеленный на совершение определённых действий, способствующих заполучению такой информации.

В социальных сетях злоумышленник при использовании социальной инженерии может выдавать себя за доверенное лицо или организацию, либо под видом популярного человека, используя поддельный профиль, просит помочь собрать деньги на «благую» цель, тем самым обрекает лицо на разглашение конфиденциальной информации и потерю средств. Атакуя, социальному инженеру необходимо создать те условия, которые нацелены на психическое воздействие личности, чтобы жертва начала думать без критического мышления, и принимала решения автоматически.

Делая вывод о причинах и методах взлома ПО и утечки информации, специалисты по обеспечению безопасности информационных технологий пришли к такому заключению: в 80% случаев это человеческий фактор в форме умелого манипулирования психикой социальными инженерами.

Социоинженеры во время кибератаки через соцмедиа используют разные уязвимости в человеческой психике [1]. Перечислим основные из них:

1) апелляция к сильным эмоциям;
2) персональное обращение;
3) маскировка под известные бренды;
4) сжатые сроки для совершения действий;
5) запрос персональной информации;
6) социальное доказательство (или «эффект оркестра»);
7) главенство и авторитет.

Выбор злоумышленником определенной техники для совершения атаки зависит как от уже известной ему информации об объекте воздействия, так и от конкретных

условий, сложившихся к моменту взаимодействия с объектом/объектами, которые, возможно, в будущем уже могут и не проявиться.

Перейдем к рассмотрению основных и самых распространенных методов социальной инженерии.

Фишинг (англ. «phishing», от «fishing» – пер. с англ. рыбная ловля) – это вид кибератаки, нацеленный на получение конфиденциальной информации – логинам и паролям пользователей путем маскировки под надежную организацию, подделывая официальные письма в электронном сообщении.

Целью злоумышленника при совершении данного вида атаки является принуждение человека/ сотрудника ввести какие-либо данные на сайте мошенников или выполнить неправомерные действия, приводящие к заражению компьютера вредоносными программами и, впоследствии утечке конфиденциальной информации и выполнению на компьютере любых злонамеренных действий вплоть до удаленного управления вычислительной системой

Вредоносные программы и вирусные аферы. Такая техника социальной инженерии ориентирована на использование вредоносных программ – вирусов или другого вредоносного программного обеспечения (ПО) для получения доступа к личной информации человека или данным, хранящимся на его устройстве или в профиле. Например, злоумышленники могут рассылать сообщения от имени сотрудников организаций – разработчиков программного обеспечения (ПО) или технической поддержки – с требованием установить антивирус или другое приложение для устранения серьезных ошибок, выявленных в ходе работы системы.

Сбор информации из открытых источников. В большинстве случаев, люди мало уделяют внимания вопросам информационной безопасности и оставляют на страницах в социальных сетях информацию, которая может быть использована злоумышленниками. Социальный инженер, в данном случае, применяет не только знания психологического манипулирования, но и умения сбора информации о человеке, а впоследствии и работу с этим материалом, особенно, если речь идет о дальнейшей целевой атаке на это лицо. В последнее время пользователи в своих социальных сетях не скрывают личную информацию, которую можно легко заполучить из открытых источников, а открыто выставляют свои личные данные, фотографии, адреса, место работы или учебы [2].

Претекстинг (от англ. «pretexting» – предлагающий) – атака, в которой злоумышленник представляется определенным человеком, известным пользователю или из известной ему компании) и ранее подготовленному плану, узнает личную информацию. Данный вид атаки подразумевает проведение серьезной подготовки, например, злоумышленнику могут требоваться знания дня рождения, ИНН, номера паспорта либо последних цифр счета, для того, чтобы не вызвать подозрений у жертвы, если он представляется банковским работником.

Атака квид про кво (от лат. «Quid pro quo» – «то за это») – в переводе с английского языка означает «услуга за услугу». Социальный инженер, под видом сотрудника технической поддержки, рассылает информационные письма, в которых сообщает о возникновении технических проблем на рабочем месте сотрудника и предлагает помощь в их устранении. В ходе «решения» технических проблем, злоумышленник вынуждает пользователя совершать различные действия, позволяющие атакующему запускать команды или устанавливать различное ПО на компьютере жертвы. Защититься от такой угрозы возможно, если никому не сообщать свои конфиденциальные данные и одноразовые пароли из SMS-сообщений.

В настоящее время из-за роста количества угроз информационной безопасности и сложившейся геополитической ситуации повышается уровень государственного контроля за соцсетями. В январе 2022 года вступил в силу Федеральный закон от 29.12.2022 № 584-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации,

информационных технологиях и о защите информации», который запрещает использование иностранных мессенджеров, таких как WhatsApp, Viber, Telegram, кредитным организациям, оборонным предприятиям, государственным организациям для осуществления обмена персональными данными, платёжной и другой конфиденциальной информацией. Продолжением данного направления регулирования на государственном уровне стали поправки в КоАП от 20 июня 2023г., внесенные Советом Федерации РФ, о введении штрафов за нарушение этого запрета.

Для других организаций и обычным людям можно рекомендовать придерживаться перечисленных ниже правил, которые позволят вовремя выявить и предотвратить атаку социальной инженерии через социальные сети на свои персональные данные или коммерческую информацию.

1) Необходимо проверять подлинность запросов и контактов, прежде чем предоставлять конфиденциальную информацию.

2) Нужно подключить двухфакторную аутентификацию и обязательно устанавливать надежные, уникальные пароли и регулярно обновлять их.

3) Ограничивайте личную информацию, которую вы выставляете на своих страницах в социальных сетях, особенно конфиденциальную.

4) Рекомендуется использовать платформу управления социальными сетями.

5) Для пользователей соцсетей рекомендуется установить в профилях настройки конфиденциальности с ограничением доступа посторонних людей.

6) Нужно регулярно проверять состояние банковских счетов, выписки совершенных операций для выявления «посторонней активности».

Защита от социальной инженерии требует постоянного внимания и осторожности. Соблюдение простых правил безопасности и осознанное поведение в сети Интернет помогут нам не стать жертвой хитрых злоумышленников. Важно помнить, что наша личная информация – это наше право, и уберечь ее от мошенников должны, в первую очередь, мы сами.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Н. Гольдштейн, С. Мартин, Р. Чалдини. Психология убеждения. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2022. – 320 с.

2. История домена Whois и другие данные о домене. – URL: https://www.reg.ru/whois/history/ (дата обращения: 01.10.2023)

3. Калашникова А.А. Место России в компьютеризации: основные направления и проблемы / А.А. Калашникова, М.С. Ломов // Информационные технологии в деятельности органов внутренних дел: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 13 октября 2022 года). – Москва: МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя, 2022. – С. 124-127.

УДК 004.021

МЕТОД И ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА ДАННЫХ ТЕРРИТОРИИ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДАННЫМ ДЗЗ

Беспятчук Е.Е.[1], Кожевникова Т.В.[2], Орлов С.А.[2]

[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

В данной статье будут рассмотрены различные методы и технологии анализа данных ДЗЗ для территорий горных работ.

Ключевые слова: ДЗЗ, анализ данных, базы данных, big data, Vega-sciense, статистика.

Использование данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) открывает новые возможности для анализа территорий горных работ. ДЗЗ предоставляют обширную и актуальную информацию о состоянии земной поверхности, позволяя наблюдать и анализировать изменения, происходящие на горных объектах и в их окружении.

Обработка данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) требует использования различных информационных технологий для обеспечения эффективного

анализа и извлечения ценной информации. Перечислим несколько ключевых информационных технологий, которые широко применяются в этой области:

- Облачные вычисления: облачные вычисления предоставляют доступ к вычислительным ресурсам по требованию через интернет. Использование облачных платформ, таких как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure или Google Cloud Platform (GCP), позволяет обрабатывать большие объемы данных ДЗЗ без необходимости инвестировать в собственную инфраструктуру.

- Системы хранения данных: эффективная обработка данных ДЗЗ требует хранения и управления большими объемами геопространственных данных. Системы хранения данных, такие как Hadoop Distributed File System (HDFS), Apache Cassandra, или NoSQL базы данных, могут быть использованы для хранения и управления этими данными.

- Геоинформационные системы (ГИС): ГИС — это специализированные информационные системы для сбора, хранения, анализа и визуализации пространственных данных. ГИС позволяют обрабатывать и анализировать данные ДЗЗ, создавать карты, выполнять пространственный анализ и моделирование.

Машинное обучение и анализ данных: методы машинного обучения, такие как классификация, кластеризация, регрессия и обнаружение аномалий, могут быть применены для анализа данных ДЗЗ. Эти методы позволяют автоматизировать процессы обработки данных и извлечения информации из изображений ДЗЗ.

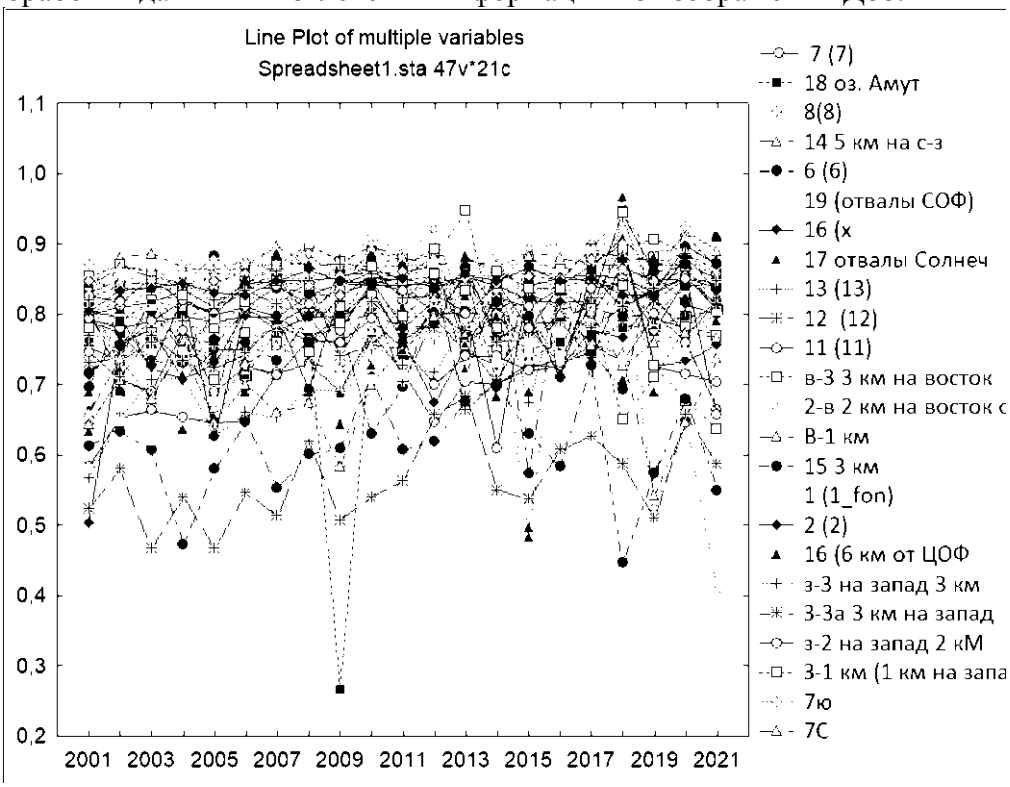


Рисунок 1 - Визуализация данных для выдвижения гипотезы специалистом предметной области.

- Обработка изображений: *техники обработки изображений, такие как фильтрация, сегментация, регистрация и обнаружение объектов, применяются для анализа и обработки данных ДЗЗ. Эти методы позволяют выделять интересующие объекты и признаки на изображениях, такие как растительность, водные ресурсы, здания и т.д.*

- Системы распределенной обработки данных: *для обработки больших объемов данных ДЗЗ, распределенные системы обработки данных, такие как Apache Hadoop, Apache Spark, или системы на основе GPU (графических процессоров), могут быть использованы для ускорения обработки и анализа данных.*

- Интерактивная визуализация: *интерактивные инструменты визуализации данных, такие как библиотеки Python, такие как Matplotlib, Seaborn, Plotly, а также специализированные инструменты для визуализации геоданных, позволяют исследователям и аналитикам визуализировать и исследовать данные ДЗЗ.*

Эти информационные технологии являются ключевыми для обработки и анализа данных ДЗЗ и позволяют исследователям, инженерам и аналитикам извлекать ценную информацию из геопространственных данных для различных целей, включая горные работы, экологический мониторинг, геологическое исследование и многое другое.

Формирование баз данных по данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) является важным этапом для обеспечения доступа к информации и её последующего анализа. Среди инструментов для создания таких баз данных можно упомянуть Vega-sience и другие аналогичные программные решения. Они предоставляют возможности для хранения, организации и управления данными ДЗЗ.

Vega-sience: это программное обеспечение предназначено для хранения, обработки и анализа геопространственных данных. С его помощью можно создавать базы данных, включающие в себя данные ДЗЗ различного формата и источника, проводить их обработку и анализ, а также визуализировать результаты.

ArcGIS: это одна из самых популярных ГИС-платформ, которая также может использоваться для формирования баз данных по данным ДЗЗ. ArcGIS предоставляет мощные инструменты для создания геопространственных баз данных, интеграции данных из различных источников и их анализа.

QGIS: это бесплатное и открытое программное обеспечение для работы с геопространственными данными. QGIS также предоставляет инструменты для создания и управления базами данных, включая данные ДЗЗ.

Google Earth Engine: это облачная платформа для анализа геопространственных данных, включая данные ДЗЗ. Google Earth Engine предоставляет мощные инструменты для создания баз данных и выполнения анализа данных в облаке.

Эти программные решения предоставляют различные возможности для работы с данным ДЗЗ, и выбор конкретного инструмента зависит от требований конкретного проекта, доступности ресурсов и уровня экспертизы пользователей.

Формирование таблиц и первичная обработка данных по данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) включают в себя несколько этапов, начиная от подготовки данных и заканчивая созданием структурированных таблиц для последующего анализа. Вот некоторые шаги, которые могут быть включены в этот процесс:

- Подготовка данных: сначала необходимо получить данные ДЗЗ из источников, таких как спутниковые обзоры (например, Landsat, Sentinel), аэрофотосъемка или другие источники. Данные могут быть представлены в различных форматах (изображения, растровые и векторные данные), и их необходимо преобразовать в удобный формат для дальнейшей обработки.

- Импорт и хранение данных: далее данные импортируются в программное обеспечение для анализа геопространственных данных, такое как ArcGIS, QGIS, Vega-sience или Google Earth Engine. Создаются базы данных или файлы проектов для хранения и организации данных.

- Структурирование данных: для облегчения анализа и работы с данными необходимо структурировать их в таблицы. Каждый тип данных может быть представлен в отдельной таблице, например, таблицы для изображений, таблицы для геометрических данных (например, координаты), таблицы атрибутов и т.д.

- Фильтрация и очистка данных: проводится первичная фильтрация и очистка данных от ошибок, аномалий или шума. Это может включать в себя удаление пикселей с невалидными значениями, исправление ошибок геометрии или фильтрацию изображений по качеству.

- Преобразование и вычисления: возможно, потребуется преобразование данных или выполнение вычислений для получения нужной информации. Например, преобразование растровых данных из различных спектральных диапазонов или вычисление индексов растительного покрова.

- Интеграция данных: если данные получены из различных источников или имеют различные форматы, может потребоваться их интеграция для создания единой базы данных.

- Документирование и метаданные: важно документировать каждый этап обработки данных и включать метаданные, описывающие их происхождение, формат, параметры и т.д. Это поможет обеспечить прозрачность и воспроизводимость результатов анализа.

Эти шаги представляют собой основные этапы формирования таблиц и первичной обработки данных по данным ДЗЗ, которые необходимы для последующего анализа и использования информации.

Статистический анализ является мощным инструментом для извлечения значимой информации из данных. В контексте анализа данных ДЗЗ для территорий горных работ, статистические методы могут использоваться для оценки различных параметров, выявления трендов, идентификации аномалий и многое другое. Вот несколько методов статистического анализа, которые могут быть применены:

- *Описательная статистика:* метод позволяет описать основные характеристики данных, такие как среднее значение, медиана, стандартное отклонение, минимум, максимум и квартили. Это помогает понять распределение данных и выявить основные тренды.

- *Корреляционный анализ:* метод используется для определения степени связи между двумя переменными. Например, можно исследовать корреляцию между количеством горных работ и уровнем загрязнения окружающей среды.

- *Регрессионный анализ:* регрессионный анализ позволяет исследовать отношения между зависимыми и независимыми переменными. Например, можно построить модель, предсказывающую уровень загрязнения воздуха на основе объема горных работ.

- *Анализ временных рядов:* метод используется для анализа изменений в данных во времени. Для территорий горных работ это может быть полезно для выявления сезонных колебаний, трендов или цикличности в данных о добыче или рекультивации.

- *Анализ вариации* (ANOVA): ANOVA позволяет определить, есть ли статистически значимые различия между средними значениями трех или более групп. Например, можно использовать ANOVA для сравнения уровней загрязнения воздуха в разных зонах с разным уровнем горных работ.

- *Кластерный анализ:* метод используется для группировки схожих объектов в кластеры на основе их характеристик. В контексте горных работ это может помочь выделить различные типы или зоны горных работ на основе их характеристик.

- *Анализ пространственных данных:* метод используется для анализа пространственных шаблонов и зависимостей в данных. Например, можно исследовать пространственное распределение горных работ и его влияние на окружающую среду.

Это лишь несколько примеров методов статистического анализа, которые могут быть применены к данным ДЗЗ для анализа территорий горных работ. Выбор конкретного метода зависит от целей и характеристик данных, а также от задач исследования.

Применение современных информационных технологий дополняет и расширяет возможности анализа данных ДЗЗ для территорий горных работ, обеспечивая более точные и оперативные результаты. Таким образом, методы и технологии анализа данных территории горных работ по данным ДЗЗ играют ключевую роль в улучшении

эффективности горнодобывающих операций, минимизации воздействия на окружающую среду и обеспечении устойчивого развития данной отрасли.

Перечень использованной литературы и источников:

1. М.А. Ковалева, С.Б. Волошин, Анализ данных. Учебное пособие. – Москва: Мир Науки, 2019. – 128с.
2. Смирнов Н.В., Дунин-Барковский И.В. Курс теории вероятностей и математической статистики для технических приложений: Учебное пособие. — 2 изд. – Москва: Наука, 1965. – 206с.
3. Дюран Б., Одедд П. Кластерный анализ / Пер. с англ. – Москва: Статистика, 1977. – 274с.
4. Брюс П. Практическая статистика для специалистов Data Science: Пер. с англ. / П. Брюс, Э. Брюс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 304 с.
5. Dalgaard P. Introductory statistics with R. 2 ed. - USA: Springer Science Business Media, 2008. – 363 p.

УДК 004.416.6

АЛГОРИТМ РАСПОЗНАВАНИЯ КЛАССА ВОЗДУШНОЙ ЦЕЛИ ПО ТАКТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

Божков А.С., Якупов Ш.И, Надточий В.Н.

ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

Применение тактических признаков для повышения уровня информативности и достоверности получаемой информации при распознавании воздушных целей.

Ключевые слова: средства воздушного нападения, информативность, достоверность, алфавит классов, ЭПР.

В настоящее время на вооружении вероятного противника стоят мощные, технически современные средства воздушного нападения (СВН), способные вести боевые действия в различных погодных условиях, в различной тактической обстановке. Все СВН различны по своей эффективности т.к. входят в различные тактические группы: ударные, прикрытия, отвлекающих действий. Кроме того, СВН имеют различные средства поражения, что ограничивает эффективность боевого применения.

Для полного срыва атаки противника необходимо уничтожить все обнаруживаемые цели. Однако, вследствие ограниченности ресурса воздушных судов (ВС) и ограниченности средств поражения, находящихся на борту, необходимо уничтожать наиболее важные цели, в данном случае ударные ВС. Актуальна задача по выбору наиболее эффективного метода распознавания целей для систем распознавания, применяемых в авиации. Системы распознавания представляют в виде математических моделей, с помощью которых можно получить искомые оценки эффективности. В результате использование распознающих систем на основе алгоритма распознавания по тактическим признакам демонстрирует нам весомый выигрыш по показателям: производительность, стоимость, надежность. Они позволяют собрать воедино всю информацию о цели, повысить помехоустойчивость, уменьшить время и увеличить достоверность распознавания РЛР. [1,2,3]

Цель работы: повысить эффективность радиолокационного распознавания воздушных целей в бортовой РЛС истребителя за счет применения алгоритма распознавания класса воздушной цели по тактическим признакам.

Разработка алгоритма определения класса воздушной цели обеспечит повышение возможностей ВКС и позволит сформулировать предложения по решению задачи целераспределения при ведении воздушных боев, что также может благоприятно повлиять на время принятия решения. Классом называется множество предметов или явлений, объединенных некоторыми общими свойствами. При РЛР все обнаруженные объекты можно классифицировать на космические (орбитальные спутники Земли), баллистические (движущиеся вне атмосферы по баллистическим траекториям), воздушные, наземные, наводные и др.

Каждый из перечисленных классов в свою очередь разбивается на подклассы (типы). Например, в системе ПВО для класса воздушных целей подклассами целей можно считать самолеты – бомбардировщики, самолеты – истребители, вертолеты, противорадиолокационные и противокорабельные ракеты, беспилотные летательные

аппараты. Чем шире и достовернее информация распознавания, тем эффективнее она может быть использована. Однако чрезмерное расширение алфавита классов снижает достоверность информации (особенно при не очень высоких отношениях сигнал-шум), требует привлечения новых признаков [3,4].При построении информационного образа в радиолокационном поле в качестве измеряемого параметра (признака) используют такие характеристики радиолокационного сигнала, как координатные, спектральные, корреляционные и переходные характеристики, ЭПР, и т.д.

Можно выделить две основные группы признаков распознавания – траекторные и сигнальные [3,4].Траекторные признаки – это параметры траекторий целей, характеризующие её тактико-технические характеристики. Для воздушных целей такими параметрами являются: скорость, дальность, высота и направление полета. При классификации аэродинамических объектов (самолетов, вертолетов и ракет и т.д.) учитываются их полные характеристики скорости V, высоты H и первые производные от этих параметров. При распознавании групповых целей может быть использована информация об их числе, интервалах по фронту в глубину рассматриваемого тактического подразделения.

Для формирования траекторных признаков распознавания цели должны быть определены параметры её траектории:

а) текущее значение высоты цели;

б) текущее значение горизонтальной дальности цели;

в) текущее значение горизонтальной скорости цели; г) текущее значение курса цели.

Достаточно эффективные оценки параметров траектории могут быть получены только на этапе её устойчивого сопровождения.

Основным способом уничтожения авиации противника в воздухе является воздушный бой, который может быть развернут уже при стационарном полете (на крейсерском режиме без какого-либо маневрирования) самолетов (группы) эшелона подавления ПВО еще на маршруте их подлета к объекту удара. В этой связи известно [5, 6], что в общем случае воздушный бой подразделяется на три фазы: маневрирование, прицеливание и ведение огня, на которые уходит 85%, 10%, и 5% времени соответственно. Следовательно, различным вариантам боевого применения авиации противника будет соответствовать определенная их поведенческая активность (ПА), как в составе группы, так и группы в целом. В результате боевое маневрирование представляет собой сложное сочетание разворотов, вращений, разгона и торможения, набора высоты и снижения с конечной целью занять наивыгоднейшее положение для уверенного применения своего бортового вооружения по самолету противника.

Среди признаков выделяются признаки, характеризующие пространственное положение цели (дальность, высота, угловое положение) и скорость ее движения [5,6,7]. Информация о дальности и скорости сближения с целью позволяет определить время для принятия решения на выполнение маневра и прицеливание, обеспечивая классификацию наблюдаемой ВЦ по степени опасности. Траекторные признаки доступны для непосредственного измерения в РЛС истребителя. Достаточно эффективные оценки параметров траектории могут быть получены только на этапе устойчивого сопровождения.

Важными параметрами признаков радиолокационного распознавания являются информативность и достоверность, поэтому желательно оценить информативность и достоверность каждого признака в отдельности.

Показатель информативности можно вычислить исходя из распределений признаков для каждого из классов воздушных целей в пределах всех возможных значений данного признака. Оценить информативность признака можно по аналогии с вычислением коэффициента корреляции двух непрерывных функций, определяющего площадь перекрытия графиков, для каждого класса. В пределах выбранного признака

можно вычислить коэффициент перекрытия с графиками распределений других классов. Таким образом, получив суммарные коэффициенты взаимного перекрытия для каждого класса и зная количество перекрытий для каждого класса, вычисляется показатель информативности признака .

Для дискретно распределенных признаков:

$$I_{X_i} = \frac{\sum_{\omega=1}^{r}(\sum_{N=1}^{r-1} K_N)_\omega}{(r-1)\cdot r}. \quad (1)$$

Для непрерывно распределенных признаков:

$$I_{X_i} = \frac{\int_{\omega=1}^{r}(\int_{N=1}^{r-1} K_N(X_i)dX)_\omega dX}{(r-1)\cdot r}, \quad (2)$$

где $\Omega = \{\omega_1,...,\omega_r\}$ – алфавит классов, K_N – коэффициент взаимного перекрытия класса ω_r с классом ω_N (r ≠ N).

Наиболее информативными являются те признаки, для которых показатель полезности близок к нулю, что означает минимальное перекрытие значений признака для различных классов и наиболее достоверное распознавание на основе данного признака.

Для признаков «радиальная скорость», «высота полета», «усредненная ЭПР», «частота основного тона» целесообразно описание классов воздушных целей равномерным распределением, т.к. при различных ракурсах наблюдения, режимах полета и боевых задачах целей значения признаков варьируются в широких диапазонах.

В спектре сигнала, отраженного от воздушной цели, помимо планерной устойчиво наблюдаются узкополосные составляющие, обусловленные отражением от вращающихся лопастных структур двигателя цели, которые имеют прямую зависимость от планерной частоты.

Таким образом, при наличии на входе алгоритма образа $\Omega = \{\omega_1,...,\omega_r\}$ совокупность наблюдений представляется в виде матрицы:

$$\mathbf{X}^* = \left[\frac{X_V}{I_V^*} \quad \frac{X_H}{I_H^*} \quad \frac{X_\sigma}{I_\sigma^*} \quad \frac{X_d}{I_d^*}\right]^T$$

При таком представлении совокупности наблюдений признаки, обладающие большей информативностью, имеют большее влияние чем менее информативные признаки, что позволяет учесть информативность каждого признака и существенно повысить достоверность радиолокационного распознавания класса воздушных целей.

Однако, в реальных условиях работы бортовая РЛС подвержена влиянию как внутренних, так и различного вида внешних шумов, что снижает точность измерения параметров воздушной цели и, как следствие, в общем снижает достоверность радиолокационного распознавания.

Совокупность наблюдений, с учетом помеховой обстановки на дальностях обнаружения воздушной цели бортовой РЛС, представляется в виде вектора наблюдений, которая учитывает как информативность, так и достоверность каждого признака. Таким образом, на вход алгоритма подается вектор наблюдений, учитывающий физическую природу признака.

Для проведения синтеза алгоритма распознавания классов ВЦ, которые могут находиться в зоне ответственности бортовой РЛС считаются известными диапазоны

возможных значений (точечные значения) признаков N-мерного вектора , используемых в качестве признаков распознавания, а также априорные вероятности появления излучений этих типов в пределах цикла анализа при использовании дополнительной информации.

Диапазоны значений признаков в общем случае являются разрывными и комбинируются.

Соответственно, при известных априорных вероятностях появления классов ВЦ может оцениваться апостериорная вероятность каждого класса отдельно. Для этого предварительно следует провести просмотр базы данных о распознаваемых классах и их признаках. После этого рассчитываются апостериорные вероятности

и принимаются решения в соответствии с выбранным критерием.

Один из возможных вариантов реализации такого алгоритма основан на предварительном задании стробов на осях значений, используемых в качестве признаков распознавания. Границы определяются либо по точкам пересечения диапазонов возможных значений компонент разных классов ВЦ, либо путем выделения на осях значений признаков интервалов возможного появления признака. Все это позволяет заранее рассчитать вероятности попадания наблюдений в области формируемые при задании этих стробов.

Соответствующим образом вычисляется и апостериорная вероятность попадания класса в эту область. Далее, опираясь на используемый критерий принятия решений, формируется алгоритм распознавания, определяющий правило определения типа ВЦ при попадании вектора в область. Математическое моделирование системы распознавания оценивает эффективности при найденном или заданном алфавите классов и предлагаемом в качестве рабочего словаря признаков. Наиболее значимый критерий эффективности системы распознавания – достоверность получения правильных решений при распознавании объектов, относящихся ко всем классам алфавита классов. Значение этого критерия зависит от целого ряда факторов: состава алфавита классов, меры достоверности априорного значения классов алфавита, выбранного состава и признаков, ошибок их определения, зависящих, в свою очередь от технических характеристик РЛС и алгоритма обработки информации.

Таким образом, анализ эффективности алгоритма показал, что вероятность правильного распознавания класса ВЦ достигает:

- по четырем признакам наилучший исход работы алгоритма достигается в подходе с использованием решающего автомата с априорно рассчитанной вероятностью, когда признаки распознавания распределены по равномерному закону и вероятность распознавания класса равна.

- по трем признакам наилучший исход работы алгоритма достигается в подходе с использованием решающего автомата с априорно рассчитанной вероятностью, когда признаки распознавания распределены по равномерному закону и вероятность распознавания класса равна. При этом, наилучшим признаковым пространством стал набор признаков «усредненная ЭПР-частота основного тона-скорость».

- по двум признакам наилучший исход работы алгоритма достигается в подходе с использованием решающего автомата с априорно рассчитанной вероятностью, когда признаки распознавания распределены по равномерному закону и вероятность распознавания класса равна. При этом, наилучшим признаковым пространством стал набор признаков «усредненная ЭПР-частота основного тона».

Было определено, что для широкого использования таких систем в авиации необходимо выполнять всесторонний анализ их функционирования, установить влияние этих систем на эффективность боевого применения.

В ходе данной работы рассмотрен алгоритм распознавания класса воздушной цели по тактическим признакам, даны основные понятия при разработке систем для выполнения алгоритмов рассмотренных выше.

Перечень используемой литературы и источников:
1. Бабич В.К. Авиация в локальных воинах / В.К. Бабич. – Москва: Воениздат, 1988. – 367 с.
2. Бабич В.К. Воздушный бой / В.К. Бабич. – Москва: Воениздат, 1991. –245 с.
3. Фомин Я.А., Тарловский Г.Р. Статистическая теория распознавания образов / Я.А. Фомин, Г.Р. Тарловский. – Москва: Радио и связь, 1986. – 264 с.
4. Горелик А.Л. Современное состояние проблемы распознавания: Некоторые аспекты / / А.Л. Горелик, И.Б. Гуревич, В.А. Скрипкин; под ред. д-ра техн. наук, проф. А.Л. Горелика. – Москва: Радио и связь, 1985. – 161 с.
5. Тихонов В.И. Оптимальный прием сигналов. – Москва: Советское радио, 1983. – 184 с.
6. Небабин В.Г., Сергеев В.В. Методы и техника радиолокационного распознавания / В.Г. Небабин, В.В. Сергеев. – Москва: Радио и связь, 1985. –153 с.
7. Небабин В.Г., Гришин В.К. Методы и техника радиолокационного распознавания: современное состояние, тенденции развития, перспективы // Зарубежная радиоэлектроника. – 1992. - № 2. – С. 55-59.
8. Радзиевский В.Г., Сирота А.А. Теоретические основы радиоэлектронной борьбы: Монография. Изд. 2-е, испр. и доп. - Москва: Радиотехника, 2004. - 431 с.

УДК 681.38

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ГЕНЕРАЦИИ ШАБЛОНОВ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ВУЗА

Бордюжа Е.О.[1], Бордюжа О.Л.[2]
[1]ВГУ, г. Воронеж; [2]ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова, г. Воронеж

В данной статье рассматривается проблематика формирования многочисленных электронных документов для учебных заведений. Описаны существующие подходы и методы решения данных задач. Разработана система автоматизации генерации шаблонов документов, сочетающая в себе простоту и удобство известных методов формирования документов. Система легко адаптируется под потребности заказчика (студенты, профессорско-преподавательский состав, администрация ВУЗа). Проведенное тестирование показало высокую эффективность реализованной методики.
Ключевые слова: автоматизация, электронные документы, генерация шаблонов, учебная деятельность, разработка системы, управление документами.

В настоящее время университеты и другие образовательные организации всё чаще сталкиваются с необходимостью создания и хранения большого количества документов, связанных с учебным процессом. Это может быть трудоёмкой задачей, которая займет значительное количество времени, особенно если эти документы имеют стандартный формат, но при этом должны быть заполнены уникальными данными для каждого студента. В статье рассматривается разработка системы, которая позволяет автоматизировать процесс генерации шаблонов документов прохождения учебной практики в ФГБОУ ВО «ВГУ» [1, с.56].

Цель исследования заключается в создании программы, способной автоматизировать процесс генерации документов, используемых в учебной деятельности. Разработана система, позволяющая загружать список студентов из файла, выбирать необходимые шаблоны документов и автоматически заполнять их контекстом из таблицы с данными о студентах и полями для ввода.

В данной статье представлено описание процесса разработки системы, анализ её функциональных возможностей, а также проведено тестирование с целью определения корректности ее работы. В заключении сделан вывод о том, насколько эффективна разработанная система для автоматизации генерации документов (АГД) прохождения учебной практики в ФГБОУ ВО «ВГУ», а также будут рассмотрены перспективы её использования в будущем [2, с.44].

Разработка системы автоматизации генерации шаблонов документов прохождения учебной практики включает следующие шаги:

Спроектировать интерфейс для загрузки таблицы с данными студентов и списка шаблонов документов, которые нужно сгенерировать;

Создать механизм, позволяющий выбирать необходимые шаблоны документов, указывать значения полей для заполнения и выбирать папку для сохранения сгенерированных документов;

Реализовать алгоритм заполнения документов контекстом из загруженной таблицы с данными студентов и введенными пользователем значениями;

Предусмотреть возможность автоматического создания документов для всей группы студентов, а также для отдельных студентов по выбору пользователя.

Существуют различные системы для автоматизации процесса создания документов, такие как, например, MicrosoftWord с использованием макросов и шаблонов, GoogleDocs, LibreOffice, LaTeX и другие.

Каждая из этих систем имеет свои преимущества и недостатки. Например, Microsoft Word является наиболее распространенным текстовым редактором и имеет широкий функционал для работы с документами, но при использовании макросов может потребоваться значительное время на их написание и отладку. GoogleDocs позволяет работать над документами в режиме онлайн и имеет множество инструментов для коллективной работы, но в то же время, у него есть множество ограничений в функционале. LaTeX является специализированным инструментом для создания научных документов и обладает расширенными возможностями по форматированию текста и вставке математических формул, но требует освоения новой и трудной для большинства пользователей системы разметки [3, с.9].

Таким образом, необходимо разработать систему, которая сочетала бы в себе лучшие качества существующих решений, минимизировала время на создание документов и позволяла с легкостью адаптироваться к новым условиям и требованиям.

Для разработки системы АГД был выбран язык программирования Python [4] в связи с его простотой, удобством, кроссплатформенностью и возможностью интеграции с другими технологиями. В качестве среды использовался PyCharm, а для создания пользовательских интерфейсов – инструмент QTDesigner совместно с PyQt5. В работе с шаблонами применялись библиотеки DocxTemplate и Pandas.

Перед созданием системы импортируем используемые библиотеки и модули для корректной работы приложения, после чего объявляем класс TemplateFilling, отвечающий за проектирование графического интерфейса и обработку событий, связанных с ним. Далее внутри конструктора класса происходит загрузка данных из файла Excel, создание модели данных и связывание событий с обработчиками.

Следующим этапом реализации системы АГД служит написание специальных методов:

- eventFilter(self, object, event) – обрабатывает события для двух текстовых полей lineEdit_2 и lineEdit, изменяя их внешний вид и содержимое в зависимости от типа события (нажатие кнопки мыши, фокус ввода и т.д.);

- load_data(self) – загружает данные из файла Excel, настраивает модели данных и интерфейса;

- get_selected_data(self) – получает выбранные данные из таблицы, возвращает список кортежей, содержащих данные выбранных строк таблицы;

- handle_save_button_clicked(self) – обработчик события нажатия на кнопку «Сохранить». В данном методе происходит обработка выбранных данных из таблицы и сохранение соответствующих документов на основе шаблонов;

- handle_table_row_selected(self) – обработчик события выбора строки в таблице. Метод получает данные и генерирует соответствующие документы на основе выбранных шаблонов.

Используя инструмент QTDesigner, создаем окно (См. Рис. 1) – форму для заполнения шаблонов, с необходимыми объектами и указанными свойствами для каждого из них в PropertyEditor.

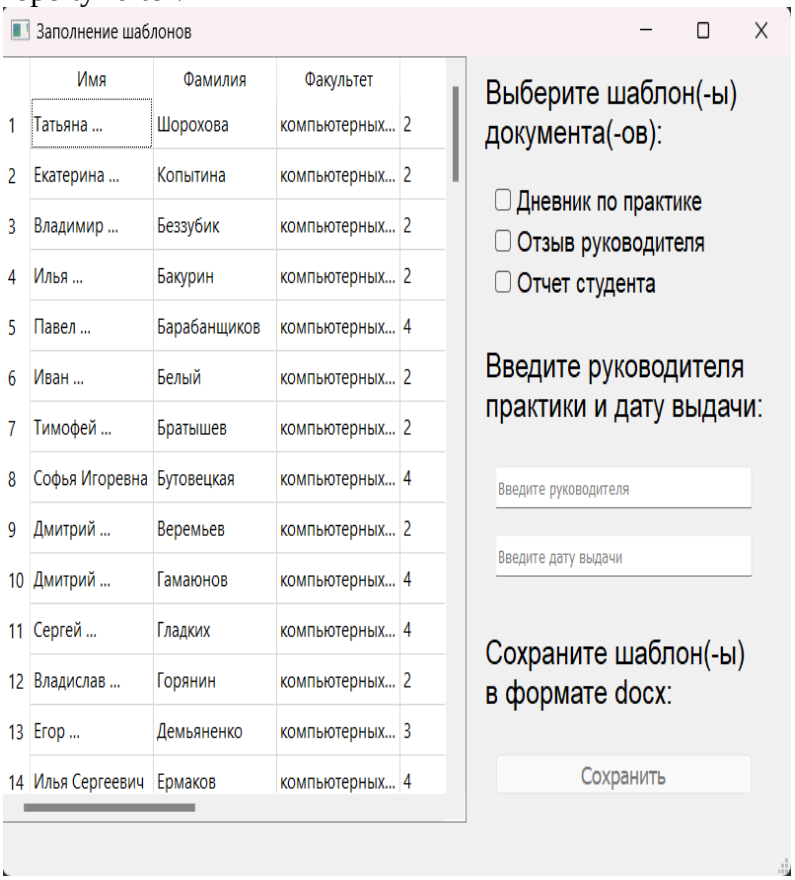


Рисунок 1 – Форма заполнения шаблонов

При реализации визуальной части объявляем класс Ui_TemplateFilling, который представляет собой пользовательский интерфейс (UI) для заполнения шаблонов документов. В нем используем следующие методы:

- setupUi(self, TemplateFilling) – инициализирует интерфейс и устанавливает его компоненты, создает и настраивает различные элементы, такие как окно приложения, таблицу, флажки, надписи, кнопки и текстовые поля;

- retranslateUi(self, TemplateFilling) – устанавливает текстовые значения для элементов интерфейса, принимая объект TemplateFilling (главное окно приложения) и осуществляя перевод на другие языки (при необходимости) для надписей и кнопок, с помощью функции _translate.

По факту завершения процесса разработки системы АГД, проведено ее тестирование с различными параметрами. Подтверждены корректность работы системы и значительное увеличение скорости формирования требуемых итоговых документов.

Следует отметить, что разработка системы для автоматизации генерации шаблонов документов прохождения учебной практики в ФГБОУ ВО «ВГУ» является актуальной и важной задачей, которая позволяет оптимизировать процесс оформления документов студентами и преподавателями [4, с. 48].

Приложение, созданное на основе такой системы, обладает рядом преимуществ, включая повышение качества оформления документов, сокращение времени на их подготовку и уменьшение количества ошибок. Кроме того, использование такой системы позволяет существенно упростить процесс управления документами в учебном заведении.

Перспективы развития созданного приложения включают в себя добавление новых функций и возможностей, которые могут быть полезными для студентов и преподавателей. Например, можно добавить функцию автоматического формирования отчетов о прохождении практики или интеграцию с другими системами управления учебным процессом. Можно добавить возможность сохранять готовые документы в нескольких форматах (например, PDF, Word, HTML), добавить больше полей для ввода информации, чтобы расширить функциональность системы, и сделать ее более удобной для использования. Также можно рассмотреть возможность расширения функционала для использования в других учебных заведениях.

В целом, разработка системы для автоматизации генерации шаблонов документов является важным шагом в улучшении качества учебного процесса и может быть полезна для многих заинтересованных сторон в процессе организации и прохождения учебной практики в будущем.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Бордюжа О.Л. Выбор ERP-системы для внедрении на предприятии / О.Л. Бордюжа, Е.А. Аникеев // Молодежь и XXI век - 2024. Сборник научных статей 13-й Международной молодежной научной конференции. В 3-х томах. Том 2. – Курск, 2024. С. 54-57.
2. Бордюжа О.Л. Внедрение ERP-систем на предприятиях электронной промышленности / О.Л. Бордюжа, В.Г. Горбунов // Цифровизация: новые тренды и опыт внедрения. Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – Стерлитамак, 2023. – С. 43-48.
3. Тараканов Д.В. Бизнес-информатика. – 2021. - №1(45). – С. 1-10.
4. Петрова А.Б. Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2020. - №4. - С. 46-55.

УДК 004.273:004.8

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ МОНИТОРИНГА СОВРЕМЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРОЙ

Борисов Н.Н., Колодезная Г.В.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В настоящее время в связи со стремительным переходом от приложений «монолитов» к микросервисной архитектуре становится сложнее организовать качественный мониторинг и следовать SLA (Service Level Agreement), так как количество компонентов и нагрузка на приложения растет с каждым днем. В этой статье мы рассмотрим концепцию AI (Artificial intelligence) observability, и как она может улучшить процесс отслеживания и диагностики современных приложений с микросервисной архитектурой.

Ключевые слова: искусственный интеллект (AI), мониторинг, трассировка, логирование, микросервисная архитектура.

Микросервисная архитектура представляет собой подход к проектированию, при котором целое приложение разбивается на небольшие сервисы. Каждый из этих сервисов отвечает за свой собственный процесс и взаимодействует с другими модулями. Главное отличие микросервисов заключается в их независимой работе и ориентации на конкретные бизнес-задачи. Например, такие сервисы могут отвечать за хранение данных пользователей или осуществлять процесс аутентификации [1, 2].

Однако основным недостатком такой архитектуры является сложность обеспечения эффективного мониторинга. В отличие от монолитных приложений, где есть только один целый блок кода, микросервисов может быть сотни или даже тысячи. Поэтому контроль за каждым из них физически становится невозможным, что требует значительных усилий и внимания к системам управления и мониторинга.

SLA – это соглашение об уровне обслуживания, является основным документом, определяющим фактическую доступность сервиса в определенный период времени.

Чем более строгие условия SLA, тем меньше допустимо количество ошибок и время простоя приложения в случае аварии.

Observability – это концепция, оценивающая уровень легкости и эффективности наблюдения, измерения и понимания происходящего внутри системы. Это крайне важно, поскольку обеспечивает быстрое выявление, диагностику и устранение проблем, а также улучшение производительности и безопасности системы [3, 4]. Мы можем выделить следующие основные направления:

- Логирование представляет собой процесс регистрации событий и информации о функционировании вашей системы в лог-файлы. Эти журналы могут содержать данные о пользователях, ошибках, исключениях, запросах и прочих событиях. Преимущества логирования включают возможность выявления и анализа проблем, воссоздания ошибочных сценариев и обеспечения безопасности.

- Мониторинг – это процесс наблюдения за текущим состоянием системы в реальном времени. Этот процесс включает сбор и суммирование метрик, таких как использование ресурсов, загрузку серверов и статус сервисов. Плюсы мониторинга включают оперативное обнаружение и реагирование на проблемы, а также оптимизацию производительности системы.

- Трассировка – это способ изучения пути выполнения запроса через распределенную систему. Она помогает отслеживать, какие компоненты обрабатывают запросы, и где возникают задержки. Преимущества трассировки включают упрощение обнаружения и устранения узких мест в производительности, а также улучшение отладки распределенных систем.

В случае инцидента организация затрачивает много ресурсов для обнаружения причины поломки и поиска решений для устранения неисправностей на основе данных мониторинга. Обычно проблемы являются типовыми, поэтому на основе статистики можно создать базу данных, которая послужит основой для ИИ, чтобы произвести анализ текущих показателей и составить план по решению проблемы.

Определение AI Observability: AI observability представляет собой методологию и набор инструментов, основанных на искусственном интеллекте (AI), которые позволяют обеспечить полную и глубокую видимость в работе сложных систем, включая микросервисные приложения. Она объединяет в себе преимущества традиционного мониторинга с новейшими технологиями машинного обучения и анализа данных [5].

Преимущества AI Observability: Определение и предотвращение аномалий: AI observability позволяет обнаруживать аномалии в работе приложений на ранних стадиях и предпринимать соответствующие действия для предотвращения возможных сбоев или проблем.

Автоматизация процессов мониторинга: благодаря использованию AI observability процессы мониторинга и анализа данных могут быть автоматизированы и оптимизированы. Это позволяет сократить затраты на ручную проверку и анализ больших объемов данных.

Более глубокая аналитика и предсказание состояний: AI observability использует алгоритмы машинного обучения для анализа данных в реальном времени и предоставляет более глубокую аналитику работы приложений. Она также может использовать предсказательные модели для определения будущих состояний и прогнозирования возможных проблем.

Ускорение процесса обнаружения и устранения проблем: благодаря AI observability можно значительно сократить время, затрачиваемое на обнаружение и устранение проблем. Система может автоматически предупреждать о наличии проблем и предлагать рекомендации по их устранению.

Применение AI Observability в микросервисных приложениях: AI observability может быть эффективно применена в микросервисной архитектуре для обеспечения

стабильной и безопасной работы приложений. Некоторые из возможных аспектов применения AI observability включают:

Мониторинг и анализ производительности: AI observability позволяет отслеживать и анализировать производительность каждого микросервиса в реальном времени. Это позволяет выявлять узкие места и оптимизировать работу всей системы.

Обнаружение и предотвращение сбоев: AI observability может автоматически обнаруживать сбои в работе микросервисов и принимать необходимые меры для их предотвращения. Это помогает обеспечить стабильную работу всей системы даже при возможных проблемах с отдельными сервисами.

Анализ и прогнозирование нагрузки: AI observability позволяет анализировать текущую и предсказывать будущую нагрузку на микросервисы. Это помогает аккуратно масштабировать и оптимизировать ресурсы, чтобы обеспечить высокую производительность всей системы при различных условиях нагрузки.

Обнаружение и предупреждение об уязвимостях: AI observability может обнаруживать потенциальные уязвимости в системе и предупреждать об угрозах безопасности. Это помогает предотвратить возможные атаки и обеспечить безопасность данных и приложений.

Например, на основе статистики количества запросов в секунду (rps) можно определить часы наибольшей активности пользователей и автоматически увеличивать объем выделенной памяти и процессорного времени, чтобы избежать нехватки ресурсов. Если количество ошибок в одном из микросервисов сильно возрастает или время отклика превышает установленные пороговые значения, система может автоматически отправлять уведомления разработчикам или администраторам, также производить анализ всех метрик этого приложения, составлять отчет и вариант решения проблемы на основе предыдущих инцидентов.

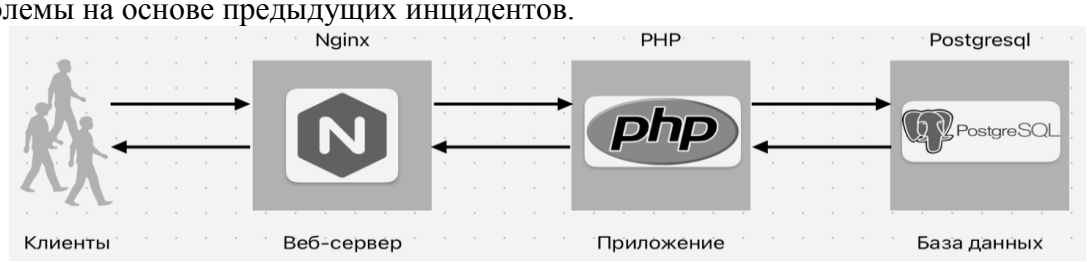


Рисунок 1 – Пример простое WEB приложение

На рисунке 1 рассмотрим простое WEB приложение и три распространенных кейса. Приложение состоит из трех компонентов. Входящие запросы пользователей приходят на порт 443 веб-сервера на базе Nginx, который перенаправляет их нашему приложению на порт 9000, написанному на PHP, приложение в свою очередь обращается к базе данных postgresql по порту 5432 и возвращает ответ пользователю через nginx.

Первый кейс, проблема nginx. Пользователь отправляет запрос, но в ответ получает код 413, запрос не дошел до приложения, так как не уложился в установленное значение client_max_body_size.

Второй кейс, проблема PHP: У веб-сервера и приложения есть параметры, в которых задан таймаут ответа, то есть время, за которое компонент должен обработать запрос и дать ответ. Предположим, пользователь отправляет запрос, веб-сервер его успешно перенаправляет, приложение его получает и начинает обрабатывать, но не успевает выполнить в установленный таймаут (max_execution_time), PHP завершает процесс и ничем не отвечает, затем nginx дожидается окончания своего таймаута и не получив ответ от приложения отправляет ошибку пользователю. В данной ситуации сложно выявить какой из компонентов дал сбой, так как оба завершились по таймауту.

Третий кейс, проблема postgresql. В этом варианте для выполнения запроса приложению необходимо обратиться к базе данных для проверки каких-либо сведений

о пользователе, но запросы каждого второго пользователя не успевает обработаться из-за некорректной настройки postgresql, и сложно выявить какой компонент привел к ошибке.

Представленные кейсы говорят о том, что в двух из трех ситуаций невозможно сразу выявить причину нестабильной работы сервиса, необходим анализ совокупности всех метрик. Данную проблему можно решить с помощью применения искусственного интеллекта и машинного обучения.

AI observability представляет собой новую методологию отслеживания и анализа сложных систем, особенно микросервисных приложений. Ее применение позволяет улучшить процесс мониторинга, повысить безопасность и обеспечить стабильную работу приложений.

С использованием AI observability команды разработчиков и операционного персонала могут легче обнаруживать и устранять проблемы, а автоматизация процессов позволяет сэкономить время и ресурсы.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Микросервисная архитектура / КиберЛенинка – научная электронная библиотека: – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mikroservisnaya-arhitektura (дата обращения: 14.01.2024).
2. Микросервисы: плюсы, минусы, когда и зачем внедрять / Хабр – Блок компании «Слёрм»: – URL: https://habr.com/ru/companies/slurm/articles/674600 (дата обращения: 16.01.2024).
3. Betsy Beyer, Niall Richard Murphy, David K. Rensin, Kent Kawahara, Stephen Thorne. The Site Reliability Workbook: Practical Ways to Implement SRE. 2016.
4. Jay Livens. What is observability? Not just logs, metrics and traces. – URL: https://www.dynatrace.com/news/blog/what-is-observability-2/ (дата обращения: 12.12.2023).
5. Tomer Levy. How AI Can Supercharge Observability: – URL: https://thenewstack.io/how-ai-can-supercharge-observability (дата обращения: 21.01.2024).

УДК 004.514

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ЧИСЛЕННОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ДИФРАКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ.

Брижик М.А.[1], Погорелов С.А.[2]
[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН г. Хабаровск

В данной статье рассматриваются методы программной реализации вычислений для эффективного решения задач дифракции с применением параллельных вычислений. Приводятся примеры использования современных технологий параллельного программирования, включая библиотеку OpenMP, для повышения производительности численного анализа дифракционных задач.

Ключевые слова: математическое моделирование, высокопроизводительные вычисления, дифракция, OpenMP, параллельные вычисления, многопоточность.

Введение. Решение уравнений математической физики через численные методы часто требует значительных вычислительных ресурсов, особенно при работе с высокоразмерными сетками или ограниченными вычислительными системами. Для ускорения таких вычислений необходимо использовать алгоритмы, способные проводить параллельные вычисления.

В нашем исследовании мы обращаемся к ресурсам вычислительного кластера ЦКП ДВО РАН, включающего управляющий узел и четыре вычислительных узла, на базе серверов Sitonica PW22LC (IBM Power Systems S822LC 8335–GTB). Каждый узел оснащен двумя процессорами IBM POWER8 с частотой до 4,023 ГГц, двумя сопроцессорами NVIDIA Tesla P100 GPU, 256 ГБ DDR4 ОЗУ, контроллером EDR InfiniBand и двумя жесткими дисками Seagate ST1000NX0313 объемом 1 ТБ и скоростью 7200 об/мин. Такая конфигурация позволяет наилучшим образом использовать распределенные методы вычислений [1].

В процессе численного решения задач дифракции особенно времязатратными являются этапы предварительного вычисления интегралов и решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). В нашей задаче также значимым аспектом стало использование параллельных вычислений на этапе сравнения численного решения с аналитическим, что представляет третью ключевую область применения параллельных методов.

Проблема параллельных вычислений. В последние годы наблюдается значительный прогресс в области научных исследований благодаря широкому распространению многопроцессорных суперкомпьютеров и высокопроизводительных вычислительных систем. Использование кластерных систем в настоящее время стало ключевым фактором для ускорения решения сложных задач фундаментальной науки и практических исследований. Однако применение многопроцессорных систем требует особого внимания к аспектам параллельной обработки, включая вычислительные алгоритмы и программирование.

На данный момент существует множество прикладных решений для работы с многоядерными и многопроцессорными системами. Среди них основными являются библиотеки: OpenMP [2] и MPI

Эти решения существенно ускоряют процесс решения научно-технических задач. Выбор конкретного решения зависит от характера задачи и доступных вычислительных ресурсов.

Обоснование выбора OpenMP. Для распараллеливания численных расчётов в нашем программном модуле было решено выбрать именно OpenMP по следующим причинам:

1. OpenMP предоставляет более высокий уровень абстракции, что делает его более простым в использовании по сравнению с MPI. В отличие от MPI, которое требует явного определения процессов, обмена сообщениями и управления памятью, OpenMP позволяет создавать параллельные участки кода с помощью простых директив препроцессора, что делает его более доступным для разработчиков, не имеющих глубокого опыта параллельного программирования.

2. В OpenMP данные считаются общими для всех потоков, что позволяет избежать избыточных копирований данных и повышает производительность. В то время как MPI требует явного копирования данных между процессами, что может привести к дополнительным накладным расходам на сетевую коммуникацию и уменьшению производительности.

3. MPI обеспечивает более высокую степень гибкости и масштабируемости, позволяя легко распараллеливать вычисления на большом количестве узлов и сборки кластеров. Однако OpenMP обеспечивает лучшую производительность на уровне узлов и меньшую накладную стоимость, что делает его предпочтительным выбором для многих задач на уровне узлов.

Постановка задачи. Была поставлена задача поиска поля плотностей на границах включения, а также во внутренней области включения и внешней среде при направленном волновом потоке. Данная задача описывается следующей системой уравнений [3]:

Уравнение Гемгольца:

$$\begin{matrix} \Delta u_i + k_i^2 u_i = 0 \text{ в } \Omega_i \\ \Delta u_e + k_e^2 u_e = 0 \text{ в } \Omega_e \end{matrix} \quad (1.1)$$

Условие непрерывности полного поля давлений и нормальных составляющих поля смещений при переходе через границу области S:

$$\left.\begin{matrix} u_i + \tilde{u}_e = u_0 \\ \rho_i \dfrac{\partial u_i}{\partial n} - \rho_e \dfrac{\partial u_e}{\partial n} = \rho_e \dfrac{\partial u_0}{\partial n} \end{matrix}\right\} \text{ на } \Gamma \quad (1.2)$$

где $n = n(x)$ – единичный вектор нормали к S (направлен в сторону Ω_e).

Условие излучения:

$$\frac{\partial u_e}{\partial |x|} - ik_e \tilde{u}_e = O(|x|^{-1}), \text{при } |x| \to \infty \quad (1.3)$$

т.к. стоит требование отсутствия волн приходящих из бесконечности.

$$k^2_{i(e)} = \frac{\omega[\omega + i\gamma_{i(e)}]}{c^2_{i(e)}}$$
$$\rho_{i(e)} = \frac{1}{\rho_{i(e)}\omega[\omega + i\gamma_{i(e)}]}, \quad Im(k_{i(e)}) \geq 0 \quad (1.4)$$

где ω – круговая частота звуковых колебаний.

В ходе дискретизации данных условий получаем следующую СЛАУ:

$$\sum_{i=1}^{M} a_{ij} a_i = f_j, \qquad j = \overline{1, M}$$

Расчёт данной системы проводится с помощью метода GMRES.

После нахождения a_i, мы можем определить искомое нами решение в любой точке, используя следующее выражение:

$$u(x) = \sum_{i=1}^{M} a_i \int_{\Gamma} G(x, y)\varphi_i(y) d\Gamma_y, \quad x \in \Omega_{i(e)}$$

Проблема расчётов и обоснование необходимости параллельных вычислений. Для повышения эффективности численных алгоритмов были использованы следующие директивы OpenMP: PARALLEL, DO, PRIVATE, SHARED, REDUCTION и SCHEDULE [4]. Подробно рассмотрим каждую из них:

1. PARALLEL: Директива PARALLEL создает командную секцию, которая будет выполняться параллельно нескольким потокам. Внутри этой секции код будет выполняться одновременно на нескольких потоках, каждый из которых будет работать на своем ядре процессора.

2. DO: Директива DO используется в параллельных циклах для разделения итераций между потоками. Она указывает, что следующий цикл DO должен выполняться параллельно, и каждый поток будет обрабатывать свою часть итераций.

3. PRIVATE: Директива PRIVATE определяет переменные, которые будут локальными для каждого потока. Это означает, что каждый поток будет иметь свою собственную копию этих переменных, что предотвращает конфликты доступа к данным между потоками.

4. SHARED: Директива SHARED определяет переменные, которые будут общими для всех потоков. Это означает, что все потоки будут иметь доступ к одной и той же копии переменной, что может привести к конфликтам доступа и требует синхронизации доступа к общим данным.

5. REDUCTION: Директива REDUCTION используется для выполнения операции свертки (например, суммирования или умножения) на результате вычислений каждого потока и сохранения результата в общей переменной. Это позволяет эффективно вычислять агрегированные значения из параллельных вычислений без необходимости явного синхронизирования.

6. SCHEDULE: Директива SCHEDULE определяет способ распределения итераций цикла между потоками. Она позволяет контролировать порядок выполнения итераций и минимизировать неравномерную загрузку потоков. Различные параметры планирования, такие как: STATIC, DYNAMIC, GUIDED и AUTO, определяют различные стратегии распределения итераций.

Рассмотрим проблему однопоточных вычислений на примере модуля решения СЛАУ (GMRES). В алгоритме работы данного модуля происходит трудоёмкий насчёт ядер дифференциального уравнения. Так как пересчёт идёт на каждой итерации

алгоритма и для каждого узла на это уходит много времени, поэтому имеет смысл воспользоваться технологиями параллельных вычислений. Данный участок кода позволяет реализовать методы параллелизма наиболее эффективно, так как данные для каждого узла сетки являются автономными и число узлов сетки может достигать 128 тысяч. К плюсам данного участка кода можно отнести упрощённую процедуру синхронизации данных в мастер-поток за счёт встроенных функций и алгоритмов синхронизации OpenMP. Использование данных алгоритмов стало возможно в следствии грамотной организации вызываемых функций и используемых переменных, данные в которых легко поддаются параллелизму. Ниже приведён фрагмент описанного кода:

```
!$OMP PARALLEL DO PRIVATE(I,A) &
!$OMP SHARED(w, kt, dinteg_pi4, dinteg, xt, ksr, nvect, v) &
!$OMP SCHEDULE(DYNAMIC, 5)
do I = 1, kt
        if (Yardo_Switch.eq.2 .or. Yardo_Switch.ne.3) then
                call YADRO2(kt, KT, dinteg_Pi4, XT, NVECT, ksr, i, A)
        else
                call YADRO3(kt, KT, DINTEG, XT, NVECT, ksr, i, A)
        endif
        w(i) = ZDOTU(kt, A, 1, v(:,j), 1)
enddo
!$OMP END PARALLEL DO
```

В данном фрагменте кода видно что переменная цикла и переменная-результат выполнения подпрограммы для каждого из потоков являются приватными. Таким образом для каждого из потоков создаётся собственные копии данных переменных. Это сделано для того чтобы избежать конфликта доступа к данным между потоками.

Так же в данном фрагменте кода используется директива SHARED по отношению к целому списку переменных. Большая часть данных переменных объявлены вне параллельной области и не изменяются. Сделано это во избежание лишнего копирования и, как следствие, утечки памяти.

Однако есть переменная которая изменяется внутри параллельной области и тоже является общей. Переменная «w» является массивом и обращение к ячейке массива идёт через приватную переменную цикла, поэтому для её синхронизации не требуется дополнительных директив.

Вторым примером использования технологий OpenMP является участок подпрограммы отвечающей за поиск численного решения в конкретном узле сетки. Стоит отметить что при восстановлении решения во внешней области используется альтернативная сетка общностью не n (число точек, в которых находится поле плотностей), а искусственно созданная сетка размерностью 200^3. На каждом узле этой сетки требуется задействовать в расчётах все n точек поля. В связи с этим возникает потребность в синхронизации данных в мастер-поток.

Ниже приведён фрагмент вышеописанного кода:

```
DO sw = 1, 4
    FAN(sw) = (0.D0,0.D0)
    !$OMP PARALLEL DO PRIVATE(II, XX, RAST) &
    !$OMP & SHARED(IMSR_KREST, XT, X, PLOT) &
    !$OMP & REDUCTION(+:fan) &
    !$OMP & SCHEDULE(DYNAMIC,5)
    DO II = 1, KT
    XX = XT(II,:) - X
    RAST = dot_product(xx,xx)
    RAST = dSQRT(RAST)
    FAN(sw) = FAN(sw) + plot(Ii,sw) *  &
            (cdexp(imsr_krest(sw) * rast)) / (rast)
```

```
        ENDDO
        !$OMP END PARALLEL DO
        fan_final = fan_final + fan(sw) * ws(sw)
    ENDDO
```

В данном фрагменте кода распределение переменных в директивы PRIVATE и SHARED происходит по той же логике что и в прошлом. Однако здесь появляется переменная fan_final, для которой уже требуется применение директив синхронизации. В данном случае для синхронизации была выбрана директива REDUCTION, так как данная переменная является общей для всех потоков и в неё суммируются результаты работы каждого из потоков.

На примере упомянутых выше фрагментов показаны общие принципы работы с библиотекой OpenMP. Продемонстрированы ключевые возможности по созданию параллельных областей в коде, при условии необходимости синхронизации данных.

Заключение. В данной статье были рассмотрены вопросы подходов к решению высокопроизводительных задач с использованием современных технологий параллельного программирования. На примерах численного решения задач дифракции и библиотеки OpenMP показаны современные технологии параллелизма. По результатам численных экспериментов была доказана эффективность алгоритмов использующих параллельные технологии.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Руководство пользователя кластера OpenPOWER ВЦ ДВО РАН. – URL: http://projects.ccfebras.ru/projects/kb/wiki/PowerUserDoc (дата обращения: 21.11.2023).
2. Брижик М.А., Погорелов С.А Возможности кластера ВЦ ДВО РАН для численного решения задач дифракции. // Far East Math 2023: Национальная научная конференция. – Хабаровск: Издательство: Тихоокеанский государственный университет, 2023.
3. Каширин А.А., Смагин С.И. О численном решении задач Дирихле для уравнения Гельмгольца методом потенциалов // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2012. - Т. 52, № 8. – С. 1492-1505.
4. OpenMP 4.0 API Fortran Syntax Quick Reference Card. – URL: https://www.openmp.org/wp-content/uploads/OpenMP-4.0-Fortran.pdf (дата обращения: 21.11.2023).

УДК 69.05.04 (476)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Ватанабэ М.С., Брокаренко Е.В.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

BIM-технологии являются следующим шагом использования информационных технологий в проектировании и строительстве. В основе BIM (в переводе с английского языка BIM (Building Information Model) звучит как «информационная модель здания») лежит трехмерная информационная модель, на базе которой организована работа всех участников инвестиционного проекта. Использование BIM-технологии позволит повысить уровень качества проектных работ, сократить непредвиденные расходы на строительство за счет уменьшения количества ошибок на стадии проектирования, сократить сроки и стоимость строительства, тем самым оптимизируя финансовые потоки.

Ключевые слова: видеонаблюдение, BIM-технологии, облачные видеонаблюдения, системы безопасности.

Введение. В последнее десятилетие случился прорыв в технологическом развитии систем видеонаблюдения. Вместе с технологическим развитием наблюдалось превращение товара из уникального в общедоступный: камеры, экраны, датчики и другое оборудование стало более доступным, также на рынке возникли быстро-разворачиваемые организации облачного видеонаблюдения.

На сегодняшний день система видеонаблюдения это современное техническое решение, которое помогает осуществлять наблюдение за объектами и территориями с помощью видеокамер.

Совершенствование системы видеонаблюдения включает в себя постоянное обновление оборудования и программного обеспечения, а также обучение персонала. Технические инновации и изменения в требованиях безопасности могут потребовать улучшения системы видеонаблюдения. Постоянный мониторинг и обслуживание помогут выявлять проблемы и предотвращать отказы в работе. Кроме того, интеграция системы видеонаблюдения с другими системами безопасности (например, системами контроля доступа или пожарной сигнализации) может повысить эффективность всей системы. Анализ результатов работы системы поможет выявить слабые места и оптимизировать ее работу.

Системы видеонаблюдения также становятся более умными и эффективными благодаря внедрению BIM-технологий. BIM позволяет создавать трехмерные модели зданий и инфраструктуры, которые могут быть использованы для визуализации данных о безопасности и управлении объектами.

Интеграция систем видеонаблюдения с BIM позволяет создавать виртуальные модели объектов, на которых отображаются данные с камер видеонаблюдения. Это позволяет операторам быстро находить нужную информацию о безопасности объекта, а также проводить визуальный анализ потенциальных угроз.

Кроме того, BIM-технологии позволяют улучшить процессы планирования и управления рисками, так как они позволяют прогнозировать возможные проблемы и оптимизировать безопасность объектов. Например, при проектировании нового здания можно уже на этапе проектирования включить системы видеонаблюдения в BIM-модель, что позволит оптимизировать их размещение и функциональность.

Основной вопрос. Использование BIM-технологий в проектировании систем видеонаблюдения представляет собой инновационный подход, который позволяет создавать цифровую модель здания с интегрированной информацией о системе видеонаблюдения. Это обеспечивает множество преимуществ на всех этапах жизненного цикла здания, начиная от проектирования и строительства, и заканчивая эксплуатацией и обслуживанием.

Одним из ключевых преимуществ использования BIM-технологий в проектировании систем видеонаблюдения является улучшенное управление информацией. Создание цифровой модели здания с интегрированной информацией о системе видеонаблюдения позволяет собрать все данные о камерах, их расположении, параметрах, требованиях к видеоаналитике и других технических характеристиках в одном месте. Это облегчает управление информацией о системе видеонаблюдения, позволяя быстро получать доступ к необходимым данным и обеспечивая их актуальность на всех этапах проекта.

Другим важным преимуществом является улучшенная координация и совместное использование данных. BIM позволяет различным участникам проекта работать с единой цифровой моделью здания, что способствует более эффективной координации и совместному использованию данных. Это особенно важно при интеграции системы видеонаблюдения с другими инженерными системами здания, такими как электроснабжение, системы безопасности, системы управления зданием и т.д.

Также стоит отметить возможность проведения различных анализов с использованием BIM. Например, анализ покрытия камерами, оптимизация распределения ресурсов, анализ эффективности системы видеонаблюдения и др. Это позволяет выявить потенциальные проблемы или улучшить производительность системы видеонаблюдения еще на этапе проектирования.

Кроме того, BIM обеспечивает улучшенную поддержку эксплуатации и обслуживания системы видеонаблюдения. Цифровая модель здания содержит информацию о расположении камер, сетевой инфраструктуре и других элементах системы видеонаблюдения. Это облегчает поддержку эксплуатации и обслуживание системы видеонаблюдения в течение всего срока службы здания.

Заключение. Таким образом, развитие BIM-технологий в системах видеонаблюдения позволяет значительно повысить эффективность и функциональность систем безопасности, делая их более адаптивными к изменяющимся условиям и потребностям объектов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Белов В. Монтаж системы видеонаблюдения предприятия. Взгляд со стороны заказчика / В. Белов // Алгоритм безопасности. – 2013. - № 6. – С. 8-13.
2. Васин Н.Н. Расширение функциональных возможностей систем видеонаблюдения: монография / Н.Н. Васин, Р.Р. Диязитдинов, В.Ю. Куринский; ПГУТИ, Каф. СС. – Самара: ИНУЛ ПГУТИ, 2015. – 223 с.
3. Пескин А.Е. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации. – 2-е изд. перераб. и доп. / А.Е. Пескин. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2021. – 376 с.
4. Рыжова В.А. Интеллектуальные системы видеонаблюдения: Учебное пособие / В.А. Рыжова, С.Н. Ярышев, В.В. Коротаев. – СПб.: Университет ИТМО, 2021. – 107 с.
5. Талапов В.В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий / В.В. Таланов. – Москва: ДМК Пресс, 2023. – 441 с.

УДК 654.16

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ГЕНЕРАТОР ПОДАВЛЕНИЯ КАНАЛОВ РАДИОСВЯЗИ

Вельгорецкий Р.А., Куцов С.В.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и А.Ю. Гагарина», г. Воронеж

В работе проанализированы основные способы несанкционированного доступа к информации с использованием сотовой связи и методы борьбы с таким доступом. Рассмотрены основные категории сотовых стандартов и проведен их сравнительный анализ. Предложены технические решения для генератора подавления каналов радиосвязи, используемого при необходимости защитить территорию от несанкционированного доступа к информации.

Ключевые слова: генератор, радиосвязь, сотовая связь, подавление радиосвязи, защита информации.

Способов несанкционированного доступа и передачи в онлайн режиме звуковой информации достаточно много, но на профессиональном уровне такая организация и техническое оснащение достаточно сложны и недёшевы. Кроме того, профессиональные миниатюрные средства съема аудиоинформации и передачи их в режиме реального времени невозможно приобрести легально.

В тоже время существует возможность легально использовать дешевое, относительно миниатюрное (в открытом доступе есть сотовые телефонные аппараты с размерами сопоставимыми с размерами брелка), высококачественное, подслушивающее и передающее в реальном времени радиоустройство. Сотовый телефон, как и другое мобильное радиоустройство, способен, во-первых, передавать акустическую информацию на сколь угодно большое расстояние в режиме онлайн; во-вторых, может быть удаленно и негласно активирован без видимых проявлений и без согласования с владельцем (так называемые незадекларированные возможности). Несанкционированное использование возможно даже в выключенном состоянии, для IT-специалиста эта характеристика означает наличие возможности дистанционного управления и соответственно приведения в действие функции подслушивания в любой момент времени.

Приведем самые характерные тактические возможности мобильного телефона (устройства беспроводной радиосвязи). Сотовый телефон и другие виды мобильных

приемо-передающих устройств радиосвязи необходимо рассматривать, в том числе и как миниатюрное высококачественное подслушивающее радиоустройство. Такое устройство на высоком качественном уровне способно:

- передавать звуковую информацию на любое расстояние, в том числе по каналам сотовой связи (в данном случае устройство радиосвязи переводится в режим передатчика его владельцем).

- вводиться в необходимый режим работы дистанционно, без какой либо индикации на устройстве и без ведома пользователя, негласно (использование незадекларированных возможностей, про которые не сообщается производителем), и даже в пассивном режиме.

Отрасль мобильной связи (сотовой, транкинговой и т.д.) является быстро развивающимся направлением науки и техники, а это значит, что средства подавления каналов связи (в том числе сетей сотовой связи) должны обеспечивать максимально качественное подавление на определенной территории не только используемых стандартов беспроводной связи, но и перспективных радиосистем передачи информации. Технические характеристики генератора зашумления каналов радиосвязи должны учитывать тенденции развития, а так же должна быть предусмотрена возможность дальнейшей модернизации [1, 2, 3].

Частичным решением проблемы «утечки» информации во время совещаний или других закрытых мероприятий являются генераторы помех для сетей мобильной связи. Они успешно применяются спецслужбами, закрытыми учреждениями, большими корпорациями. Такое оборудование доступно и в России. Технически это устройство может быть интегрировано в любую имеющуюся аппаратуру в помещении с необходимым источником питания. Разработанное нами устройство с соответствующей антенно-фидерной системой должно обеспечивать помехи для сетей мобильной (или другой радиосвязи) связи в радиусе от 5 до 15 метров, в зависимости от условий установки и расположения базовых станций операторов связи.

Используя данное устройство, можно говорить спокойно, не беспокоясь о возможных подслушиваниях или нежелательных звонках. Мобильный телефон может стать незаметным инструментом для подслушивания даже без ведома его владельца. С точки зрения тактических возможностей, мобильные телефоны приобрели свойства для скрытого сбора информации – так называемые «жучки».

Существует два основных типа систем подавления сотовой связи:

- системы зашумления непрерывного действия (работают постоянно и подавляют определенный диапазон частот);

- интеллектуальные системы (находятся в режиме ожидания и активизируются при попытке соединения с базовой станцией, подавление происходит на конкретном канале).

Системы зашумления непрерывного действия обладают следующими достоинствами: низкая стоимость, простота в использовании, и недостатками: постоянное воздействие излучения на людей, ограниченный ресурс при использовании от батарейного питания.

Интеллектуальные системы обладают следующими достоинствами: отсутствие постоянного воздействия излучения, длительное время работы от батарейного питания, и недостатками: более высокая стоимость по сравнению с простыми системами подавления сотовой связи, сложность настройки.

Системы подавления беспроводной радиосвязи также могут быть классифицированы по способу создания помехи: на приемном канале мобильного приемо-передающего устройства или на передающем канале мобильного приемо-передающего устройства. Второй вариант практически не используется из-за сложности его реализации.

Алгоритм подавления сотовой связи через приемный канал телефона заключается в формировании устройством сигнала с равномерной характеристикой по частоте. Этот сигнал помехи, вмешиваясь в сигнал от базовой станции, ухудшает соотношение сигнал/шум, что препятствует установлению связи между мобильным телефоном и базовой станцией.

Подавление сигналов сотовой связи осуществляется путем создания помехи, которая зависит от частоты работы конкретного оператора сотовой связи, на частоте которого работает целевой мобильный телефон, который требуется заблокировать [2, 3].

Для установления сотовой связи могут применяться различные технологии:

- DECT стандарт обеспечивает радиодоступ для передачи информации исключительно в цифровом формате на расстояния от 5 м до 10 км. Основное отличие этой технологии заключается в высокой плотности телефонной емкости в радиусе действия радиосоты по сравнению с обычными системами сотовой связи.

- NMT-450 (Nordic Mobile Telephone) работает в диапазоне частот 453 - 468 МГц и является аналоговым стандартом, разработанным в Скандинавии. Первая федеральная сеть сотовой связи «СОТЕЛ» была создана на базе стандарта NMT-450. Сети NMT-450 охватывают практически все крупные города и области России.

- DAMPS (Digital Advanced Mobile Phone Service) представляет собой цифровую усовершенствованную подвижную телефонную службу, являющуюся цифровой модификацией стандарта AMPS. Разработанный для Северной Америки, DAMPS стал популярным и в других странах, включая Россию, где появился в 1993 году. Диапазон частот DAMPS составляет 825 - 890 МГц.

- AMPS (Advanced Mobile Phone Service) – система сотовой подвижной аналоговой связи, которая была запущена в эксплуатацию в США в 1979 году. Это первый стандарт сотовой связи, принятый к использованию коммерческими операторами связи. AMPS работает в диапазоне 825-890 МГц и имеет 666 дуплексных каналов с шириной полосы частот каждого канала 30 кГц.

- GSM (Global System for Mobile Communications) – глобальная система подвижной связи. Одним из основных преимуществ GSM является уменьшенный размер и вес телефонов при продолжительной работе без подзарядки аккумулятора. Это достигается за счет использования базовой станции, которая постоянно контролирует уровень сигнала от абонента, автоматически регулируя излучаемую мощность. GSM обладает относительно высокой емкостью сети, низким уровнем помех и более высоким уровнем защиты от подслушивания и нелегального использования номера по сравнению с аналоговыми стандартами. Однако недостатком GSM является ограниченная дальность сигнала, обеспечивающая устойчивую связь на расстоянии не более 35 км от базовой станции, даже при использовании усилителей и направленных антенн. GSM является самым распространенным стандартом мобильной связи в мире [1].

Диапазоны частот различных стандартов и требуемая полоса зашумления приведены в таблице 1.

Таблица **1** – Использование радиочастот стандартами сотовой связи.

Стандарт сотовой связи	**Границы диапазонов, МГц**		**Требуемая полоса зашумления, МГц**
	нижняя	***верхняя***	
NMT – 450	452	468	16
CDMA – 450	462	468	6
GSM – 900	890	960	70
GSM – 1800	1710	1785	75
GSM – 1900	1850	1910	60

Проведя анализ готовых решений, представленных на рынке Российской Федерации, и перспективных разработок, патентный поиск, нами был предложен ряд технических решений. К примеру, нами предлагается использовать следующую электрическую структурную схему, приведённую на рисунке 1.

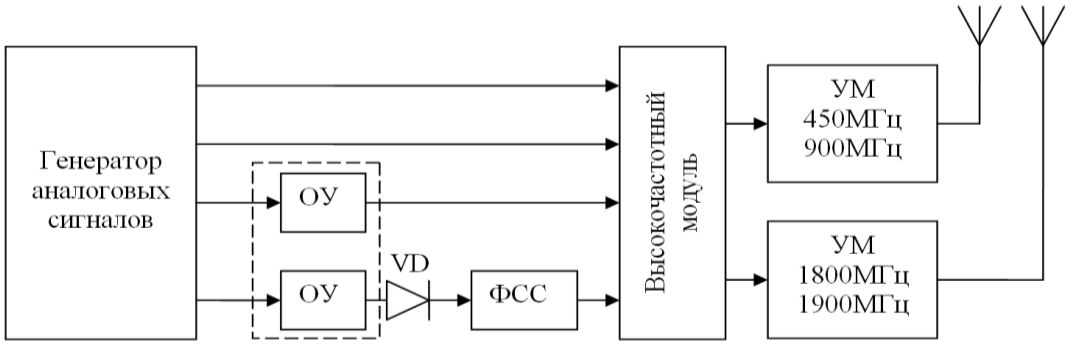


Рисунок 1 – Схема электрическая структурная генератора зашумления сетей сотовой связи

Для создания аналоговых сигналов предлагается использовать микроконтроллер PIC16F628 от Microchip. Использование этого микроконтроллера в генераторе шумов сотовых сетей позволяет сократить количество радиокомпонентов в устройстве и объединить функции генерации пилообразных и синусоидальных сигналов, а также сигналов смены диапазонов и поддиапазонов в одном модуле. На рисунке 2 показана типовая схема подключения этого микроконтроллера, рекомендованная производителем. Это решение отличается от аналоговых схем генераторов своей простотой реализации, высокой стабильностью работы и, главное, возможностью изменения режимов и параметров работы путем изменения микропрограммы [4, 5].

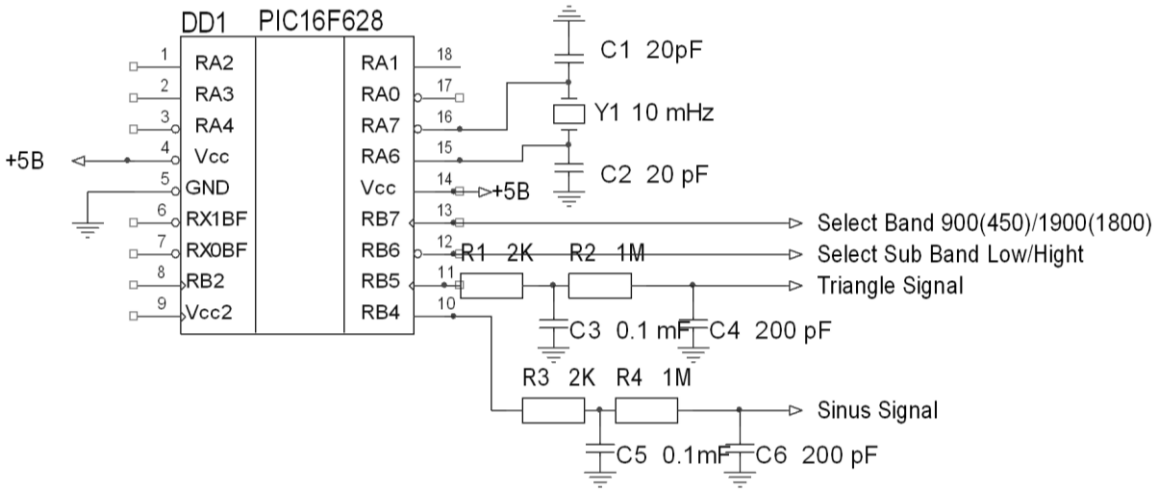


Рисунок 2 – Схема электрическая принципиальная генератора аналоговых сигналов на микроконтроллере

Разработанный генератор зашумления сетей сотовой связи предназначен для блокирования работы телефонов систем мобильной связи в пределах выделенных помещений, предназначенных для ведения переговоров, проведения совещаний. Может использоваться в целях предотвращения утечки информации за пределы выделенного помещения при использовании подслушивающих устройств, работающих с применением сетей сотовой связи стандартов NMT-450, CDMA-450, GSM900, GSM-1800, GSM-1900, при использовании для передачи информации включенных телефонов, а также для обеспечения рабочей обстановки во время проведения переговоров, совещаний и других закрытых мероприятий.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Радиосистемы передачи информации. / Под ред. И.Г. Карпова. Учебник. – Тамбов: ТВВАИУРЭ (ВИ), 2008. – 448 с.

2. Куприянов А.И. Радиоэлектронная борьба. Основы теории / А.И. Куприянов, Л.Н. Шустов. – Москва: Вузовская книга, 2011 – 800 с.: ил.
3. Военно-техническая подготовка. Военно-технические основы построения средств и комплексов РЭП: учебник / А.С. Осипов; под науч. ред. Е.Н. Гарина. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 344 с.
4. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы: справочное пособие / С.И. Баскаков. – Москва: Издательство «ЛЕНАНД» 2000. – 276 с.
5. Богачев В.М. Транзисторные усилители мощности / В.М. Богачев, В.В. Никифоров. – СПб.: Полигон 1996. – 124 с.

УДК 004.416.6

АЛГОРИТМ РАСПОЗНАВАНИЯ ТИПА ВОЗДУШНОЙ ЦЕЛИ С УЧЕТОМ ДВУХДВИГАТЕЛЬНОСТИ

Глухов С.А., Киселев М.Ф., Надточий В.Н.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

На основе проведенного анализа вторичной модуляции радиолокационного сигнала при распознавании двухдвигательной воздушной цели обоснована актуальность данной проблемы в соответствии с современным вооружением зарубежных стран и сформулировали способ получения достоверной информации при распознавании ВЦ с учётом двухдвигательности.
Ключевые слова: радиолокационное распознавание, вторичная модуляция, турбинный эффект, спектрально-доплеровский портрет.

В настоящее время на вооружении нашего вероятного противника стоят мощные, технически современные средства воздушного нападения, способные вести боевые действия в любых метеоусловиях. К ним относятся: истребители F-15 «Strike Eagle», F-16 «Fighting Falcon», F-22 «Raptor», F-35 «Lightning II», Mirage 2000, Dassault «Rafale», Eurofighter «Typhoon», JAS-39; бомбардировщики B-52H, B-1B «Lancer», B-2 «Spirit», а также штурмовик A-10 «Thunderbolt II», AMX International AMX, Dassault/Dornier «Alpha jet» и самолеты специальной авиации EA-18G «Growler».

В основе РЛР лежит использование того или иного вида радиолокационного портрета (РЛП), или радиолокационных признаков целей, получаемых в результате зондирования цели БРЛС.

Содержащаяся в принимаемой смеси сигналов и шумов информация, используется для распознавания целей. Для этого оцениваемые признаки сравниваются с априорными (эталонными) признаками в соответствии с используемым алгоритмом. Совокупности признаков, необходимые для распознавания, образуют признаковые пространства или, иначе, рабочие словари признаков.

В настоящее время существует достаточно разработанный в теоретическом и практическом плане подход РЛР. Он сводится в основном к трем этапам:

- на первом этапе *за счет специального выбора или использования принятой в РЛС формы сигнала и метода его обработки получают тот или иной вид РЛП цели;*

- на втором этапе, *на основании априорной информации с помощью специальных процедур статистического анализа выделяют значимые признаки РЛП для данной совокупности классов и типов ВЦ и синтезируют алгоритм распознавания, адекватный значимой совокупности признаков;*

- на третьем этапе *производят распознавание с помощью синтезированного алгоритма распознавания и вектора значимых признаков РЛП.*

Наиболее приоритетным этапом распознавания является второй этап, определяющий эффективность распознавания в целом при данных форме сигнала и виде РЛП. Для реализации этого этапа важным является решение двух задач:

- *накопление априорной информации по РЛП интересующих классов и типов целей в виде реализаций отраженных от них сигналов и соответствующих им РЛП;*

- *выделение значимых признаков и выбор оптимального алгоритма распознавания, обладающего наибольшей эффективностью.*

Информация, используемая для распознавания, содержится в совокупности принимаемых радиолокационных сигналов. Однако чаще всего, чтобы распознать цель, используют определенные измеренные признаки цели, которые сопоставляют в соответствии с алгоритмами распознавания с известными (эталонными) признаками. Признаки РЛР разделяют по их физической природе на траекторные и сигнальные признаки.

Сигнальные признаки активной однопозиционной локации обычно классифицируют по типу используемых зондирующих сигналов. Различают признаки: при узкополосном зондирования; при широкополосном, многочастотном и многодиапазонном зондировании. Сигналы, изучаемые на нескольких несущих частотах, называются многочастотными, если наинизшая несущая значительно превышает интервалы между несущими частотами, и многодиапазонными, если она одного порядка или менее этих интервалов. Сигнальные признаки пассивной локации содержатся в особенностях собственного излучения цели, ее радиоэлектронного оборудования, в первую очередь.

Выбор надлежащих векторов признака является весьма важным при распознавании цели. Идеальный вектор признака для распознавания воздушной цели должен удовлетворять следующим требованиям:

- *устойчивость в сложной фоноцелевой обстановке;*
- *инвариантность к интенсивным маневрам и высокой динамике движения цели;*
- *способность правильного распознавания цели в случае неполной информации;*
- *аппаратно-программная реализация не должна быть слишком сложной.*

В настоящее время, по мнению отечественных и зарубежных специалистов для распознавания ВЦ наиболее перспективными являются модуляционные признаки вторичного переизлучения, возникающие в процессе отражения зондирующего сигнала от конструкции двигателей воздушной цели: лопастей винтов, пропеллеров, лопаток компрессоров и турбин силовой установки и т.д. Вращающимися элементами формируется уникальный для каждого типа ВЦ спектрально-доплеровский портрет (СДП), который представляет собой совокупность гармоник отраженных от каждого отдельного элемента двигателя. Характер изменения модулированного сигнала определяется геометрической формой элементов, их количеством, а также ракурсом наблюдения.

При распознавании типа воздушной цели достаточно информативными являются спектральные составляющие, вызванные отражениями от вращающихся элементов конструкции двигателя ВЦ. Математическая модель отраженного сигнала от отдельной вращающейся многолопастной структуры при гармоническом зондировании описывается выражением

Сигнал, представленный выражение является результатом приема ДНА РЛС вращающейся многолепестковой диаграммы вторичного рассеяния лопастной структуры и представляет собой последовательность импульсов (См. Рис. 1). Период модуляции определяется количеством лопаток и частотой вращения ротора, а смещение фазы будет зависеть от положения лопасти при облучении. Модель позволяет исследовать основные закономерности, проявляющиеся при отражении зондирующего сигнала РЛС от лопаток и провести их обобщения на характер отражения от динамических структур различной конфигурации. Представленная модель не позволяет учесть существенную зависимость ЭПР лопаток от ракурса их наблюдения, величин углов крутки, геометрических размеров, неидентичность лопаток, нестабильность частоты вращения ротора и ряд других случайных факторов.

По итогам анализа была сформирована обобщенная модель отраженного от ВЦ сигнала, имеющая вид

$$U(t)=\sum_{m=1}^{N_{\text{дв}}}\sum_{i=1}^{I}A_{im}(t)e^{j2\pi(f_0+f_{\text{пл}}+C(i)F_{\text{рот}m})t+j\varphi_{im}},$$

где I – количество значений коэффициентов взаимосвязи гармонических компонент сигнала $C(i)$;

$N_{\text{дв}}$ – число двигателей у наблюдаемой ВЦ;

A_{im}, φ_{im} – амплитуда и начальная фаза составляющей сигнала с номером im;

$F_{\text{рот}m}$ – частота вращения ротора КНД m-го двигателя.

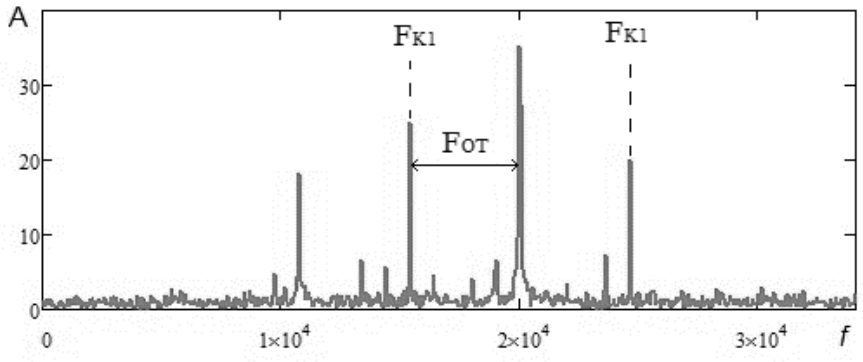


Рисунок 1 - СДП ВЦ, состоящий из спектральных составляющих ВМ

Описаниями классов (типов) ВЦ являются значения величины $F_{\text{от}}$, лежащие в неперекрывающихся областях спектра для каждого из классов. Так, например, для класса «Самолет с ТРД» значения $F_{\text{от}}$ лежат в диапазоне $F_{\text{от}}=[1,4...16,2]$ кГц.

Частота вращения ротора низкого давления (РНД) двигателей наблюдаемых объектов в классе «Самолет с ТРД» составляет $(0,7...0,9)F_{\text{рот max}}$ и поддерживается постоянной при отсутствии маневрирования. Значение частоты вращения РНД находится в пределах 70-180 Гц.

Модуляционные признаки выявляются при облучении цели протяженными во времени сигналами, позволяющими разрешать соответствующие элементы спектра доплеровских частот. Кроме того, в спектре отраженного сигнала за счет его многократного переотражения от различных элементов конструкции ВЦ возможно наличие дополнительных частотных составляющих, характеризующих конкретный тип объекта.

Вторичная модуляции отраженных сигналов определяется геометрией вращающейся структуры а также частотой её вращения и ракурсом наблюдения ВЦ. При этом для каждой ступени компрессора низкого давления и турбины формируется несколько гармоник сигнала пропорциональных частоте вращения :

$$f_i = f_{\text{пл}} \pm \text{р}1\,N1_k\,F_{\text{вр}} \pm \text{р}2\,N2_k\,F_{\text{вр}} \pm \text{р}3\,N3_k\,F_{\text{вр}} \pm ..,$$

где $f_{\text{пл}}=\frac{2}{\lambda}V_r$ – частота планерной гармонической составляющей сигнала;

NKk– характерный для каждого типа цели (k) вектор коэффициентов, обусловленный количеством лопаток на К-той ступени компрессора низкого давления (КНД) или турбины (К=1…Кст – число ступеней КНД (турбины); рК– гармоники для

одной (К-той) СКНД (рК=±0…РК), где РК – максимальное число гармонических компонент одной СКНД; i=0…I=2Кст×РК – количество спектральных составляющих.

Существующие алгоритмы распознавания требуют знания закона вторичной модуляции сигнала для всех возможных наблюдаемых типов ВЦ. Попытка распознавания новых типов целей (отсутствующих в базе эталонов) приводит к ошибкам распознавания, так как отсутствует алгоритм выработки признака «не знаю». Кроме того, известные алгоритмы не учитывают корреляции ошибок при сопоставлении наблюдаемого СДП цели и эталонного портрета. Эти факторы могут существенно снижать вероятность правильного распознавания типа ВЦ.

Входной информацией для алгоритма распознавания является спектрально доплеровский портрет ВЦ, получаемый из амплитудного спектра наблюдаемого сигнала путём обнаружения разрешаемых по частоте гармонических составляющих в смеси отраженного сигнала и шума.

Алгоритм распознавания типа воздушной цели требует наличия следующей априорной информации:

- алфавит всех распознаваемых типов целей в виде числа лопаток в первых двух ступенях КНД или турбины N1k, N2k; k=1… $K_{\text{ц}}$, где $K_{\text{ц}}$ – общее число известных типов целей;

- максимальная скорость цели $V_{\text{ц}}^{\max}$;

- максимальная и минимальная допустимые частоты вращения ступеней КНД соответственно $F_{\text{вр}k}^{\max}$, $F_{\text{вр}k}^{\min}$;

Входной информацией для данного алгоритма являются доплеровские частоты спектральных составляющих СДП, превысившие заданный порог обнаружения, причем число таких спектральных составляющих должно быть не менее 3 ($I \geq 3$):

$$\mathbf{Y} = \left| \mathrm{Y}_1, \mathrm{Y}_1, \ldots, \mathrm{Y}_{\mathrm{I}} \right|,$$

При этом распознавание возможно, если СДП состоит из планерной и минимума двух не кратных и не симметричных относительно планера составляющих. Положение спектральных составляющих доплеровского портрета на частотной оси определяется радиальной скоростью сближения с планером (Vr), количеством лопаток на соответствующей ступени компрессора (турбины) двигателя и частотой вращения его ротора:

$$Y_i = \frac{2}{\lambda} V_r \pm \mathrm{p1}\, N1_k\, F_{\text{вр}} \pm \mathrm{p2}\, N2_k\, F_{\text{вр}} \pm \mathrm{p3}\, N3_k\, F_{\text{вр}} \pm \ldots + n_i,$$

где λ=c/f0– длина волны облучающей РЛС;

n_i – ошибки формирования СДП с нулевым средним и дисперсией σ^2;

p1, p2, p3 – кратность гармоник соответствующих ступеней КНД. За планерную составляющую в СДП принимается гармоника с максимальной амплитудой, либо гармоника, назначенная по целеуказанию в режиме сопровождения.

При наличии у наблюдаемого воздушного объекта двух двигателей с несинхронной работой (разная частота вращения компрессора или турбины низкого давления) возникает появление в наблюдаемом спектрально-доплеровском портрете дублируемых и отдельно наблюдаемых спектральных составляющих (См. Рис. 2).

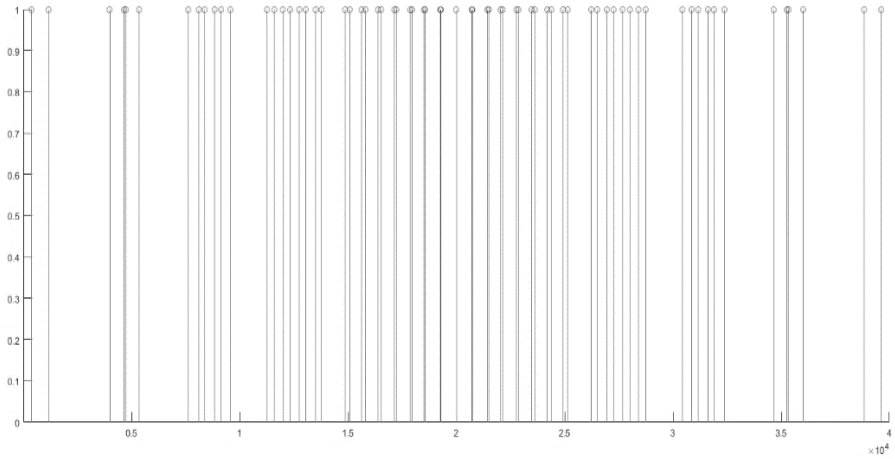


Рисунок 2 - СДП с дублируемыми и отдельно наблюдаемыми спектральными составляющими при различной частоте вращений роторов двигателей

Тогда рассчитывается эталонный спектрально-доплеровский портрет, в котором для каждой спектральной составляющей наблюдаемого портрета реализуется процедура формирования окна поиска, размер окна определяется наличием двух двигателей, количеством дополнительно сформированных в данном окне спектральных составляющих с установленным шагом изменения частоты вращения ротора компрессора низкого давления:

$$\hat{M}_{k1,2} = \hat{F}_{\text{вр j}} + (sp_{1,2} - \frac{SP_{1,2}}{2})\delta\hat{F}_{\text{вр}},$$

где $\hat{M}_{k1,2}$ – спектральная составляющая, для которой рассчитывается окно поиска;

$\hat{F}_{\text{вр j}}$ – гипотеза о частоте вращения j-го эталонного портрета;

$SP_{1,2}$ – число спектральных составляющих в окне поиска;

$sp_{1,2}$ – спектральная составляющая в окне поиска;

$\delta\hat{F}_{\text{вр}}$ – шаг изменения частоты вращения в окне поиска

Ковариационная матрица ошибок D, входящая в отношение правдоподобия является диагональной, поскольку ошибки измерения частоты вращения компрессора (турбины) низкого давления не являются общими для всех её элементов.

Если квадратичные суммы нормированных «невязок» для нескольких типов воздушных объектов оказались ниже порога, то с использованием соответствующих им функционалов правдоподобия вычисляются вероятности того, что наблюдаемый спектрально-доплеровский портрет принадлежит этим типам объектов.

Эффективность предлагаемого алгоритма распознавания типа воздушной цели с учетом двухдвигательности оценивалась по результатам моделирования. Для моделирования спектрально-доплеровского портрета использовался гипотетический тип воздушного объекта, который имел на первой ступени компрессора низкого давления N1=29 лопаток, на второй N2=35. Частота вращения ротора компрессора низкого давления составляла 125 Гц. Асинхронность работы двигателей составила 5%.

На рисунке 3 представлены зависимости вероятностей правильного распознавания типов целей от отношения сигнал/шум для планерной составляющей. При этом мощности компонент сигнала, обусловленные отражением от ступеней КНД моделировались относительно планера.

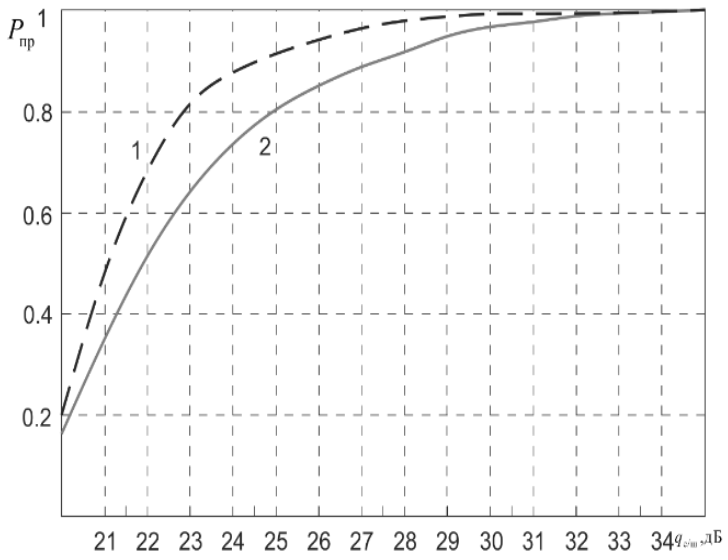


Рисунок 3 – Вероятности правильного распознавания типа воздушного объекта

Анализ влияния предлагаемого алгоритма распознавания по частотам спектральных составляющих при сопоставлении спектрально-доплеровских портретов (См. Рис. 3) показывает, что для отношения сигнал/шум равном $q_{с/ш} = 25$ дБ вероятность правильного распознавания типа воздушного объекта известного алгоритма распознавания равна $P_{пр} = 0,8$ (кривая 2), а вероятность правильного распознавания типа воздушного объекта при учете предлагаемого алгоритма распознавания (кривая 1) возрастает до 0,95. При вероятности правильного распознавания типа воздушного объекта $P_{пр} = 0,95$ требуемое отношение сигнал/шум равно $q_{с/ш} = 29$ дБ известного алгоритма распознавания (кривая 2), а с учетом предлагаемого алгоритма распознавания оно снижается на 4 дБ (кривая 1).

Таким образом, разработанный алгоритма распознавания типа воздушной цели с учетом двухдвигательности, позволяет расширить возможности современных БРЛС по распознавания типов ВЦ, что будет достигнуто за счет возможности обеспечения спектрального анализа принятых сигналов с выделением составляющих, обусловленных вращением компрессоров и турбин ТРД при узкополосном зондировании. Это повысит адекватность оценки сложной фоно-целевой обстановки и процесс оптимизации принятия управленческих решений как для оперативно-тактической авиации при ведении воздушных боев, так и при попытках противника преодолеть ПВО Вооруженных Сил Российской Федерации.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Черных М.М., Васильев О.В., Богданов А.В., Савельев А.Н., Макаев В.Е. Экспериментальные исследования информационных свойств когерентных радиолокационных сигналов // Радиотехника. – 2000. - №3. – С. 47-54.

2. Слюсарь Н.М. Эффект вторичной модуляции радиолокационных сигналов / Н.М. Слюсарь. – Минск: ВА РБ, 2005. – 133 с.

3. Богданов А.В., Филонов А.А. Применение узкополосной доплеровской фильтрации в многофункциональных радиолокационных комплексах. Часть 1: Монография / А.В. Богданов, А.А. Филонов. – Тверь: ВУ ПВО, 2004. – 129 с.

4. Макаев В.Е., Васильев О.В. Метод радиолокационного распознавания воздушной цели по турбинному эффекту // Радиотехника. – 2000. - №11. – С. 30-33.

5. Надточий В.Н., Трущинский А.Ю., Фролов А.Ю., Аврамов А.В. Математическая модель спектрально-доплеровского портрета воздушной цели с турбореактивным двигателем с учетом конструкции двигателя // Радиотехника. – 2017. - №12. – С. 39-43.

6. P. Tait, Introduction to Radar Target Recognition, the Institution of Engineering and Technology, 2006, – p. 404.

УДК 004.056.5

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Грищенко И.М., Епанешникова Д.Ю., Диденко О.В.
ХИИК (филиал) СибГУТИ, г. Хабаровск

Вопрос информационной безопасности становится краеугольным камнем в деятельности любой предприятия/организации. Утечка информации может привести к серьезным проблемам для компании – от значительных финансовых убытков до полной ликвидации.
Ключевые слова: информационная безопасность, информационная защита, вэб-уязвимости, предприятие.

Введение. Когда речь идет об предприятиях в любом их проявлении будет вариант их улучшить или автоматизировать технологиями. Несложно понять, что есть риск попасться на мошенников, сегодня пойдет речь об информационной защите не крупных предприятий, способах как взламывают системы и как это устраняют, также будут даны простые советы защиты сети, которые не все учитывают.

Рассмотрение проблемы.

Структура взлома. Мошенники имеют разные способы взлома, в основном взлом происходит при переходе внешнего периметра сети для последующего доступа к внутренней сети, рассмотрим наиболее вероятные варианты взлома:

- недостатки фильтрации трафика;
- плохая осведомленность работниками информационной безопасностью;
- недостатки конфигурации и разграничения доступа.

Также взлому могут послужить, как нестранно: утечка пароля, устаревшая система безопасности, уязвимости в приложениях и прочие простые ошибки, которые легко решаются обновлением системы или осведомлением работников. Теперь разберем сценарии по взлому:

1. Эксплуатация вэб-уязвимостей: Среди наиболее ярких уязвимостей можно выявить загрузку произвольных файлов, данная уязвимость может повлечь все возможные негативные исходы для взламываемого ресурса.

2. Открытые данные: Исследование страниц и её доступной информации может указать на множество ходов для взломщика, к примеру на сайтах могут украсть личные данные пользователя через пару просты команд.

3. Социальная инженерия: Это самый популярный способ взлома поскольку данные для доступа к ресурсу находятся через неосведомленных работников, как пример телефонный разговор или незащищенная переписка.

Способы защиты от мошенников. Как многим известно «ломать настроить» от чего средства защиты от взлома создаются чаще всего с большим усилием чем и способы взлома. В большинстве случаев для защиты применяется ограничения пользователей, к чем меньше пространства для взлома тем меньше потенциальных способов взлома, но давайте познакомимся с другими способами защиты.

1. Наём хакеров. Как нестранно, но лучший способ не допустить взлом это самим нанять хакера для того, чтобы то взломал всеми возможными способами сеть, а после сам или с помощью нанятых программистов доработал систему.

2. Ограничения в возможностях. Как оговаривалось ранее пространство для взлома очень важно, а значит нужно максимально уменьшить список возможных действий пользователя вплоть до типа данных, в которые попадают в сеть от пользователя

3. Обновления, обновления, обновления…как мир обновляется каждый день, так и обновляются навыками хакеров взламывать все системы мира разными и тем более новыми способами, а это означает что нельзя просто защитить сеть и забыть, нужно

делать обновления системы для устранения, появившихся за время с последнего обновления, окон для взлома

Советы по защите.

- Использовать зашифрованные пути связи, когда идет передача информации, можно использовать разные сертификаты безопасности как пример TLS при включении HTTPS(который обеспечивает конфиденциальность меду пользователем и сайтом а также защищает эту информацию), важно понимать что они надают гарантии полной безопасности, но зато уменьшают число потенциальных хакеров способных на воровство передаваемой информации

- Обучать сотрудников, работник с сетью обязан быть осторожным и соблюдать правила для недопущения случайной ошибки и вследствие взлома, проводить заседания нужно обязательно чтобы персонал, во-первых, знал, а во-вторых, не забывал об правилах работы.

- Записи действий, каждое действие, связанное с данными, должно записываться и хранится на отдельном сервере, в случае возникновения проблемы это значительно поможет понять источник проблемы, также желательно хранить удаляемые данные некоторое время на всякий случай.

- Использовать максимально сложные и большие пороли, тут всё просто - чем сложнее пароль, тем меньше шанс что подбирающая пароль программа сможет его подобрать до того, как её заметят.

- Сегментация сети для пользователей на удаленной работе, проще говоря система защиты связи пользователя и рабочей системы

Заключение. Итак, защита информации должна осуществляться комплексно, сразу по нескольким направлениям. Чем больше методов будет задействовано, тем меньше вероятность возникновения угроз и утечки, тем устойчивее положение предприятия на рынке.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Обеспечение информационной безопасности предприятия [Электронный ресурс]. – URL: https://www.arinteg.ru/articles/informatsionnayabezopasnost-predpriyatiya-25799.html (дата обращения: 21.04.2024).
2. Информационная безопасность предприятия [Электронный ресурс]. – URL: https://studme.org/1120061121678/ekonomika/informatsionnaya_bezopasnost_pre dpriyatiya (дата обращения: 21.04.2024).
3. Информационная безопасность предприятия: ключевые угрозы и средства защиты [Электронный ресурс]. – URL:https://www.kp.ru/guide/informatsionnaja-bezopasnost-predprijatija.html (дата обращения: 21.04.2024)

УДК: 681.518.5

МОНИТОРИНГ ПЕЧАТИ: ЗАЧЕМ ЭТО НУЖНО?

Гук А.А., Данилов Р.М.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Сегодня мониторинг технического состояния печатающих устройств можно проводить в полностью автоматическом режиме. Системы мониторинга позволяют оценивать его, уровень нагрузки на используемые устройства печати и объемы печати. Полученная информация помогает прогнозировать необходимые объемы закупки ресурсных и расходных материалов (в основном картриджей, бумаги), планировать техобслуживание оборудования и оптимизировать использование парка техники таким образом, чтобы повысить срок службы оборудования. Это достигается путем установки высокопроизводительных устройств в места с повышенным объемом печати, а низкопроизводительных – там, где объемы маленькие.

Ключевые слова: диагностика, инфраструктура локальной сети организация, ИТ-сервис, картридж, мониторинг, печатная техника, программный продукт, сервис печати, HP Web Jetadmin.

Введение. В настоящее время организации/учреждения (любой сферы социально-экономической деятельности) нуждаются в современных системах для мониторинга ИТ-инфраструктуры, чтобы обеспечить бесперебойную и качественную работу. Из многих направлений обеспечения работы, начиная защиты информации до материально-технического обеспечения. Мы, же рассмотрим одно направление – внедрение и обеспечение организации работы техникой в рамках одной локальной сети.

Рассмотрение проблемы. Не смотря на давнее внедрение электронного документооборота, автоматизация бизнес-процессов и перевод бумажных документов в электронную форму, объем печати в организациях ещё долго не будет сокращаться. Главными потребителями сервиса печати на производстве обычно выступают бухгалтерия и юристы, печатающие договора больших объёмов, инженеры печатающие целые книги технической документации, сотрудники логистики печатающие отгрузочные документы и т.д. Введу надёжности бумажного варианта документа эти пользователи перейдут электронный документооборот ещё не скоро. В итоге сотрудникам ИТ приходится сопровождать парк принтеров, ежемесячно закупая большие объёмы бумаги и массу различных картриджей/тонера и пр.

Перед тем как выбирать, разрабатывать и внедрять системы мониторинга, необходимо в первую очередь определить объекты, подлежащие отслеживанию, а также ключевые события и показатели, которые будут определять количество уведомлений при возникновении проблем, частоту сканирования и другие параметры, а также их последствия. Для крупных инфраструктур, таких как: дата-центры, корпорации/многопрофильные фирмы/предприятия, перед окончательным внедрением обычно создается тестовая среда, где можно оценить эффективность принятых решений и установленных пороговых значений.

HP «Web Jetadmin» – программа, предназначенная для управления печатной техникой в рамках одной локальной сети. Позволяет удаленно обновлять прошивку микроконтроллера, устанавливать драйверы и производить профилактические работы и анализ по обнаружению и уведомлению о неполадках. Логотип ПП показан на рисунке 1. Достоинства:



Рисунок 1 –
Логотип HP Web JetAdmin

- наличие больших возможностей по управлению устройствами как на уровне ПО, так и на уровне микроконтроллера;
- работа с устройствами сторонних компаний;
- русскоязычный интерфейс и справочная информация;
- лёгкое распространение и большая кросплатформенность;
- функция уведомления о сбоях в работе устройств.

Недостатки:

- дублирование адресов (при смене аппарата на том же IP-адресе система самостоятельно не сможет определить замену);
- обязательное наличие специального ID от компании HP.

Требуется наличие зарегистрированного аккаунта компании или администратора. Управление устройствами. Интерфейс главной страницы панели администратора показан на рисунке 2.

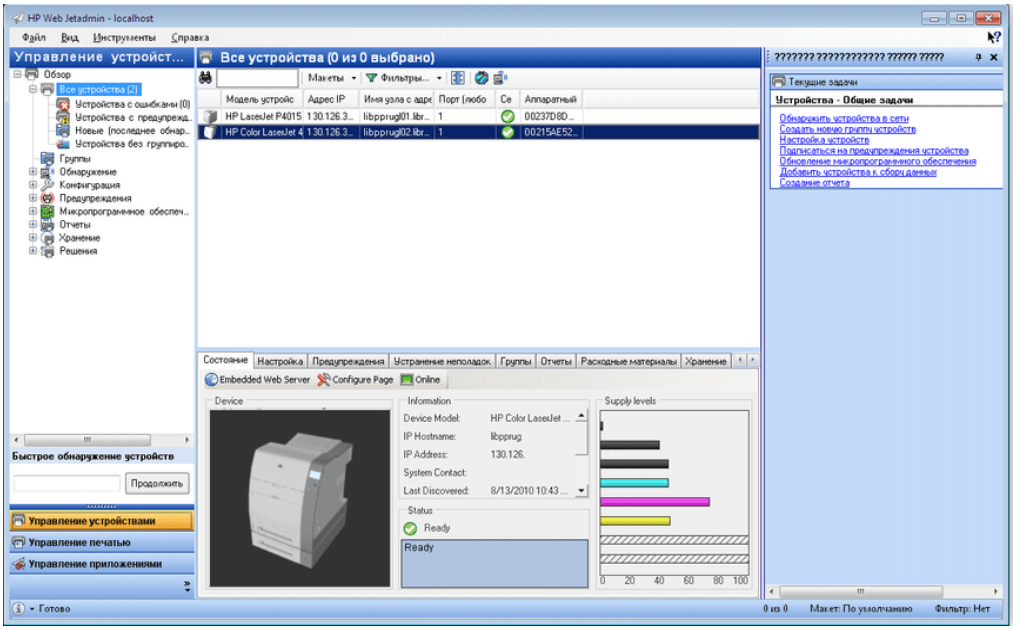


Рисунок 2 – Панель администратора HP Web JetAdmin
в режиме управления устройствами

Модуль управления устройствами позволяет обнаруживать устройства в сети, создавать для них специальные группы, настраивать параметры как каждого устройства, так и параметры группы, обновлять программное обеспечение устройств, добавлять устройства к политике сбора данных и формировать отчеты.

Модуль позволяет включать в выгрузку любую информацию – от максимальной пиковой нагрузки по датам до остатков и расхода материалов. Планирование выпуска отчетов также имеется. Система может автоматически выгружать отчёт в определённое время.

«Все устройства». Раздел содержит информацию по устройствам, определённым системой.

Блок «Группы» показывает структурированный список созданных администратором групп.

«Обнаружение». Данная функция позволяет определять новые устройства в сети и добавлять их в список. Здесь же можно просмотреть историю операций и запланировать следующую сессию обнаружения.

Во вкладке «Предупреждение» находится информация состоянии устройств, их активности или неисправностям. Дополнительно, вкладка позволяет просматривать журнал и настраивать уведомление на предупреждения с любого устройства или группы, что позволяет мониторить состояние и своевременно реагировать на сбои.

Раздел «Микропрограммное обеспечение» позволяет администратору искать информацию о прошивках и обновлять ПО, а также планировать процедуры обновления.

Функция, «Хранение», расположенная в разделе «Микропрограммного обеспечения» даёт администратору возможность импорта и обработки шрифтов и макрокоманд как с устройств, так и на них.

Раздел «Решения» позволяет в ручном режиме использовать устройства, лицензии или программное обеспечение сторонних производителей.

Дополнительная функция сервиса – «Управление печатью». С помощью этой функции администратору даётся возможность управления удаленными очередями печати или драйверами устройств. Функцию также можно использовать как хранилище драйверов, что сильно упростит работу при развертывании новых удаленных сетей. Панель администратора в режиме управления печатью показана на рисунке 3.

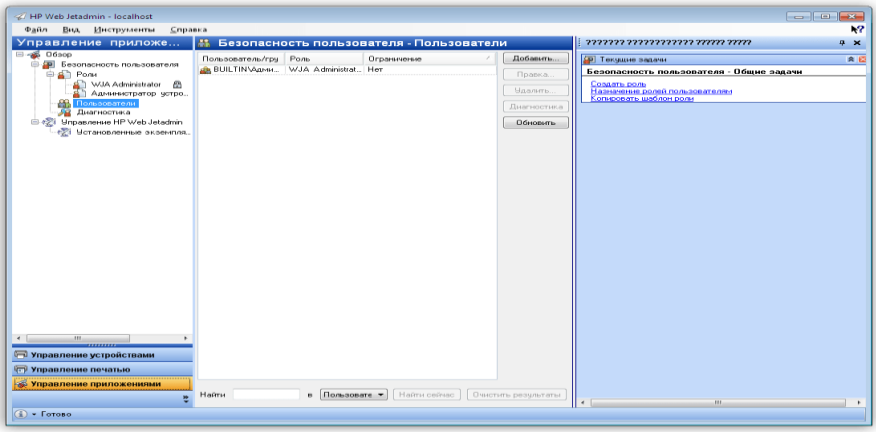


Рисунок 3 – Панель управления печатью HP Web JetAdmin

Функция «Управление приложениями». Данная функция обеспечивает возможность разграничения доступов пользователей сервиса. Функция как ограничивать роли сотрудников, так и редактировать группы устройств, согласно заданным параметрам. Как показано на рисунке 4, в этом разделе можно просмотреть информацию об установленных экземплярах HP Web Jetadmin, а также добавлять и редактировать учётные записи администраторов.

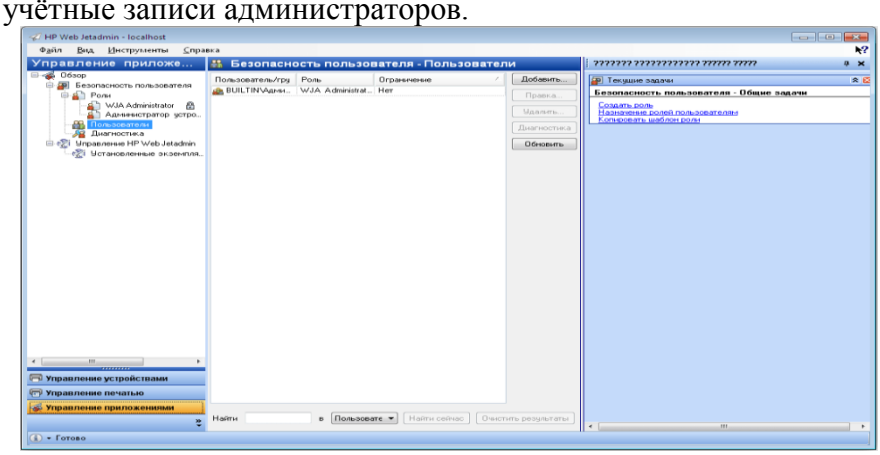


Рисунок 4 – Панель управления приложениями HP Web JetAdmin

Функционал программы позволяет выполнять групповые операции с принтерами, например, устанавливать единообразные настройки на весь парк принтеров, проводить регулярные инвентаризации и т.п.

Сами аппараты можно объединять в группы по различным признакам. Например, в «Дальневосточном филиале Мегафон» принтера автоматически группируются по параметрам подсети и распределяются по папкам сначала филиалов, а затем и городов, где находятся.

Заключение. Разработка и внедрение таких решений имеют важное значение при применении сервисного подхода к работе ИТ-подразделений, когда все процессы пересматриваются и анализируются с учетом предоставляемых подразделением ИТ-сервисов. Каждый бизнес-сервис корпоративной системы может рассматриваться как ИТ-сервис, для которого устанавливается определенный уровень качества предоставления. Затем этот уровень подробно описывается в системе мониторинга как набор взаимодействующих компонентов ИТ-инфраструктуры.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Васильев А.В., Васильков И.А. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие / А.В. Васильев, И.А. Васильев. – Москва: ФОРУМ, 2010. – 368 с.

2. Герасименко В.А. Защита информации в автоматизированных системах обработки данных: многотомная монография в 2-х книгах. Книга 1 / В.А. Герасименко. – Москва: Энергоатомиздат., 1994. – 401 с., ил., табл.

3. Гинзбург А., Милчев М., Солоницын Ю. Периферийные устройства. Принтеры, сканеры, цифровые камеры / А. Гинзбург, М. Милчев, Ю. Солоницын. – СПб.: Питер бук, 2001. – 444 с.: ил.; 20 см. - (Анатомия ПК).
4. Мониторинг производства // Электронные технологии. 2014. – URL: http://xn—jtbq3aq7b.xn—p1ai/index.php?newsid=36 (дата обращения: 15.01.2024).
5. Оперативный мониторинг и диспетчеризация производства // «Аусферр». 2014. – URL: http://ausferr.ru/infosystems/monitoring.html (дата обращения: 16.01.2024).
6. Печеровый В.В. Профилактика и ремонт МФУ и лазерных принтеров Canon и Hewlett Packard / В.В. Печеровный. – Москва: Солон-пресс, 2013. – 102 с.: ил. – (Серия «Ремонт», выпуск № 126).
7. Принцип работы лазерного принтера – URL: http://pikabu.ru/story/printsip_rabotyi_lazernogo_printera_1393788. Дата обращения: 30.02.2024).
8. Чепрасов С.С. Мониторинг в ИТ, как организовать работу / С.С. Чепрасов. – URL: https://habr.com/ru/articles/226639/ (Дата обращения: 30.02.2024).
9. Шпунт Я.Б. «Выбор принтера для дома и офиса: Справочник / Я.Б. Шпунт. – Москва: НТ Пресс, 2005. – 128с. – (Серия: «Просто о сложном»).

УДК 621.38

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ НА ПАВ В АППАРАТУРЕ СУДОВОЙ РАДИОСВЯЗИ

Гулькова В.А., Мусалёва Э.С., Веселова С.С.
МГУ имени адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток

В статье рассмотрены особенности использования фильтров на ПАВ в схеме навигационного приемника ГЛОНАСС/GPS, приведена классификация, достоинства и недостатки фильтров на ПАВ.
Ключевые слова: навигационный приемник ГЛОНАСС/GPS, фильтр, супергетеродинный радиоприемник, полоса пропускания фильтра, вносимое затухание, подложка.

На рынке представлено большое разнообразие судовых навигационных приемников, основные производители: «Furuno», «Samyung», «Koden», «JRC», «Транзас» и др. Основная функция навигационных приемников ГЛОНАСС/GPS, используемых на судах морского флота – прием навигационной информации. Им присущи следующие особенности:

- выводит информацию, полученную от различных технических устройств на судне, таких как радары, автопилоты, погодные станции, эхолоты;
- дополнительно может быть выведена информация о скорости движения судна, скорости и направлении ветра, уровне топлива и температуре двигателя, курс, глубина, данные точек и маршрута,
- прибор может подавать различные сигналы тревоги, например «Человек за бортом», «Отклонение от курса» и др.;
- прибор должен иметь обязательный сертификат Российского Морского Регистра Судоходства.

На рисунке 1 приведена общая структурная схема навигационного радиоприёмника ГЛОНАСС/GPS [1].

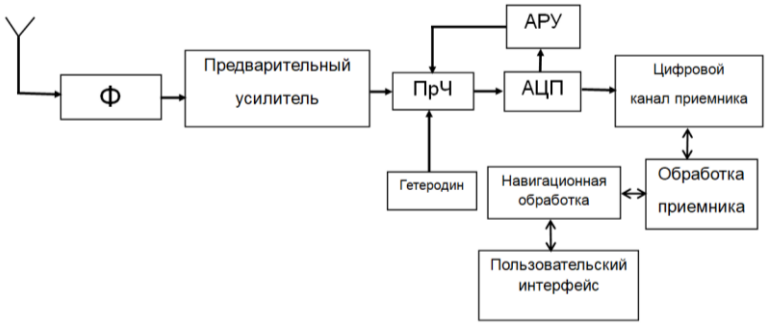


Рисунок 1 − Структурная схема навигационного радиоприемника ГЛОНАСС/GPS

Представленная выше схема навигационного приёмника ГЛОНАСС/GPS состоит из блоков, в которых осуществляется преобразование принятого радиосигнала в аналоговой форме (в блоках находящихся до АЦП) и цифровой форме (в блоках, расположенных после АЦП). Имеющийся фильтр устраняет мешающие сигналы, далее полученный полезный сигнал поступает на предварительный усилитель, после усиления − на преобразователь частоты. В качестве входного фильтра могут использоваться фильтры на ПАВ.

Вообще фильтры на ПАВ широко используются в различных устройствах радиосвязи:

- В передающем и приемном тракте систем мобильной связи стандартов «GSM», «UMTS», «W-CDMA» в качестве входных и выходных фильтров, фильтров промежуточной частоты;
- В передающем и приемном радиотракте аппаратуры ретранслятора спутниковых систем связи ГЛОНАСС, «INMARSAT», «GPS», «VSAT» и др.;
- В ТВ-приемниках в качестве режекторных входных фильтров, фильтров тракта промежуточной частоты;
- В системах пожарной, автомобильной, охранной сигнализации в качестве заграждающих, полосовых фильтров [1].

ПАВ фильтры нашли применение в различных типах радиоприемников. Например, в супергетеродинном радиоприемнике они применяются в качестве входных фильтров, фильтров промежуточной частоты, обеспечивая фильтрацию нужной частоты радиосигнала. К основным преимуществам фильтров на ПАВ относят:

- небольшие размеры;
- получение формы АЧХ, близкой к прямоугольной;
- высокая степень избирательности фильтра;
- широкий диапазон рабочих частот;
- хорошая температурная устойчивость к изменению условий среды [8].

В качестве минусов данного типа фильтров указывают: дороговизну технологии производства; существенный уровень вносимых потерь для некоторых значений частот [2].

Структура простейшего фильтра на ПАВ, приведена на рисунке 2, содержит встречно направленные входной и выходной преобразователи, которые размещены на пьезоэлектрической подложке выполненной из различных материалов, таких как кварц, ниобат лития, танталат лития и др. В зависимости от значения поступающей на фильтр частоты входного сигнала входной преобразователь осуществляет преобразование электрического сигнала в акустическую волну и обратное преобразование осуществляется с помощью выходного преобразователя частоты. Преобразователи разнесены в пространстве друг от друга на расстояние (0,25-0,5)λ центральной частоты фильтра. С другой стороны нижняя граница центральной частоты фильтра не должна превышать длину пьезоэлектрической подложки. Диапазон частот, в котором фильтры на ПАВ могут быть использованы, ограничен значениями частот 10 МГц −2 ГГц [2, 3].

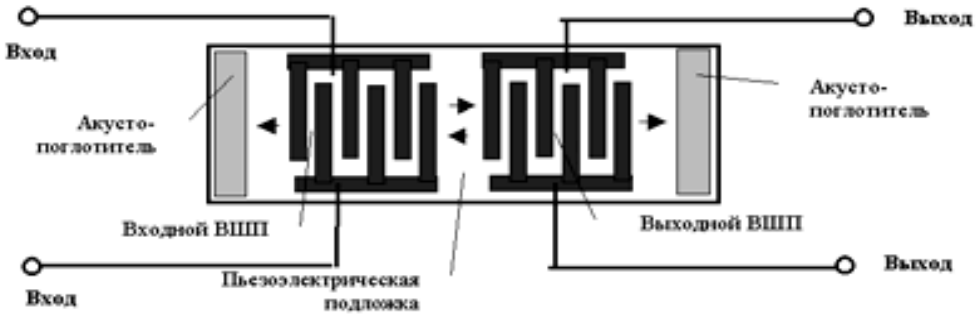


Рисунок 2 – Структура фильтра на ПАВ

По диапазону используемых частот фильтры на ПАВ можно разделить на [3]:

1. Узкополосные 50-3000 МГц обладают большим коэффицентом прямоугольности >1,5, меньшим вносимым затуханием до 10 дБ;

2. Широкополосные 30-1000 МГц характеризуются коэффицентом прямоугольности <1,5, величиной вносимого затухания до 20 дБ;

3. Сверхширокополосные 50-700 МГц характеризуются коэффицентом прямоугольности приближенным к 1,1, большим значением по сравнению с предыдущими группами вносимого затухания до 30 дБ.

По принципу работы все фильтры на ПАВ можно отнести к трансверсальным, резонаторным, веерным типам. Трансверсальные фильтры обладают возможностью при разработке независимо формировать АЧХ и ФЧХ нужной формы. К ним можно отнести: полосовые фильтры, взвешивающие фильтры, линии задержки, дифференциаторы, частотные дискриминаторы и др. [4].

Резонаторные фильтры на ПАВ основаны на отражении акустических волн от неоднородностей на поверхности подложки. К ним можно отнести резонаторы ПАВ и различные фильтры на основе резонаторов, полосовые лестничные и мостовые фильтры, фильтры верхних и нижних частот, режекторные фильтры.

В последнее время перспективным направлением построения широкополосных и сверхширокополосных фильтров становится веерные конструкции [5]. Преобразователи реализуются с переменным шагом по апертуре так, что создание и получение волн на близко расположенных частотах становится возможным в границах акустического канала, где период штыревых преобразователей равен длине волны ПАВ, рассчитанной на этот канал [3].

Технические характеристики фильтров: рабочая частота, полоса пропускания, вносимое затухание зависят от выбранного типа материала звукопровода. В связи с чем, материал изготовления подложки определяется требуемыми задачами по фильтрации нужной частоты. В узкополосных фильтрах наиболее часто применяют кварц, что обеспечивает малый уровень отраженных сигналов, помимо это кварц устойчив к изменению температуры, благодаря этому становится возможным создание звукопровода длиной 100-200 мм [2].

Спутники навигационной системы ГЛОНАСС передает сигнал на собственной подчастоте диапазона L1 либо L2 (при частотном разделении сигнала). Широкополосные сигналы ГЛОНАСС с частотным разделением передаются на частотах:

L1 − средняя частота 1602 МГц с шагом 562,5 кГц. Выражение для вычисления частоты:

- 1602+n*0,5625, (1), где n – частотный канал.

- L2 − средняя частота 1246 МГц с шагом 437,5 кГц. Выражение для вычисления частоты:

1246+n*0,4375, (2), где n − канал частоты

Рассмотрим фильтры на ПАВ наиболее известных представленных в России, производителей компании АО НИИ «Элпа» г. Зеленоград, ООО «НПП Техно-ПАРК» г. Москва, ООО «Бутис» г. Москва. В таблице 1 представлены технические характеристики фильтров на ПАВ, которые можно использовать во входных цепях в качестве полосового фильтра для осуществления избирательности получаемого радиосигнала в судовых навигационных приемниках системы ГЛОНАСС/GPS в диапазоне L2 [6].

Таким образом, заметим, что фильтры на поверхностных акустических волнах очень распространены в различных устройствах систем радиосвязи. Это вызвано, в первую очередь обладанием небольшой величиной вносимых потерь, хорошей избирательностью, небольшим коэффициентом прямоугольности, а также миниатюрными размерами. Кроме того, фильтры на ПАВ существенно устойчивы по

своим параметрам к внешним воздействиям среды по сравнению с их аналогами на LC-элементах и пьезокерамике [7].

Таблица 1 – Технические характеристики фильтров на ПАВ

Характеристика	FP-1600B20	ФПЗП7-814-33	FP-1575B16
Производитель	Saw Components	ООО «Бутис»	Sawtechno
Номинальная частота	1588 МГц	1587 МГц	1575 МГц
Вносимые потери	2 дБ	3,5 дБ	2,5 дБ
Полоса пропускания по уровню -1,5 дБ	34,4 МГц	51 МГц	32,4 МГц
Гарантированное затухание в полосах задерживания: 50-1543 МГц 50-1518 МГц 1626-2400 МГц	 34 дБ 34 дБ	 40 дБ 40 дБ	 43 дБ 43 дБ

Перечень используемой литературы и источников:

1. Сазонов А.М. Виды и применение ПАВ-фильтров [Текст] / А.М. Сазонов // Электронные компоненты. – 2019. − №6. − С. 78-81.
2. Чернышова Т.И. Проектирование фильтров на поверхностно-акустических волнах: учебно-методическое пособие / Т.И.Чернышова, Н.Г. Чернышов. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2008. – 48 с.
3. Орлов В.С. Фильтры на поверхностных акустических волнах [Текст] / В.С. Орлов, В.С. Бондаренко. – Москва: Радиоисвязь, 1984. – 272 с.
4. Багдасарян А.С. Частотно-селективные СВЧ модули на основе преобразователей веерного типа [Текст] / А.С. Багдасарян, Т.В. Синицына, П.Г. Иванов, В.Б. Швец // Н.-тех. журнал Электроника. Наука. Технологии. Бизнес. – 2012. − № 2. − С.66-71.
5. Речицкий В.И. Акустоэлектронные радиокомпоненты / В.И. Речицкий. – Москва: Радио и связь, 1987. – 192 с.
6. Багдасарян А.С. Фильтры на поверхностных акустических волнах: состояние и перспективы развития. [Текст] / А.С. Багдасарян, Ю.В. Гуляев // Радиотехника. – 2003. − № 8. − С.15-25.
7. Фильтры для навигационных систем GLONASS и GPS [Электронный ресурс]. – URL: https://sawtechno.ru/catalog/filtry/filtry-dlya-navigatsionnyh-sistem/ (дата обращения 20.04.2024).
8. Орлов В.С. Миниатюрные фильтры на поверхностных акустических волнах с продольной связью резонаторов и сборкой по технологии «перевернутого кристалла» для аппаратуры навигационных систем ГЛОНАСС-GPS [Текст] / В.С. Орлов // T-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2015. – Том 9. - №4. – С.40-50.

УДК 004.057.4

ОРГАНИЗАЦИЯ И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРАМИ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ

Гуляс И.М., Показаньева С.А.
КТ «МТУСИ», г. Москва

В современном мире информационных технологий роль и значение контейнеризации и систем управления контейнерами стремительно растет. Системы управления контейнерами, такие как Kubernetes, стали ключевым компонентом в архитектуре облачных вычислений потому что они обеспечивают высокую эффективность, масштабируемость и управляемость приложений. Контейнеризация позволяет разработчикам упаковывать приложения со всеми необходимыми зависимостями в стандартизированные блоки, которые легко развертывать в различных средах, обеспечивая тем самым упрощение процессов разработки, тестирования и эксплуатации.

Ключевые слова: Kubernetes, контейнеризация, оркестрация.

Системы управления контейнерами играют важную роль в современной архитектуре разработки и эксплуатации программного обеспечения. Они предоставляют инструменты и сервисы для автоматизации развертывания,

масштабирования и управления контейнеризированными приложениями. Основные задачи этих систем можно разделить на несколько ключевых категорий.

Системы управления контейнерами упрощают процесс развертывания приложений путем автоматизации многих задач, которые традиционно выполнялись вручную. Это включает в себя распределение контейнеров по доступным серверам, инициализацию приложений с нужными параметрами конфигурации и обеспечение согласованности среды выполнения на разных этапах разработки, тестирования и продуктивной эксплуатации.

Контейнеры легко масштабировать, и системы управления предоставляют инструменты для автоматического увеличения или уменьшения количества экземпляров приложений в ответ на изменяющуюся нагрузку. Это не только улучшает производительность приложений, но и оптимизирует использование ресурсов, таких как вычислительная мощь и память.

Системы управления контейнерами могут автоматически заменять контейнеры, которые перестают отвечать на запросы или выходят из строя по другим причинам. Это повышает доступность и надежность приложений, минимизируя простои и снижая вероятность потери данных.

Конфигурация приложений и управление чувствительными данными, такими как пароли и ключи API, требуют тщательного управления. Системы управления контейнерами предоставляют инструменты для безопасного хранения, доступа и обновления конфигурационных данных и секретов без необходимости вносить изменения непосредственно в контейнеры или исходный код приложений.

Автоматизированный сбор логов и мониторинг состояния контейнеров и приложений в них критически важны для обеспечения стабильной и эффективной работы системы. Системы управления контейнерами интегрируются с различными инструментамии мониторинга и логирования, позволяя операторам быстро обнаруживать и решать проблемы.

Обеспечение безопасности контейнеризированных приложений включает изоляцию ресурсов, управление доступом и защиту от внешних угроз. Системы управления контейнерами предоставляют механизмы для реализации политик безопасности на уровне контейнеров и взаимодействия между ними.

Эти задачи являются фундаментом для создания устойчивых и эффективных приложений в современных IT-инфраструктурах. Системы управления контейнерами, особенно Kubernetes, играют в этом ключевую роль, предоставляя инструменты и возможности, которые значительно упрощают разработку, развертывание и эксплуатацию приложений в масштабах от малых до крупнейших предприятий.

Системы управления контейнерами.

Существует несколько популярных систем управления контейнерами, каждая из которых имеет свои уникальные особенности и преимущества. В этом разделе мы рассмотрим три наиболее значимые системы: Kubernetes, Docker Swarm и Apache Mesos, подчеркивая их ключевые характеристики и сценарии использования.

Kubernetes (K8s) – это открытая система оркестрации контейнеров, первоначально разработанная компанией Google, а теперь поддерживаемая Cloud Native Computing Foundation. Kubernetes позволяет автоматизировать развертывание, масштабирование и управление контейнеризированными приложениями. Он поддерживает множество сред контейнеризации, включая Docker и rkt, и работает как в частных, так и в облачных средах. Система предлагает мощные возможности управления сетью, хранением и безопасностью.

Ключевые особенности:

- поддержка автоматического масштабирования.
- обширная экосистема и активное сообщество.
- высокая степень настраиваемости и расширяемости.

- встроенная поддержка микросервисной архитектуры.

Docker Swarm является родной системой оркестрации для технологии Docker. Она интегрируется непосредственно в Docker Engine и обеспечивает пользователю простоту и удобство в управлении кластером контейнеров Docker. Docker Swarm позволяет пользователям легко масштабировать систему и управлять ей с помощью команд Docker CLI, которые уже знакомы большинству разработчиков работающих с контейнерами.

Ключевые особенности:

- Тесная интеграция с Docker и простота использования.
- Меньшая сложность по сравнению с Kubernetes.
- Подходит для малых и средних развертываний.
- Нативная поддержка шифрования сети и безопасности.

Apache Mesos – это проект уровня "top-level" в рамках Apache Software Foundation, предназначенный для управления кластерными приложениями, включая контейнеры. Mesos известен своей способностью эффективно распределять ресурсы между приложениями и сервисами. Он предоставляет API для ресурсного планирования и управления, которое используется широким спектром приложений, в том числе системами оркестрации, такими как Marathon и Aurora.

Ключевые особенности:

- Высокая масштабируемость и эффективность.
- Поддержка широкого спектра рабочих нагрузок, включая контейнеры и неконтейнеризированные приложения.
- Гибкость в интеграции с различными фреймворками оркестрации.
- Используется крупными компаниями, такими как Twitter и Airbnb, для управления масштабными приложениями.

Эти системы представляют собой лишь некоторые из доступных опций на рынке систем управления контейнерами, каждая из которых имеет свои сильные стороны в зависимости от конкретных потребностей и сценариев использования. Выбор подходящей системы оркестрации значительно влияет на успех внедрения контейнерной инфраструктуры в рамках организации.

Основные компоненты Kubernetes:

Control Plane (Мастер)

Control Plane Kubernetes отвечает за управление кластером и обычно развертывается для обеспечения отказоустойчивости на нескольких машинах. Он включает в себя следующие компоненты:

- API Server (kube-apiserver): является фронтендом Kubernetes Control Plane и служит точкой взаимодействия для утилит командной строки, внешних пользователей и других компонентов кластера.
- Etcd: Распределенное хранилище, используемое для сохранения всех данных кластера для обеспечения восстановления после сбоев.
- Scheduler (kube-scheduler): Отвечает за размещение контейнеров (запускаемых в виде подов) на узлах в зависимости от доступных ресурсов и других факторов.
- Controller Manager (kube-controller-manager): управляет контроллерами, которые следят за состоянием кластера и при необходимости предпринимают действия для достижения желаемого состояния.
- Cloud Controller Manager (cloud-controller-manager): позволяет связать кластер с API облачных провайдеров и отвечает за взаимодействие с базовыми облачными сервисами.

Узлы (Nodes)

Узлы — это машины (физические или виртуальные), на которых запущены ваши приложения. Каждый узел управляется Control Plane и содержит компоненты, необходимые для запуска подов:

- Kubelet: Агент, установленный на каждом узле, который поддерживает в работоспособном состоянии контейнеры, созданные в рамках пода.

- Kube-proxy: Сетевой прокси, который обеспечивает сетевое взаимодействие между подами в кластере и управление сетевым трафиком.

- Container Runtime: Программное обеспечение для запуска контейнеров (например, Docker, containerd).

Работа компонентов.

В Kubernetes каждый компонент выполняет определенные функции:

- API Server работает как консоль управления для обработки REST запросов и обновления состояния объектов etcd.

- Scheduler наблюдает за созданием новых подов без назначенных узлов и выбирает узел для их размещения.

- Controller Managers следят за состоянием различных аспектов кластера и реагируют на изменения, стремясь привести систему в определенное состояние.

- Kubelet работает на узлах и управляет жизненным циклом контейнеров.

- Kube-proxy управляет сетевым доступом к подам, используя сетевые правила на узлах.

Эта архитектура позволяет Kubernetes эффективно масштабировать приложения и обеспечивать их постоянную доступность, что делает его одной из самых мощных систем для управления контейнеризированными приложениями.

Kubernetes vs Docker Swarm

Масштабируемость.

Kubernetes предлагает высокую масштабируемость и способен управлять кластерами тысяч узлов и десятков тысяч подов. Это делает его идеальным выбором для крупных предприятий и сложных приложений.

Docker Swarm легче масштабируется и проще в управлении на начальном уровне, но он менее эффективен при очень больших объемах данных или при высоких требованиях к масштабируемости.

Управление.

Kubernetes предлагает более сложную архитектуру с большим количеством возможностей настройки, что может быть барьером для новых пользователей, но предоставляет гораздо больший контроль и гибкость.

Docker Swarm интегрируется непосредственно в Docker, что делает его проще для тех, кто уже знаком с Docker. Swarm легче настроить и начать использовать, предлагая более простую модель управления.

Функциональность

Kubernetes поддерживает широкий спектр ресурсов и сервисов, таких как автоматическое масштабирование, самовосстановление, балансировка нагрузки, и поддержка множественных облачных и локальных сред.

Docker Swarm ограничен функционально по сравнению с Kubernetes, фокусируясь на управлении контейнерами Docker и предлагая более ограниченный набор встроенных инструментов.

Kubernetes vs Apache Mesos

Целевое применение

Kubernetes изначально разрабатывался как система для оркестрации контейнеров, и его основное использование связано с микросервисными архитектурами и приложениями, разработанными для работы в контейнерах.

Apache Mesos разрабатывался как общий менеджер ресурсов кластера, который может управлять не только контейнерами, но и различными видами приложений, такими как большие данные и HPC (High Performance Computing) задачи.

Архитектура

Kubernetes предлагает модель, где все компоненты взаимодействуют через централизованный API, что обеспечивает унификацию и стандартизацию управления.

Apache Mesos использует более модульный подход, позволяющий легко интегрировать различные расширения и плагины, что делает его высоко адаптируемым к различным типам рабочих нагрузок.

Поддержка и сообщество

Kubernetes имеет одно из самых больших и активных сообществ, поддерживаемое многим и крупными технологическими компаниями, что обеспечивает постоянное развитие и поддержку.

Apache Mesos также имеет сильное сообщество, однако его популярность уступает Kubernetes, что может ограничивать доступность некоторых ресурсов и поддержки.

Это сравнение показывает, что выбор системы управления контейнерами зависит от конкретных требований проекта, предпочтений команды и специфики задач. Kubernetes, благодаря своей гибкости, масштабируемости и мощному функционалу, является предпочтительным выбором для многих предприятий и разработчиков, работающих с современными приложениями в облачной среде.

Установка Kubernetes.

Прежде чем начать установку, необходимо провести оценку системных и сетевых требований:

Минимальные и рекомендуемые системные требования для узлов (мастер и воркеры), включая CPU, оперативную память и дисковое пространство.

Сетевые требования, включая настройки брандмауэров, маршрутизацию и доступность портов.

Зависимости, такие как Docker или другие контейнерные рантаймы, kubectl, и kubelet.

Выбор метода установки

-Minikube для локальной разработки.

-Kubeadm для установки производственного кластера.

-Kops или Terraform для установки в облаке.

-Managed Kubernetes от облачного провайдера (Amazon EKS, Google GKE, Azure AKS).

-Установка Kubernetes локально с Minikube

-Установка Minikube

-Установка VirtualBox или KVM как гипервизора для создания виртуальных машин.

Установка Kubernetes локально с Minicube.

Установка Minicube.

1.Установка VirtualBox или KVM как гипервизора для создания виртуальных машин.

2.Скачивание и установка Minicube.

```
curl -Lo minikube https://storage.googleapis.com/minikube/releases/latest/minikube-linux-amd64
chmod +x minikube
sudo install minikube /usr/local/bin/
```

Запуск кластера

```
minikube start --driver=<hypervisor>
```

где <hypervisor> может быть virtualbox, kvm2, none (для Linux без VM), или другой поддерживаемый драйвер.

Проверка статуса кластера

`kubectl get nodes` - это покажет состояние узлов кластера Minikube. Установка Kubernetes в облаке с использованием Kops

Настройка Kops

1. Установка Kops на Linux:

```
curl -Lo kops https://github.com/kubernetes/kops/releases/download/$(curl -s https://api.github.com/repos/kubernetes/kops/releases/latest | grep tag_name | cut -d '"' -f 4)/kops
chmod +x ./kops
sudo mv ./kops /usr/local/bin/
```

Создание кластера

1. Настройка DNS и IAM ролей для AWS, если используется этот облачный провайдер.

2. Создание кластера с помощью Kops:

```
kops create cluster --name=kubernetes.example.com --state=s3://my-state-bucket --zones=us-east-1a --node-count=3 --node-size=t2.medium --master-size=t2.medium --dns-zone=kubernetes
```

```
kops update cluster kubernetes.example.com --yes
```

Запуск кластера

Установка Kubernetes с Kubeadm

Предварительная настройка Установка и настройка Docker:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y docker.io
```

Установка Kubeadm, Kubelet и Kubectl:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y apt-transport-https curl
curl -s https://packages.cloud.google.com/apt/doc/apt-key.gpg | sudo apt-key add -
echo "deb https://apt.kubernetes.io/ kubernetes-xenial main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/kubernetes.list
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y kubelet kubeadm kubectl
sudo apt-mark hold kubelet kubeadm kubectl
```

Инициализация кластера

```
sudo kubeadm init --pod-network-cidr=192.168.0.0/16
```

Присоединение узлов

Каждый воркер узел может быть присоединен к кластеру с помощью команды, предоставленной kubeadm init.

Каждый метод установки Kubernetes имеет свои особенности и подходит для различных сценариев использования. Minikube идеален для разработки и тестирования, Kubeadm подходит для создания производственного кластера с нуля, Kops и Terraform используются для масштабных развертываний в облаке, а управляемые решения предлагают наиболее простую и быструю настройку в облачных средах. Выбор метода должен основываться на технических требованиях, бюджете и техническом опыте команды.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Маркелов А. Введение в технологии контейнеров и KUBERNETES / А. Маркелов. – dmkpress, 2019. – 194с;

2. CI/CD with Kubernetes.| The New Stack. [Электронный ресурс]. – URL: https://thenewstack.io/ebooks/kubernetes/ci-cd-with-kubernetes/ (дата обращения: 24.04.2024).

3. Документация Kubernetes (официальный сайт). [Электронный ресурс]. – URL: https://kubernetes.io/ru/docs/(дата обращения: 26.04.2024).

4. Документация Docker (официальный сайт). [Электронный ресурс]. –URL: https://docs.docker.com (дата обращения: 26.04.2024).

УДК 004.056

ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ ЗАЩИЩЕННОГО СЕГМЕНТА СЕТИ НА АРЕНДОВАННОМ КАНАЛЕ СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ IPSEC И МАРШРУТИЗАТОРОВ «CISCO»

Денисов А.Д., Прокопцев В.О.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В данной работе рассмотрена настройка протокола IPSec на оборудовании «Cisco» для коммерческого предприятия. Целью данной работы было показать процесс настройки IPSec, а также процесс взаимодействия с операторами связи по аренде канала, по которому будет передаваться зашифрованный трафик.

Ключевые слова: Шифрование, IPSec, ESP, Cisco, ISAKMP.

В сфере сетевой безопасности IPSec (Internet Protocol Security) играет ключевую роль, обеспечивая защиту передаваемых данных путем шифрования и аутентификации. Настройка IPSec на оборудовании Cisco, является важным аспектом обеспечения безопасности сети и защиты конфиденциальной информации.

Как правило, небольшие коммерческие компании не имеют своей кабельной инфраструктуры за пределами своих офисов. В связи с этим большинство таких компаний арендуют каналы у операторов связи, которые уже имеют обширные кабельные сети. Чтобы правильно выбрать нужного оператора, нужно понимать, на каком расстоянии находятся офисы, которые необходимо соединить в одну сеть. Они могут быть в пределах одного города, региона или даже страны. По данному признаку и делятся все существующие провайдеры связи.

1. Локальные операторы. Локальные операторы обычно обслуживают ограниченные территории, такие как отдельные города, районы или даже здания. Они могут предоставлять услуги широкополосного доступа в интернет, телефонии или кабельного телевидения. Часто такие операторы имеют более локальное и персонализированное обслуживание, потому что они ближе к своим клиентам и могут лучше понять их потребности.

2. Региональные провайдеры. Региональные провайдеры охватывают более крупные территории, например, города или целые регионы. Они могут объединять в себе как локальные сети, так и более крупные инфраструктурные проекты.

Эти провайдеры часто могут предложить более широкий спектр услуг, чем локальные операторы, но при этом сохранить некоторую гибкость и внимание к потребностям их клиентов.

3. Национальные провайдеры. Национальные провайдеры имеют охват по всей стране или даже международный охват. Они обычно предоставляют широкий спектр услуг, включая доступ в интернет, мобильную связь, телевидение и другие телекоммуникационные услуги.

Благодаря своему масштабу они могут обеспечивать более конкурентоспособные цены и больший выбор услуг, но иногда у них может быть менее персонализированный подход к клиентам из-за их масштаба.

1. Транснациональные провайдеры. Могут оказывать свои услуги сразу в нескольких странах. Имеют собственные магистральные сети, которые могут покрывать несколько континентов.

Исходя из этого можно выбрать наиболее подходящего оператора связи, который больше подойдёт для поставленных задач.

При аренде канала к провайдеру предъявляются следующие требования:

- Канал уровня L2 или L3 VPN.

Для соединения офисов обычно используется L2 канал «точка-точка». В этом случае данные клиентов будут передаваться без изменений, как будто они соединены кабелем напрямую. L2 VPN работает на втором уровне модели OSI, где обеспечивает коммутацию кадров данных.

- Канал уровня L3 может быть представлен как один маршрутизатор, который соединяет офисы компании. L3 VPN работает на третьем уровне OSI, где обеспечивает маршрутизацию данных. L3 VPN обеспечивает более гибкое управление маршрутизацией и масштабируемость, поскольку позволяет настраивать и управлять маршрутизацией на более высоком уровне.

2. Значение MTU. MTU (Maximum Transmission Unit) - это максимальный размер пакета данных, который может быть передан через сеть за один раз без фрагментации. MTU измеряется в байтах и определяется на уровне сетевого протокола. Значение MTU влияет на производительность сети, так как позволяет оптимизировать размер пакетов для передачи данных. Стандартное значение MTU для Ethernet кадра

составляет 1500 байт. Для небольшой стандартной сети, как правило, хватит данного значения. Значение следует брать больше, если в сети присутствует оборудование, которое работает с большим значением MTU. Нужно понимать, что дешевле будет арендовать канал со стандартным значением размера пакета данных, так как за канал с нестандартными значениями стоимость выше.

3. Пропускная способность канала. Её также можно назвать емкостью канала связи. Это максимально возможная скорость передачи информации по данному каналу. Эта характеристика отражает скоростные возможности сети. Данный параметр необходимо рассчитывать при проектировании сети с учётом того, какие устройства будут находиться в офисах. Например, если это IP камера, то при высоком разрешении 1080p она может потреблять от 2 до 4 Мбит/с. Для расчёта используется следующая формула:

$$B_{\text{треб}} = \sum_{i=1}^{n} B_i,$$

где $B_{\text{треб}}$ – общая требуемая пропускная способность;

n – общее количество устройств, которые потребляют трафик;

B_i – требуемая пропускная способность.

4. Задержка. Этот параметр показывает время, которое необходимо для передачи данных между двумя узлами, и, как правило, выбирается в зависимости от конкретных целей компании.

5. QinQ (vlan). QinQ или Double Tagging, является методом упаковки одного VLAN внутри другого VLAN. Это полезно, когда вы арендуете канал у оператора и хотите передавать трафик между разными сегментами сети, используя VLAN для разделения трафика. Данный параметр следует указывать, если в существующей сети компании настроены виртуальные сети.

Настройка IPsec будет выполняться на примере сети, представленной на рисунке 1.

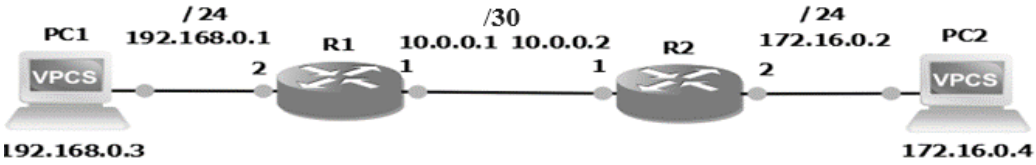


Рисунок 1 – Схема сети

Компьютеры символизируют подсесть каждого офиса. Необходимо настроить маршрутизаторы «Cisco» так, чтобы любой трафик, который отправляется между офисами, был зашифрован.

В данной сети была произведена первичная настройка: присвоены IP-адреса компьютерам, интерфейсам и настроена маршрутизация. Если при такой настройке сети отправить с первого компьютера запрос «ping» второму, то потенциальный злоумышленник, который будет отслеживать передаваемые между маршрутизаторами пакеты, увидит информацию, представленную на рисунке 2:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
248	301.568557	192.168.0.3	172.16.0.4	ICMP	98	Echo (ping) request
249	301.569612	172.16.0.4	192.168.0.3	ICMP	98	Echo (ping) reply

Рисунок 2 – Анализ передаваемого трафика

Для организации защищенного соединения необходимо настроить политику ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol). Для этого в маршрутизаторе необходимо перейти в режим глобальной конфигурации, после чего ввести команду «crypto isakmp police». В данном разделе выбирается алгоритм хэширования, аутентификации по ключу, алгоритм шифрования, группа Диффи-Хеллмана (или протокол Диффи-Хеллмана) и время жизни. Эти и другие параметры,

которые будут настраиваться на маршрутизаторе в процессе настройке IPsec, должны в точности повторяться на втором маршрутизаторе, иначе шифрование будет работать некорректно.

Протокол ISAKMP отвечает за установление безопасных соединений между устройствами в сетях IP, таких как виртуальные частные сети (VPN), а также за обмен параметрами безопасности и управление ключами для защиты передаваемой информации. Он используется для создания и управления безопасными ассоциациями (SA), которые могут быть использованы для шифрования данных и аутентификации устройств. ISAKMP определяет процедуры аутентификации, установление и обслуживание SA, обмен параметрами безопасности и назначение ключей для последующей защиты трафика.

Так как был выбран режим аутентификации по предварительному ключу, необходимо его задать. В режиме глобальной конфигурации вводится команда «crypto isakmp key», после чего вводится сам ключ, а также адрес того, с кем будем устанавливаться безопасный канал. Для первого маршрутизатора будет указан адрес 10.0.0.2, а для второго 10.0.0.1.

Вторая фаза соединения IPsec настраивается командой «crypto ipsec transform-set», где выбирается имя и алгоритм шифрования. В данном разделе настраивается набор трансформации IPSec, который определяет параметры шифрования и аутентификации для защиты данных, передаваемых по IPSec.

Для шифрования трафика нужно сделать так, чтобы он попадал под определенные критерии. Для этого используется команда «access-list», где указывается его номер, разрешается передача трафика на первом маршрутизаторе от 192.168.0.0 0.0.0.255 до 172.16.0.0. 0.0.0.255, на втором маршрутизаторе разрешается передача от 172.16.0.0 0.0.0.255 к 192.168.0.0 0.0.0.255. В конце IP-адреса указывался шаблон 0.0.0.255, который используется для того, чтобы показать, что разрешена передача трафика в диапазоне адресов от 192.168.0.0 до 192.168.0.255.

Далее настраивается крипто карта. В режиме глобальной конфигурации вводится команда «crypto map name ipsec-isakmp», после чего выбирается номер «acces-list», имя политики безопасности для второй фазы соединения, которые настраивались ранее, группа Диффи-Хеллмана, адрес устройства с которым будет устанавливаться безопасное соединение, а также время жизни.

Последний шаг - применить уже созданную крипто карту к интерфейсам. Для этого в режиме глобальной конфигурации нужно перейти на обоих маршрутизаторах в «interface fastEthernet 0/0», после чего назначить на данный интерфейс крипто карту командой «crypto map name».

Если на данном этапе повторно ввести команду «ping», то злоумышленник, который анализирует трафик, увидит следующую информацию, представленную на рисунке 3:

No.	Time	Source	Destination	Protocol
11	1.154123	10.0.0.1	10.0.0.2	ISAKMP
12	1.175221	10.0.0.2	10.0.0.1	ISAKMP
13	1.184636	10.0.0.1	10.0.0.2	ISAKMP
37	4.151080	10.0.0.1	10.0.0.2	ESP
38	4.151874	10.0.0.2	10.0.0.1	ESP

Рисунок 3 – Анализ трафика между маршрутизаторами

Таким образом видно, что для организации защищенного соединения маршрутизаторы сначала обменивались ключами, после чего полезная нагрузка была помещена в защищенный контейнер ESP, содержимое которого недоступно для анализа при сканировании.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 1008 с.
2. Таненбаум Э., Фимстер Н. Компьютерные сети. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2023. – 992 с.
3. Официальный сайт Mikrotik [Электронный ресурс]. – URL: https://mikrotik.com/ (дата обращения: 17.04.2024).
4. Алферов А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А.В. Основы криптографии. – Москва: Гелиос АРВ, 2001. – 479 с.

УДК 004.056

СОЗДАНИЕ ЗАЩИЩЕННОГО КАНАЛА СВЯЗИ МЕЖДУ ДВУМЯ ОБЪЕКТАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОТОКОЛА IPSEC И МАРШРУТИЗАТОРОВ «MIKROTIK»

Денисов А.Д., Прокопцев В.О.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В данной работе рассмотрена настройка протокола IPSec на оборудовании «Mikrotik». Целью данной статьи было рассмотрение бюджетного варианта построения защищенной сети, которая позволит передавать конфиденциальные данные различных организаций.
Ключевые слова: Шифрование, IPSec, ESP, Router OS, MikroTik, IKE, ISAKMP.

В современном мире особое внимание уделяется информационной безопасности. Государственные и коммерческие организации стремятся защитить важную информацию от посторонних лиц. Для этого используется шифрование информации. Шифрование – это процесс преобразования информации с целью сделать её непонятной для посторонних лиц, но при этом доступной тем, кто должен иметь доступ к ней. Для шифрования данных на важных объектах используются оборудование, называемое криптомаршрутизатором. Такое оборудование создавалось специально для защиты данных, однако, оно стоит достаточно дорого, что делает его использование нерациональным в небольших коммерческих сетях. В связи с этим в коммерческих сетях данные шифруются набором протоколов IPSec.

IPSec (Internet Protocol Security) - это набор протоколов и стандартов, используемых для обеспечения безопасности коммуникаций. Основная цель IPSec - обеспечение безопасности на уровне IP посредством шифрования и аутентификации пакетов данных, передаваемых по сети Интернет. IPSec позволяет создавать защищенные каналы для передачи данных между устройствами через незащищенные сети, такие как Интернет.

В состав IPSec включены следующие основные протоколы:

1. AH (Authentication Header). Данный протокол обеспечивает аутентификацию и целостность данных в IP-пакетах. AH добавляет к IP-пакету заголовок, содержащий контрольную сумму и другую информацию, используемую для проверки подлинности данных.

2. ESP (Encapsulating Security Payload). Этот протокол предоставляет конфиденциальность, целостность и аутентификацию данных. ESP шифрует содержимое IP-пакета и добавляет заголовок, содержащий необходимую информацию для декодирования данных и проверки их целостности.

3. IKE (Internet Key Exchange). Посредством указанного протокола устанавливается безопасное соединение между двумя узлами сети, обменивающимися зашифрованными данными. IKE устанавливает параметры безопасности (например, алгоритмы шифрования и аутентификации, срок действия ключей) и обменивается ключами для защиты IPSec-соединения.

Работу IPSec можно разделить на несколько этапов:

1. Установка безопасного соединения. Для начала обмена данными по безопасному каналу IPSec устройства должны установить параметры безопасности и согласовать ключи шифрования и аутентификации.

2. Защита данных. После установки безопасного канала данные могут быть защищены с помощью протокола ESP.

3. Обмен данными. После установки безопасного соединения устройства могут обмениваться данными.

Настройка IPsec на оборудовании «Mikrotik» будет осуществляться с использованием фирменной программы данного производителя для конфигурирования оборудования «Winbox». Особенность выбранного оборудования в том, что оно работает на операционной системе «RouterOS», которая поддерживает большой функционал для настройки сети.

IPSec будет настраиваться для сети, представленной на рисунке 1.

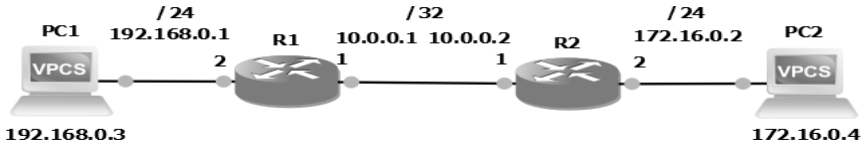


Рисунок 1 - Схема сети

Необходимо защитить трафик между двумя компьютерами. На начальном этапе была произведена первичная настройка сети: присвоены IP-адреса компьютерам, интерфейсам, а также настроена маршрутизация. Для проверки связи между компьютерами использована команда «ping 172.16.0.4», отправленная с первого компьютера, ответом на которую является запись «2.044 mc», что подтверждает факт установления соединения между ПК. Если перехватить трафик канала между маршрутизаторами во время запроса «ping», то можно увидеть следующее:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
248	301.568557	192.168.0.3	172.16.0.4	ICMP	98	Echo (ping) request
249	301.569612	172.16.0.4	192.168.0.3	ICMP	98	Echo (ping) reply

Рисунок 2 – Анализ трафика между маршрутизаторами

Таким образом, можно увидеть, что используется протокол ICMP (Internet Control Message Protocol), который необходим для отправки контрольных сообщений и обнаружении ошибок в сети. Следовательно, пакеты на данные момент не шифруются.

Первая фаза в IPSec – это процесс обмена ключами, а также идентификация устройств. Для этих целей используется протокол IKE. Для его настройки в программе «Winbox» необходимо перейти в IP-IPSec-Profiles. После чего задается имя данного профиля, а также выбирается нужный алгоритм шифрования, группа Диффи-Хэллмана, алгоритм хэширования и время жизни. Группа Диффи-Хеллмана (или протокол Диффи-Хеллмана) - это криптографический протокол, позволяющий двум сторонам, находящимся в открытом канале связи, безопасно согласовать общий секретный ключ для последующей симметричной криптографической защиты своего общения. Все перечисленные настройки должны быть одинаковые на каждом маршрутизаторе, иначе шифрование пакетов будет работать некорректно.

Вторая фаза в IPSec – это установление защищенного соединения с последующей передачей данных. Настройка для данного этапа выполняется в разделе IP-IPSec-Proposal, выбирается алгоритм шифрования, хэширования, время жизни, а также PFS группа. PFS группа – это группа параметров, используемых в криптографических протоколах, таких как TLS или IPSec, для обеспечения идеальной переадресации ключей. Это означает, что, даже если секретный ключ одного сеанса будет скомпрометирован в будущем, предыдущие и последующие сеансы связи останутся защищенными.

На следующем этапе настройки необходимо указать устройство, с которым будет устанавливаться соединение. Для этого в разделе IP-IPSec-Peer требуется ввести ряд данных: для первого маршрутизатора вводится адрес второго маршрутизатора 10.0.0.2/32, а также выбирается профиль, настроенный в меню «Profiles». Соответственно для второго маршрутизатора будет указан адрес 10.0.0.1/32.

Данные настройки уже позволяют установить безопасное соединение, однако, для того чтобы трафик шифровался, необходимо, чтобы он соответствовал определенной политике IPSec. Настройка политики IPSec осуществляется в разделе IP-IPSec-Policies. В данном меню нужно выбрать «Peer», который ранее был настроен, отметить пункт «Tunnel», а также указать адрес подсети источника передачи данных и адрес подсети получателя. Таким образом, настройки будут представлены в соответствии с таблицей 1:

Таблица 1 – Настройка политики IPSec

Маршрутизатор	**Источник**	**Получатель**
1	192.168.0.0/24	172.16.0.0/24
2	172.16.0.0/24	192.168.0.0/24

Следовательно, любые компьютеры, которые будут находиться в каждой из подсетей, будут попадать под данную политику, и, соответственно, их трафик будет шифроваться.

После чего в этом же меню необходимо во вкладке «Action» выбрать «Proposal», который создавался ранее.

Последний шаг в настройке - научить узлы идентифицировать друг друга. Для этого в параметрах IP-IPSec-Identities выбирается ранее созданный «Peer», метод аутентификации по предварительному ключу «pre shared key». Затем остается ввести сам ключ, который задает сам пользователь. Для ключа рекомендуется использовать буквы разных регистров, цифры, специальные символы. Общая длина ключа должна быть не менее 17-30 символов.

На этом настройка протокола IPSec завершается. После ввода команды «ping 172.16.0.4» на первом компьютере, будет приходить ответ, следовательно, компьютеры могут обмениваться данными. Если на данном этапе просмотреть трафик между двумя маршрутизаторами, то будет видно следующее:

No.	Time	Source	Destination	Protocol
11	1.154123	10.0.0.1	10.0.0.2	ISAKMP
12	1.175221	10.0.0.2	10.0.0.1	ISAKMP
13	1.184636	10.0.0.1	10.0.0.2	ISAKMP
37	4.151080	10.0.0.1	10.0.0.2	ESP
38	4.151874	10.0.0.2	10.0.0.1	ESP

Рисунок 3 – Анализ трафика между маршрутизаторами

Следовательно, видно, что сначала маршрутизаторы обмениваются ключами по протоколу ISAKMP, после чего идёт передача данных по протоколу ESP (Encapsulating Security Payload). Соответственно данный протокол инкапсулирует полезную нагрузку. ESP является одним из протоколов IPsec, который обеспечивает защиту данных.

ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol) - это протокол управления ассоциациями и ключами безопасности для IPSec (Internet Protocol Security). Он определяет процедуры для установки, обновления и удаления безопасных ассоциаций и ключей для защиты IP-пакетов в сети. ISAKMP также предоставляет механизмы аутентификации и согласования параметров безопасности между устройствами, которые хотят обеспечить защиту связи через открытую сеть. IKE (Internet Key Exchange) является частью протокола ISAKMP и используется в нем для выполнения непосредственного обмена ключами и параметрами защиты между устройствами.

Таким образом, протокол ICMP, который используется для отправки команды «ping», был заменен на ESP. Пакеты были помещены в защищенный «контейнер».

В Winbox, программе для настройки устройств MikroTik, предоставляется широкий выбор алгоритмов шифрования для обеспечения безопасной передачи данных через сеть. Однако, выбор подходящего алгоритма шифрования следует основывать на тестировании сети, а также учитывать производительность устройств.

Каждый алгоритм шифрования имеет свои уникальные характеристики, включая уровень безопасности, производительности и требований к ресурсам. Некоторые алгоритмы могут быть более ресурсоемкими и подходят для более мощных устройств, в то время как другие могут быть более легкими и подходят для менее производительных устройств.

Следовательно, рекомендуется проводить тестирование сети с различными настройками шифрования и выбрать тот, который наилучшим образом соответствует требованиям настраиваемой сети и возможностям устройств MikroTik. Это позволит обеспечить оптимальную безопасность и производительность сети.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 1008 с.
2. Таненбаум Э., Фимстер Н. Компьютерные сети. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2023. – 992 с.
3. Официальный сайт Mikrotik [Электронный ресурс]. – URL: https://mikrotik.com/ (дата обращения: 17.04.2024).
4. Алферов А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А.В. Основы криптографии. – Москва: Гелиос АРВ, 2001. – 479 с.

УДК 519.688

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ НАВИГАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ МЕТОДОМ ЛЕВЕНБЕРГА-МАРКВАРДТА

Дербилов В.А., Казарин Д.А., Зайцева Т.С.
СГУПС, г. Новосибирск

В работе предлагается и исследуется алгоритм решения метода Левенберга–Марквардта для навигационных задач. Хорошо известно, что этот метод является эффективным средством решения систем нелинейных уравнений, особенно в случаях наличия вырожденных и даже неизолированных решений. В связи с этим было разработано программное обеспечение с целью оптимизации определения местоположения приемника. Алгоритм реализован на языке программирования Python.

Ключевые слова: метод Левенберга–Марквардта, глобализация сходимости, навигационная задача, оценка параметров.

Метод Левенберга–Марквардта представляет собой алгоритм оптимизации, специализированный для решения задач минимизации суммы квадратов. Этот метод представляет собой альтернативу методу Ньютона и может быть интерпретирован как комбинация метода градиентного спуска с адаптивной регуляризацией или как метод работы с доверительными областями. Метод Левенберга–Марквардта считается одним из наиболее эффективных подходов к решению нелинейных задач оптимизации, особенно в случаях, когда функция имеет сложную структуру и не имеет аналтического решения.

Этот алгоритм был независимо предложен Левенбергом в 1944 году и Марквардтом в 1963 году.

Рассмотрим задачу минимизации суммы квадратов:

$$F(\vec{x}) = ||\vec{f}(\vec{x})||^2 = \sum_{i=1}^{m} f^2(\vec{x}) = \sum_{i=1}^{m} (\varphi_i(\vec{x}) - \mathrm{F}_i)^2 \to min$$

Данная задача обладает частным вариантом градиента, а также матрицы Гессе:

$$\nabla F(\vec{x}) = 2J^T(\vec{x})\vec{f}(\vec{x}),$$

$$H(\vec{x}) = 2J^T(\vec{x})J(\vec{x}) + 2Q(\vec{x}),$$
$$Q(\vec{x}) = \sum_{i=1}^{m} f_i(\vec{x})H_i(\vec{x}).$$

$J(\vec{x})$ – это матрица Якоби вектор-функции $\vec{f}(\vec{x})$, $H(\vec{x})$ – матрица Гессе для её компоненты $f_i(\vec{x})$.

Согласно методу Гаусса–Ньютона, при условии преобладания слагаемого $J^T(\vec{x})J(\vec{x})$ над $Q(\vec{x})$, то есть если норма $||\vec{f}(\vec{x})||$ значительно меньше максимального собственного значения матрицы $J^T(\vec{x})J(\vec{x})$, следующее направление $\vec{p}$ определяется системой:

$$J^T(\vec{x})J(\vec{x})\vec{p} = -J^T(\vec{x})f(\vec{x}).$$

Вектор направления поиска в методе Левенберга–Марквардта вычисляется в соответствии с указанной системой уравнений.

$$[J^T(\vec{x}_k)J(\vec{x}_k) + \lambda_k I]\vec{p}_k = -J^T(\vec{x}_k)\vec{f}(\vec{x}_k).$$

Здесь λ_k - некоторая неотрицательная константа, своя для каждого шага, I – единичная матрица: $\vec{x}_{k+1} = \vec{x}_k + \vec{p}_k$.

Выбор параметра λ_k $F(\vec{x})$, то увеличивать этот параметр до тех пор, пока не будет выполнено условие $\mathrm{F}(\vec{x}_{k+1}) < F(\vec{x}_k)$[2]. Также параметр λ_k можно определить на основе сравнения фактических изменений функции $\vec{f}(\vec{x})$, полученных в результате пробных шагов, с ожидаемыми изменениями при интерполяции. Аналогичный подход был предложен Флетчером [3].

Кроме того, можно показать, что $\vec{p}_k$ удовлетворяет следующему условию:

$$\vec{p}_k = \arg\min_{||\vec{p}|| \le \Delta} ||J(\vec{x}_k)\vec{p} + \vec{f}(\vec{x}_k)||.$$

Здесь Δ - параметр, связанный с λ_k, $\vec{p}_k$ – направление поиска Левенберга–Марквардта.

Для воплощения вышеизложенных идей на практике было разработано программное обеспечения для решения навигационной задачи методом Левенберга–Марквардта, который использует адаптивный подход к выбору размера шага, позволяющий работать не только с квадратными функциями, как, например, метод Ньютона, но и кубическими. В качестве языка для разработки был выбран Python. В нём содержится множество библиотек, которые автоматически рисуют графики, а также упрощающих написание математических функций. Интерфейс ПО, а также его работа представлена на (См. Рис. 1-3).

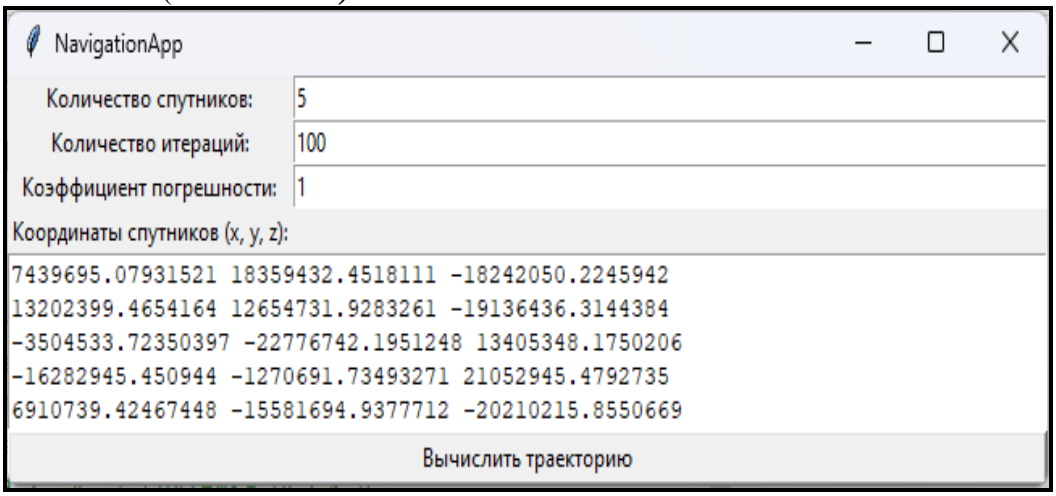


Рисунок 1 - Интерфейс приложения

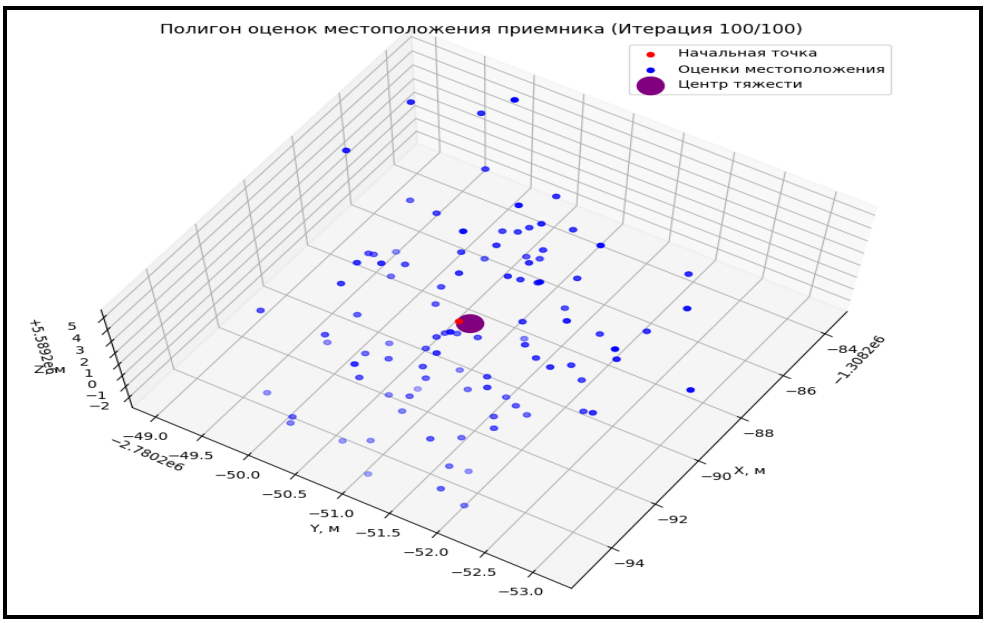


Рисунок 2 – Графическое представление в первой проекции

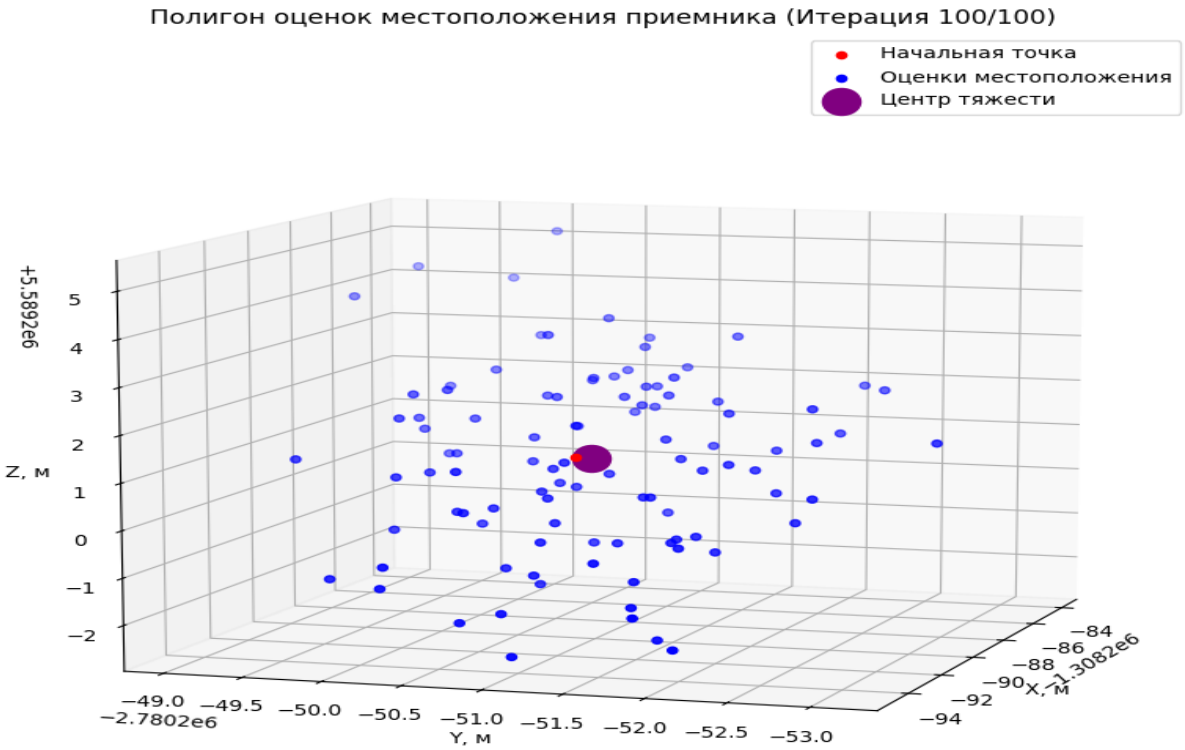


Рисунок 3 – Графическое представление во второй проекции

В дальнейшем планируется оптимизация алгоритмов, а также усовершенствование графического представления.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Гончаров В.А. Методы оптимизации: учебное пособие для вузов / В.А. Гончаров. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 191 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс).
2. Бурда А.Г., Косников С.Н. Оптимизация и основы теории принятия решений. Учебник для вузов / А.Г. Бурда, С.Н. Косников. – Москва: Лань, 2024. – 176 с. – (Серия «Высшее образование).
3. Измаилов А.Ф., Куренной А.С., Стецюк П.И. Метод Левенберга-Марквардта для задачи безусловной оптимизации // Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки. – 2019. – Т. 24. № 125. – С. 60-74.

УДК 614-630

ПРИМЕНЕНИЕ БПЛА В СИСТЕМАХ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Долинина П.С., Виноградов А.А., Щербаков А.Г.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В представленной статье авторы рассматривают важную проблему для любой страны – это обеспечение пожарной безопасности с использование видеонаблюдения в связке с БПЛА.
Ключевые слова: Беспилотные летательные аппараты (БПЛА), системы пожаротушения, безопасность, системы видеонаблюдения

Введение. Во время экстренных ситуаций, связанных с возгоранием очень важно в кратчайшие сроки определить масштаб происходящего и принять необходимые меры. Для этого на помощь службам спасения приходят современные технологии. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) проникли в большое количество отраслей нашей жизни, и противопожарные службы не стали исключением. БПЛА помогают значительно облегчить работу, обеспечивая удаленный контроль в любой местности.

Основные функции программного обеспечения. Сравнение данных: программа позволяет сравнивать полученные данные с данными, полученными в предыдущих полетах или данными из других источников. Обнаружение пожаров: программное обеспечение использует алгоритмы компьютерного зрения и теплового анализа, чтобы обнаруживать открытые огоньки и характеризовать их интенсивность и распространение. Идентификация точек возгорания: с помощью программного обеспечения можно выявить точки возгорания и определить их географические координаты. Оценка рисков: программа может анализировать данные о местности, окружающей пожароопасный объект, и определять риски распространения пожара на различные направления.

Возгорание в городской среде. При пожаре в городе подразделения должны прибыть в ближайшее время, но представим, что в городе большой поток машин, и приехать службам МЧС будет довольно сложно. В такой ситуации дроны помогают досрочно определить масштаб пожара и продумать стратегию пожаротушения, а после прибытия подразделений можно определять насколько высока температура возгорания в помещении за счет беспилотников с тепловизором или за счет маневренности заглянуть в здание, охваченное огнем, а после того, как пожар будет потушен можно наблюдать за поведением тлеющих частей и уменьшить риск нового возгорания.

Лесные пожары. Плохое состояние дорог – причина того, что патрулирование лесных и лесостепных зон невозможно. Наблюдение с земли сложно, и в таких ситуациях можно использовать дроны, которые могут показать и передать диспетчерам масштаб бедствия с воздуха, состояние окружающей среды, и исходя из этих данных можно построить линию отсечения огня, выбрать тактику пожаротушения, и корректировать действия пожарной авиации.

Виды противопожарных дронов. Mavic 2 enterprise advanced – имеет частоту кадров камеры тепловизора 30 Гц, и разрешение 640x512. Зум обеспечивает 32-х кратное увеличение и камеру 48 Мп. **Matrice 300 rtk** – имеет возможность передавать сигналы на дальность до 15 км, а работает на высоте 7 км, важные системы имеют резерв на случай неисправности, что обеспечит гарантированную съемку. Имеются интеллектуальные функции, расширяющие возможности этого бпла, но мощность увеличения – 23 крата. **Сверхразмерный дрон от Aerones** – может поднимать грузы весом до 200 кг, позволяет провести пожаротушение без личного вмешательства людей. Имеет 12 моторов и весит 55 кг. Имеет возможность взлетать на высоту 250 метров. **Stalker XE** – дрон, работающий в сочетании с вертолетом, тушащим пожары,

он оснащен ИК – камерой, которая обнаруживает позицию пожара и отправляет координаты в центр управления, откуда по координатам вылетает вертолет и проводит пожаротушение

Недостатки при использовании дронов. Ограниченная нагрузочная способность: БПЛА обладают ограниченной способностью нести различные типы оборудования и приборы, необходимые для полноценного мониторинга пожароопасных объектов.

Зависимость от метеоусловий: При использовании БПЛА для мониторинга пожароопасных объектов необходимо учитывать влияние погодных условий.

Безопасность полетов: Работа с БПЛА требует строгого соблюдения правил и норм безопасности полетов. Недостаточная квалификация или неосторожное использование БПЛА может привести к авариям или повреждению дорогостоящего оборудования.

Недостаточная автономность: Некоторые БПЛА имеют ограниченное время полета и расстояние действия. Это ограничивает их возможности в мониторинге пожароопасных объектов, особенно в случае расположения объекта в удаленных или труднодоступных районах.

Законодательная база Российской Федерации в отрасли БПЛА. Каждая отрасль в РФ так или иначе регулируется законодательством, и эксплуатация БПЛА не стала исключением. Основной закон, который регулирует эксплуатацию беспилотных летательных аппаратов – это ФЗ от 10.06.2020 года №238-ФЗ «О безопасном использовании БПЛА в Российской Федерации».

Основные положения Федерального закона № 238-ФЗ включают:

- Создание единой системы регистрации и учета БПЛА.
- Установление требований к квалификации пилотов БПЛА.
- Регулирование правил полетов БПЛА в гражданском воздушном пространстве.
- Утверждение правил эксплуатации и обслуживания БПЛА.

Для обеспечения безопасности полетов и защиты гражданских объектов от возможных нарушений, связанных с использованием БПЛА, был принят Федеральный закон от 1 января 2021 г. № 54-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части усиления ответственности за потерю или повреждение гражданских объектов, искусственно созданное опасное воздействие на граждан».

Этот закон устанавливает ответственность за незаконное использование БПЛА, включая нарушение правил безопасности полетов, проникновение в запретные зоны и нарушение частной жизни граждан.

УДК 004.

ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Дробыш А.Е., Брокаренко Е.В.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье авторами раскрывается актуальность использования локальных вычислительных сетей (ЛВС) в настоящее время и проведена их классификация.
Ключевые слова: абонентские системы (АС) локальная вычислительная сеть (ЛВС).

Ведение. На сегодняшний день процессы глобализации охватили все сферы жизни мирового сообщества. Глобальная вычислительная сеть Интернет является мощным средством развития глобальных процессов и ярчайшим проявлением социальной интеграции.

С появлением новых сервисов Интернета возникают новые возможности для социальных коммуникаций, организации виртуальных социальных сред. Люди разделяются по интересам, принадлежности к учебному заведению, месту жительства и т.д.

Однако, в настоящее время в Интернете ярко проявляется феномен локализации пользователей [1, 2]. Если еще несколько лет назад пользователь, несмотря на малую пропускную способность каналов связи, за сеанс посещал более десятка различных сайтов, то в настоящее время, несмотря на значительный рост пропускной способности каналов связи, значительная часть пользователей ограничивается посещением только одного ресурса – социальной сети. Локализации пользователей также будет способствовать введение национальных алфавитов в доменное пространство Интернета. Дальнейшая стратификация пользователей может привести к тому, что через некоторое время в Интернете появятся слабосвязанные друг с другом сегменты [1, 2]. В результате произойдет вырождение глобальной сети Интернет в 11 (по числу введенных языков) региональных сетей.

В связи с этим, на наш взгляд, будет возрастать роль локальных вычислительных сетей (ЛВС) как основных ячеек Интернета [4].

Рассмотрение вопроса. ЛВС представляет собой систему распределенной обработки данных, охватывающую небольшую территорию (диаметром до 10 км) внутри учреждений, НИИ, вузов, банков, офисов и т.п., это система взаимосвязанных и распределенных на фиксированной территории средств передачи и обработки информации, ориентированных на коллективное использование общесетевых ресурсов – аппаратных, информационных, программных. ЛВС можно рассматривать как коммуникационную систему, которая поддерживает в пределах одного здания или некоторой ограниченной территории один или несколько высокоскоростных каналов передачи информации, предоставляемых подключенным абонентским системам (АС) для кратковременного использования [3].

ЛВС подразделяются на два кардинально различающихся класса: одноранговые (одноуровневые) сети и иерархические (многоуровневые).

Одноранговая сеть – это сеть равноправных компьютеров (рабочих станций), каждый из которых имеет уникальное имя и пароль для входа в компьютер. Одноранговая сеть не имеет центрального рабочего места.

В одноранговой сети каждая рабочая станция может разделить все ее ресурсы с другими рабочими станциями сети. Рабочая станция может разделить часть ресурсов, а может вообще не предоставлять никаких ресурсов другим станциям.

Каждый пользователь одноранговой сети является администратором на своем персональном компьютере. Одноранговые сети применяются для объединения в сеть небольшого числа компьютеров – не более 10-15.

Иерархическая модель представляет собой фундамент для сетевой инфраструктуры: подключение пользователей, принтеров, сканеров, WAN маршрутизаторов, устройств безопасности, серверов и т.д. Иерархическая модель представлена на рисунке 1. Она делит сеть на три основных уровня/модуля. Уровни иерархической модели:

1) Уровень доступа - предоставляет пользователям или устройствам (принтер, сканер, ip-телефон) доступ к сети.

2) Уровень распределения - агрегирует (объединяет) уровни доступа и предоставляет доступ к различным сервисам организации.

3) Уровень ядра/базовый уровень (Core Layer) - агрегирует (объединяет) уровни распределения в больших сетях.

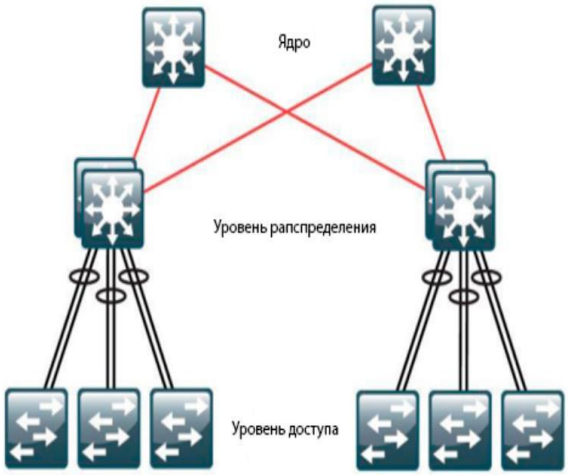


Рисунок 1 - Иерархическая модель

Эти три уровня предоставляют различные функции и возможности. В зависимости от необходимости могут применяться один, два или все три уровня. Например, для офиса с количеством пользователей менее 10 имеет смысл внедрять только уровень доступа. Для большой организации, занимающей несколько этажей или целое здание, будет разумным применение как уровня доступа, так и уровня распределения. Для огромных сетей, объединяющих несколько зданий необходимы все три уровня: уровень доступа, уровень распределения и уровень ядра.

Уровень доступа (См. Рис.2) является точкой входа в сеть для пользователей и сетевых устройств (принтеры, сканеры, ip-телефоны и т.д.). Доступ как проводной, так и беспроводной.

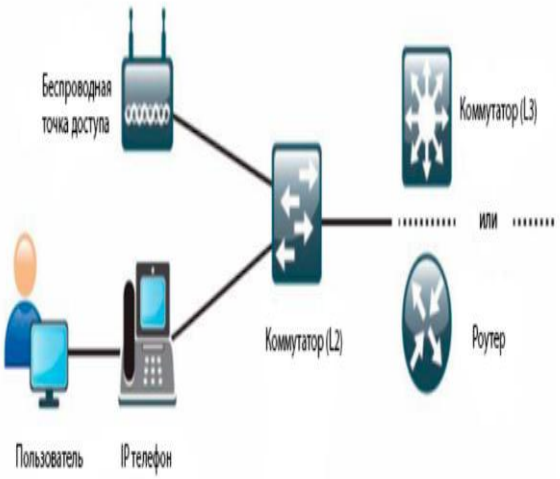


Рисунок 2 – Уровень доступа

Устройства уровня доступа это, как правило, коммутаторы второго уровня (L2) модели OSI, т.е. без функции маршрутизации. Коммутаторы осуществляют первичное сегментирование сети (технология VLAN). Однако в некоторых случаях могут применяться и устройства третьего 10 уровня (L3). Устройства уровня доступа должны предоставлять высокоскоростное проводное (Gigabit Ethernet) и беспроводное (802.11n) подключение к сети.

Уровень распределения (См. Рис. 3) обслуживает множество важных сервисов сети. Главной задачей уровня распределения является объединение всех коммутаторов уровня доступа в единую сеть. Это позволяет существенно уменьшить количество соединений. Как правило, именно к коммутаторам распределения подключаются самые важные сервисы сети.

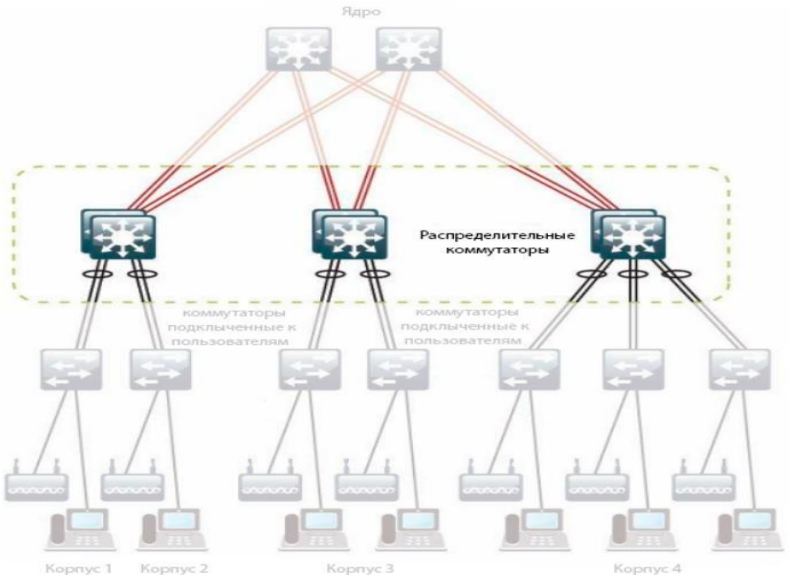


Рисунок 3 – Уровень распределения

Устройства уровня распределения это, как правило, коммутаторы третьего уровня (L3) модели OSI. Коммутаторы осуществляют маршрутизацию трафика между сегментами сети (между различными VLAN), а также реализуют систему безопасности и сетевые политики.

Дизайн больших корпоративных сетей, охватывающих два и более зданий, обязывает использование Уровня Ядра (См. Рис..4). Главной задачей уровня ядра является агрегация/объединение всех коммутаторов уровня распределения в единую сеть. Это позволяет существенно уменьшить количество соединений.

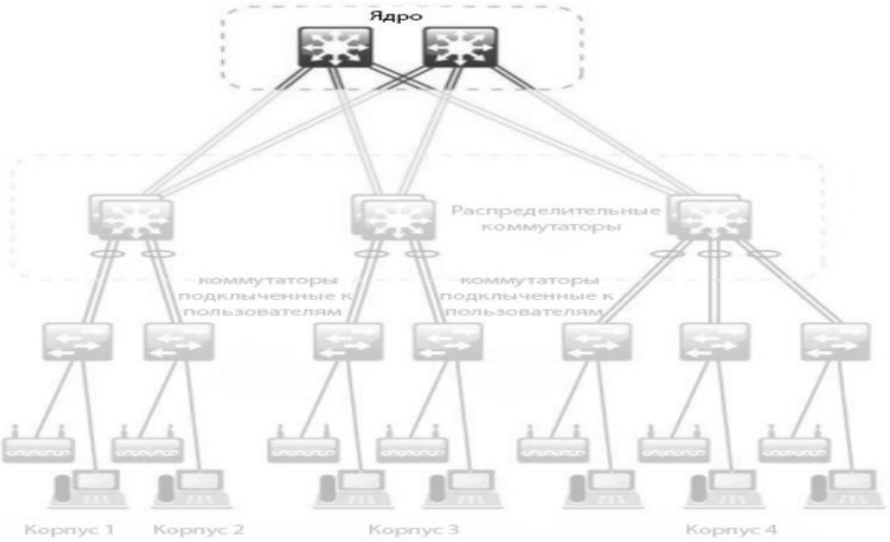


Рисунок 4 – Уровень ядра

Коммутаторы уровня ядра не должны выполнять каких-либо сложных действий. Их основная функция - это маршрутизация трафика между модулями сети. Уровень ядра это, как правило, два коммутатора, подключение к которым осуществляется только на третьем уровне модели OSI, т.к. время сходимости на L3 уровне гораздо меньше чем на L2.

Топологии для ЛВС могут быть самыми различными, но существует три часто встречающихся вида – «Кольцо» (См. Рис. 1.5), Шина (См. Рис.6), Звезда (См. Рис.7).

ЛВС (См. Рис.5), в которой к каждому узлу сети подключены только две ветви и которая обеспечивает однонаправленную передачу данных между станциями данных по одной физической среде с возвратом данных к передающей станции.

ЛВС (См. Рис. 6), в которой всего один кабель к которому соединены все устройства. Сигналы передаваемые одним, могут получать все.

ЛВС (См. Рис. 7), в которой управляет всем сервер, контроллер или коммутатор. Топология сети в которой все компьютеры присоединены к центральному узлу стала основой для построения современных офисных локальных сетей.

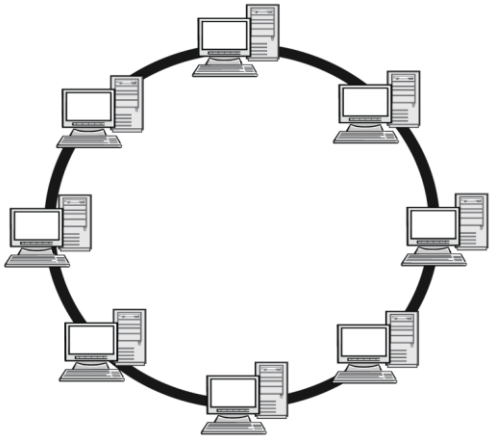


Рисунок 5 – Кольцо

Достоинства локальной сети типа «Кольцо»	**Недостатки локальной сети типа «Кольцо»**
- не возникает необходимости в дополнительных устройствах; - устойчивая работа с хорошей скоростью даже при интенсивной передаче данных.	- каждый компьютер должен быть в рабочем состоянии и участвовать в трансляции, при обрыве кабеля или поломки одного устройства – сеть не работает; - на время подсоединения нового прибора схема полностью размыкается, поэтому требуется полное отключение сети; - сложное моделирование и настройка соединений; - сложный поиск неисправностей и их устранение.

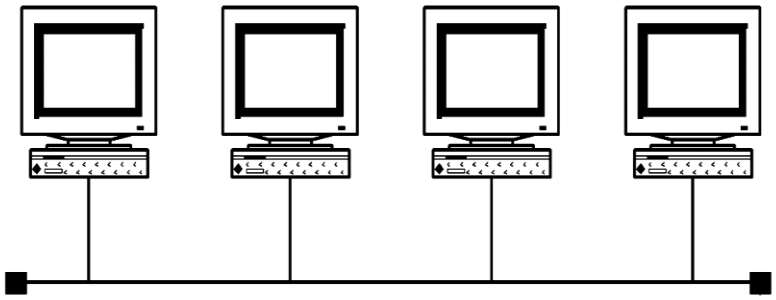


Рисунок 6 - Шина

Достоинства локальной сети типа «Шина»	**Недостатки локальной сети типа «Шина»**
- Простое моделирование; - Дешевизна конструкции, при условии, что все устройства располагаются недалеко друг от друга; - Поломка одного или даже нескольких устройств не влияет на работоспособность остальных элементов сети.	- Неполадки на любом участке, а это обрыв шины или поломка сетевого коннектора нарушают работы всей системы; - Сложность ремонтных работ, прежде всего определения места неисправности; - Очень низкая производительность – в каждый момент только одно устройство передаёт данные остальным, увеличение числа приборов ведёт к существенному снижению производительности; - Сложность расширения сети, для этого приходится полностью заменять участки кабеля.

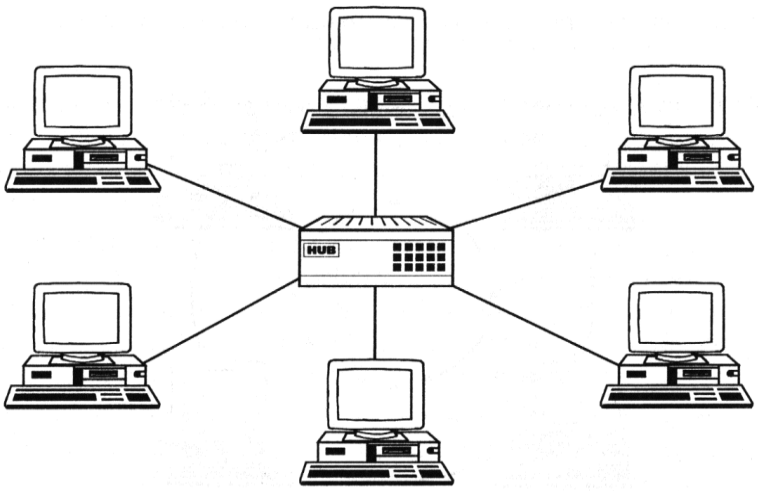


Рисунок 7 - Звезда

Достоинства локальной сети типа «Звезда»	Недостатки локальной сети типа «Звезда»
- Повреждение передающего кабеля или поломка одного элемента (кроме центрального) не снижает работоспособность сети; - Широкие возможности для расширения, достаточно смонтировать новый кабель или настроить доступ на коммутаторе; - Простая диагностика и ремонт; - Легкий монтаж и сопровождение.	-Дополнительные затраты; - Он же – слабое звено, поломка приводит к неработоспособности всего оборудования; - Число подключаемых устройств и объём передаваемой информации зависит от его характеристик.

Ethernet – технология, которая предоставляет возможность передачи данных между устройствами в компьютерных сетях, основанная на использовании кабелей и сетевых коммутаторов, и является одной из самых распространенных технологий сетевого соединения.

Основная идея Ethernet заключается в том, что данные передаются в виде пакетов, которые содержат информацию о отправителе, получателе и самом сообщении. Пакеты передаются по физическому каналу связи, который может быть проводным (например, Ethernet-кабель) или беспроводным (например, Wi-Fi).

Ethernet поддерживает различные скорости передачи данных, начиная от 10 Мбит/с и до 100 Гбит/с. Он также обеспечивает надежную и эффективную передачу данных, используя различные протоколы и алгоритмы, такие как CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection – Обнаружение несущей и механизм обнаружения коллизий). Это метод, который позволяет устройствам в сети определять, свободна ли среда передачи данных, и передавать информацию, если среда свободна. Если два или более устройства одновременно пытаются передать данные, происходит коллизия – ситуация, когда данные пересекаются и становятся неправильными.

Ethernet поддерживает различные типы кабелей и сред передачи данных, такие как витая пара, оптоволокно и коаксиальный кабель. Он также поддерживает различные скорости передачи данных, начиная от 10 Мбит/с и до 100 Гбит/с.

Стандарты Ethernet определяют правила и спецификации для передачи данных в сети Ethernet. Они обеспечивают совместимость и согласованность работы различных устройств и компонентов в сети.

10BASE-T является одним из самых ранних стандартов Ethernet. Он определяет передачу данных со скоростью 10 Мбит/с по витой паре кабеля. Этот стандарт широко использовался в домашних и офисных сетях.

100BASE-TX является стандартом Ethernet, который поддерживает передачу данных со скоростью 100 Мбит/с по витой паре кабеля. Он является улучшенной версией 10BASE-T и обеспечивает более высокую скорость передачи данных.

1000BASE-T, также известный как Gigabit Ethernet, является стандартом Ethernet, который поддерживает передачу данных со скоростью 1 Гбит/с по витой паре кабеля. Он обеспечивает еще более высокую скорость передачи данных и широко используется в современных сетях.

10GBASE-T является стандартом Ethernet, который поддерживает передачу данных со скоростью 10 Гбит/с по витой паре кабеля. Он предоставляет еще более высокую скорость передачи данных и используется в сетях с высокими требованиями к пропускной способности.

100GBASE-T является стандартом Ethernet, который поддерживает передачу данных со скоростью 100 Гбит/с по витой паре кабеля. Он является одним из самых новых стандартов Ethernet и обеспечивает очень высокую скорость передачи данных.

Заключение. Таким образом, в настоящее время необходимо дальнейшее развитие локальных ресурсов. Это обусловлено следующими аспектами:

- во-первых, развитие локальных сетей способствует развитию глобальной сети в целом;

- во-вторых, локализация определенных сервисов способствует повышению качества их функционирования, обеспечивает новый качественный уровень защиты конфиденциальной информации.

Перечень использованной литературы и источников:

1. E.E. Durneva, V.V. Lontsov, G.B. Pronchev Stratification of Internet users / Труды Третьей международной конференции: «Математическое моделирование социальной и экономической динамики» (MMSED-2010). 23-25 июня 2010 г. / Научн. ред. М.Г. Дмитриев, А.П. Петров, Н.П. Третьяков. – Москва: ЛЕНАНД, 2010, С. 99-100.

2. Дурнева Е.Е., Прончев Г.Б., Лонцов В.В. Феномен регионализации пользователей Интернета в условиях глобализации / Мир и Россия: регионализм в условиях глобализации: Материалы III Международной научно-практической конференции. Часть I (Москва, 11-12 ноября 2010 г.). – Москва: РУДН, 2010. - С. 32-39.

3. Локальные вычислительные сети: Справочник. В 3-х кн / Под. ред. С.В. Назарова. – Москва: Финансы и статистика, 1994. – Кн.1. Принципы построения, архитектура, коммуникационные средства. – 208 с.

4. Михасев В.Г., Прончев Г.Б. Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии. – Москва: МИПК им. И. Федорова, 2007. – 120 с.

УДК 343.9

ЗАЩИТА ОТ ФИШИНГА И ВРЕДОНОСНЫХ ПРОГРАММ: ОБНАРУЖЕНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АТАК

Душина А.С., Талынёв В.Е.,
ВИ МВД России, г. Воронеж

В статье рассматриваются проблемы нового вида киберпреступности – фишинга. Приводятся анализ проявления, характеристика вредоносных программ, а также особенности и способы защиты от них.

Ключевые слова: фишинг, вредоносные программы, конфиденциальная информация, авторизация, компьютерная система.

Введение. За последнее десятилетие интернет-технологии добились значительного прогресса, предоставив нам бесконечные возможности для общения, торговли и доступа к информации. Полным ходом идёт освоение области применения искусственного интеллекта, о проблеме которого ранее говорили разве что только в фантастических размышлениях. Однако с ростом популярности и использования Интернета число киберугроз, которые могут нанести серьёзный ущерб нам и нашим компьютерным системам (далее, КС), также увеличивается. В XXI веке стали очевидными «виды преступлений, совершённых в информационно-телекоммуникационной сфере, где информация, информационные ресурсы, информационная техника могут выступать (являться) предметом (целью) преступных посягательств, средой, в которой совершаются правонарушения и средством или орудием преступления» [3, с.187].

Фишинг и вредоносные программы (далее, ВП) представляют серьёзную угрозу безопасности КС и информации. В настоящее время эти атаки становятся всё более изощрёнными и их трудно обнаружить. Например, фишинг направлен на получение конфиденциальной информации (далее, КИ) под видом законных запросов, а ВП, такие как вирусы, трояны и программы-вымогатели, представляют серьезную угрозу безопасности данных и личной информации пользователей. Эти два ключевых компонента современных кибератак, которые могут вызвать значительные материальные и финансовые потери, а также нарушить нашу конфиденциальность и частную жизнь.

Определение фишинга и вредоносных программ, их цель и виды. Фишинг - это вид кибератак, направленный на получение КИ путём маскировки под легитимные запросы. Целью фишинга является обман пользователя с целью получения доступа к его личным данным, таким как пароли, номера кредитных карт и другая КИ. Виды фишинга включают подделку веб-сайтов, фишинговые электронные письма и телефонные мошенничества.

ВП - это программное обеспечение (ПО), разработанное для нанесения вреда КС и данным пользователей. Целью ВП может быть кража информации, вымогательство денег, управление зараженным устройством и другие вредоносные действия. Виды ВП включают вирусы, трояны, шпионские программы и распространение через уязвимости [1].

Угрозы и способы защиты от них. Фишинг и ВП могут работать вместе, так же и по отдельности. Они имеют два основных вектора атаки: на компании, зарегистрированных юридических лиц и на частных лиц. В ходе исследования данной проблемы, мы обобщили совокупность методов, которые применяют мошенники и выяснили, что применяемые ими методы зависят от размера компаний и общественной репутации и они могут быть следующими:

1. **На крупные компании** - чтобы овладеть криптовалютой, мошенники создают копии внутреннего корпоративного портала и потом, представляясь коллегами или техподдержкой, звонят сотрудникам и просят перейти по ссылке на данный портал, при этом диктуют, что войти на сайт необходимо под своей учётной записью.

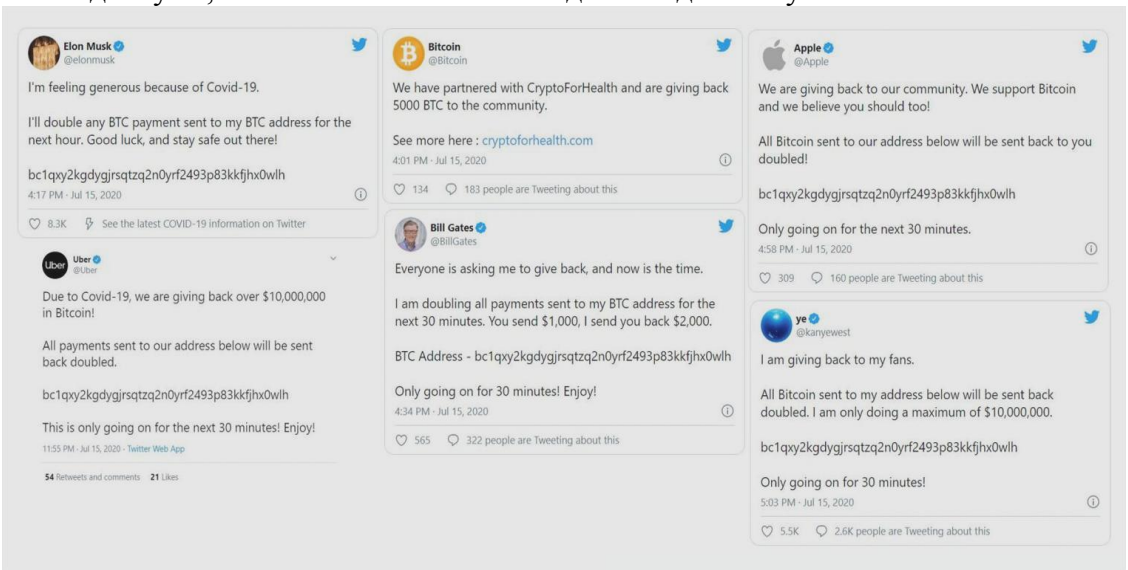


Рисунок 1 - Примеры сообщений, в которых мошенники диктуют условия для перехода на сайт

2. На небольшие компании - сотруднику приходит письмо якобы из Федеральной налоговой службы. Сотрудник в свою очередь пересылает его руководителю отделов кадров на проверку. После того, как документ откроют на компьютере компании, на него автоматически устанавливается вирус. То есть в самом

файле содержится вредоносный макрос – небольшая программа, которая автоматически после установки вируса, зашифровывает все файлы и одновременно требует выкуп.

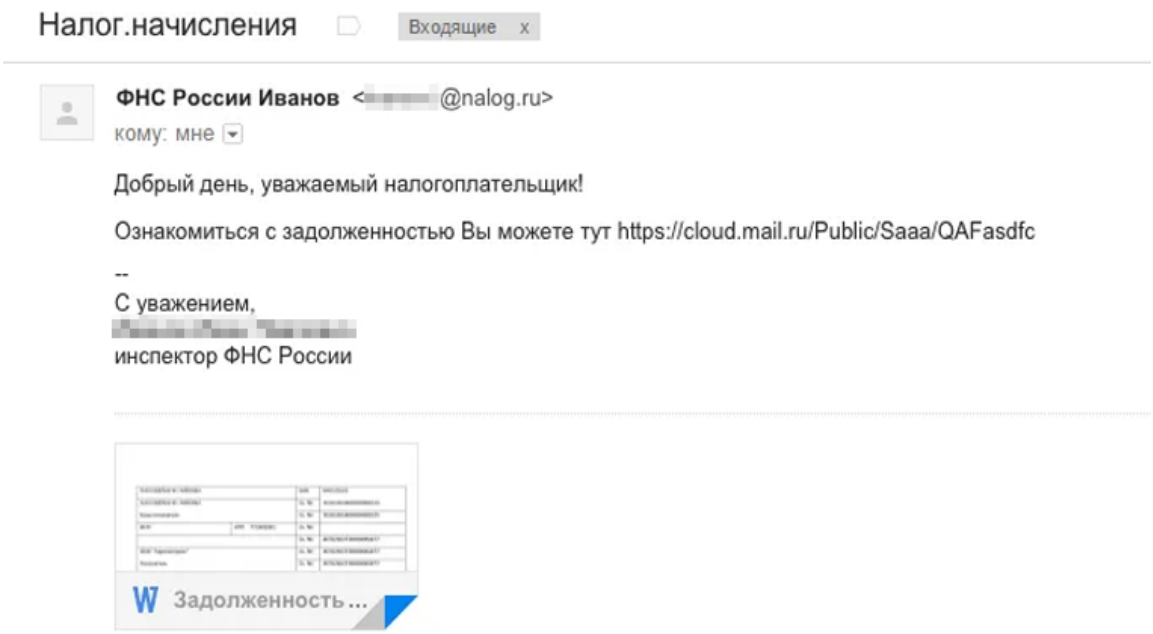


Рисунок 2 – Пример заражённого документа

3. На знаменитостей – создаётся рассылка сообщений, якобы от имени Apple, о необходимости смены пароля в iCloud и для этого прилагают ссылку, угрожая при этом, что возможно будет утечка данных. Пользователи ведутся на такие предложения и меняют пароль. Таким образом, мошенники получают все фотографии, документы и счета в банках, и начинают шантажировать знаменитостей.

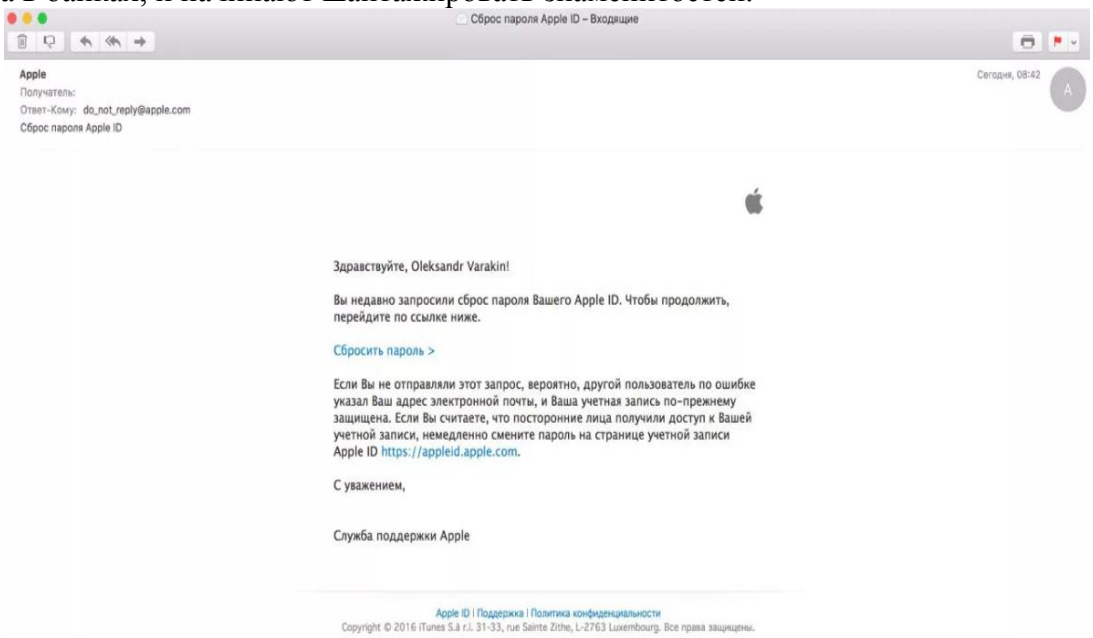


Рисунок 3 – Пример письма от компании Apple

4. На простых людей – могут использоваться любые виды и те, что описаны выше. Но в основном используется самое простое: массовая рассылка сообщений, либо телефонные атаки - звонок, когда представляются работниками банка и т.д.



Рисунок 4 – Виды телефонных атак

Чтобы защититься от фишинга и ВП, важно знать и соблюдать несколько обязательных правил:

1. Обучение и предупреждение: информировать сотрудников о признаках фишинговых атак, как распознать их и как не попасть в ловушку.

2. Регулярно устанавливать и обновлять антивирусные программы на компьютерах и устройствах.

3. Проверять регулярно электронную почту на наличие подозрительных ссылок или вложения.

4. Использовать двухфакторную аутентификацию - добавить дополнительный способ защиты к своему аккаунту.

5. Проверять URL-адреса в адресной строке браузера - перед вводом личной информации нужно проверить, что URL-адрес сайта начинается с "https://" и есть зелёный знак замка.

6. Держать ПО обновленным - регулярно обновлять все программы и операционные системы на своём устройстве.

Выше перечисленные способы защиты помогут снизить риск попадания под угрозы фишинга и ВП, обеспечивая более надежную защиту вашей КС, личной и КИ.

Обнаружение и предотвращение атак. Существуют разные способы определения о подверженности вашего аккаунта или компании риску кибер-инцидента. Различные типы событий будут иметь разные маркеры, которые необходимо обнаружить, такие как [2]:

1. Следить за аномалиями трафика, попытками доступа к несанкционированным учетным записям, чрезмерным использованием и доступом к подозрительным файлам.

2. Серверы, как правило, имеют достаточно стабильный и постоянный объем трафика в зависимости от потребностей пользователей. Если наблюдается необычное увеличение трафика, компания должна выяснить причину и определить вероятность атаки.

3. Основным объектом атаки для взлома данных являются сами сотрудники, поэтому следует обратить внимание на доступ сотрудников и на то, может ли один из сотрудников использовать учётную запись для получения информации за пределами рабочего стола.

4. Заметное увеличение использования памяти или жесткого диска означает, что кто-то использует их для злонамеренных целей или утечки данных. Очень большие

файлы (очевидно, несовместимого размера) могут содержать материалы, которые пытается скрыть хакер.

Для предотвращения таких видом угроз существует несколько способов:

1. Выявление подозрительных фишинговых писем. Есть несколько признаков, которые идентифицируют атаку по электронной почте. Атаки:

- копируют имидж известной компании;
- копируют название компании или имя фактического сотрудника компании;
- содержат сайты, которые визуально напоминают сайты реальных компаний;
- предлагают подарки или преследуют потерю существующего аккаунта.

2. Проверять источник информации. Сотрудники банка, в котором зарегистрирована карта, никогда не будут просить отправить пароли или персональную информацию по электронной почте, сообщение и продиктовать по телефону. В таких случаях, нужно лично сходить в банк и всё выяснить.

3. Никогда не переходить на веб-сайт банка, нажимая на ссылки в письмах.

Не нажимать на ссылки в письме, т.к. в результате этого можно оказаться на подставном веб-сайте. Лучше вручную написать адрес сайта в адресной строке в браузере.

4. Повысить уровень безопасности компьютера. Установить хорошую антивирусную программу и регулярно её обновлять. Проводить анализы всех данных на компьютере и веб-сайтах.

5. Фишинг относится не только к онлайн-банкам. Большое количество атак направлены против банков, но иногда для кражи персональных данных они могут использовать и другие популярные веб-сайты: Вконтакте, Telegram, eBay, Facebook, PayPal и другие.

6. Они знают все языки. Фишинг и ВП не знают границ, и их можно обнаружить на любом языке. Как правило, они написаны с ошибками или переведены, и поэтому это может быть еще одним признаком того, что что-то не так.

7. Если есть хоть малейшие сомнения, не стоит рисковать. Лучший способ предотвращения фишинга и ВП – это не реагировать на любые письма или новости, которые просят Вас предоставить конфиденциальные данные.

8. Периодически читайте информацию о развитии ВП. Также можно взять за правило использование следующих апробированных методов защиты от вредоносных программ. Они предполагают использовать:

- современные операционные системы, имеющих серьёзный уровень защиты от вредоносных программ;
- антивирусные программные продукты известных производителей, с автоматическим обновлением баз;
- внешние носители информации, такие как флешка, диск или файл из проверенных источников;
- не открывать файлы из ненадёжных источников.

Что бы знать все последние вредоносные атаки, можно читать специализированные блоги о кибер-безопасности в Telegram, Вконтакте и др. [2].

Заключение. Следует отметить, что фишинг и ВП представляют серьёзные угрозы для безопасности КС и КИ пользователей. С ростом популярности интернет-технологий эти виды кибератак становятся все более изощренными и трудно обнаруживаемыми. Для защиты от таких атак необходимо применять комплексный подход, включающий в себя обучение пользователей, использование современных технологий защиты, регулярное обновление ПО и активное мониторинг сетевой активности.

Применение современных технологий, таких как искусственный интеллект, машинное обучение и анализ данных, способствует более эффективной защите от киберугроз.

Перечень использованной литературы и источников:
1. Диогенес Ю., Озкайя Э. Кибербезопасность: стратегии атак и обороны / Ю. Диогенес, Э. Озкайя / пер. с анг. Д.А. Беликова. – Москва: ДМК Пресс, 2020. – 326 с.
2. Монаппа К.А. Анализ вредоносных программ / К.А. Монаппа / пер. с анг. Д.А. Беликова. – Москва: ДМК Пресс, 2019. – 452 с.
3. Щетилов А. Некоторые проблемы борьбы с киберпреступностью и кибертерроризмом // XI Международная научная конференция (Москва, 21-22.05.2002.) Сборник трудов. – Москва: Академия управления МВД России, 2002. – С. 187.

УДК 004

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЦИФРОВОЙ ЭПОХЕ

Елькина Е.Д., Камаева А.Э., Морозов Д.Г., Коваленко Т.А.
ПГУТИ, г. Самара

В современном мире цифровизации, данные стали ключевым ресурсом, формирующим основу для многих аспектов нашей жизни. Однако, с увеличением количества данных, которые мы создаем и обмениваемся онлайн, возникает все больше угроз и рисков, связанных с их безопасностью. Особенно остро стоит проблема утечки личных данных, таких как почтовые адреса и номера телефонов, которые могут быть использованы злоумышленниками для нежелательных целей. В этой статье мы рассмотрим растущую угрозу утечки личных данных и роль, которую играют специальные коды в этом процессе.
Ключевые слова: цифровизация, безопасность, утечка личных данных, угроза, антивирусное программное обеспечение.

Утечка личных данных становится распространенным и серьезным явлением. С каждым годом мы становимся свидетелями новых случаев крупных утечек данных, таких как атаки на крупные корпорации или компрометация личных аккаунтов пользователей. Эти утечки могут привести к серьезным последствиям, включая финансовые потери, нарушение приватности и даже угрозу физической безопасности.

Одним из наиболее эффективных инструментов для осуществления утечки личных данных являются специальные коды, которые разработаны для обнаружения и эксплуатации уязвимостей в системах. Эти коды могут сканировать сети на наличие слабых мест в защите, таких как уязвимые программы или недостаточно защищенные базы данных, и использовать их для получения доступа к личной информации. Разберем некоторые из них. Для примера даются коды утечки почтовых адресов и код утечки телефонных номеров.

Код 1. Утечка почтовых адресов

```
import requests
def get_data_breaches(email):
    url = f"https://haveibeenpwned.com/api/v3/breaches?includeUnverified=true&truncateResponse=false&account={email}"
    response = requests.get(url)
    if response.status_code == 200:
        print(f"Почтовый адрес {email} найден в утечках данных на следующих сайтах:")
        breaches = response.json()
        for breach in breaches:
            print(f"Сайт: {breach['Name']}")
            print(f"Дата утечки: {breach['BreachDate']}")
            print(f"Описание: {breach['Description']}")
            print()
    elif response.status_code == 404:
        print(f"Почтовый адрес {email} не найден в утечках данных.")
```

```
        else:
            print("Произошла ошибка при запросе к API.")
    if __name__ == "__main__":
        email_to_check = input("Введите почтовый адрес для проверки: ")
        get_data_breaches(email_to_check)
```

Код 2. Утечка номера телефона.

```
    import requests
    def get_data_breaches(phone number):
        url = f"https://haveibeenpwned.com/api/v3/breaches?includeUnverified=true&truncateResponse=false&phone={phone_number}"
        response = requests.get(url)
        if response.status_code == 200:
            print(f"Номер телефона {phone_number} найден в утечках данных на следующих сайтах:")
            breaches = response.json()
            for breach in breaches:
                print(f"Сайт: {breach['Name']}")
                print(f"Дата утечки: {breach['BreachDate']}")
                print(f"Описание: {breach['Description']}")
                print()
        elif response.status_code == 404:
            print(f"Номер телефона {phone_number} не найден в утечках данных.")
        else:
            print("Произошла ошибка при запросе к API.")
    if __name__ == "__main__":
        phone_number_to_check = input("Введите номер телефона для проверки: ")
        get_data_breaches(phone_number_to_check)
```

Как мы видим из примеров эти коды просты. Создать такие коды особого труда не составляет. Для это нужно знать основы программирования и делать программы на одном из языков. А вот последствия утечки личных данных могут быть разрушительными. Кража личной информации может привести к финансовым потерям, идентификационным кражам, а также нанести ущерб репутации и привести к нарушению личной жизни.

Для защиты от утечки личных данных необходимо принимать ряд мер предосторожности, включая регулярное обновление программного обеспечения, использование антивирусного программного обеспечения, а также обучение сотрудников о безопасности в сети. Кроме того, важно осознавать возможные признаки атаки и реагировать на них незамедлительно.

Утечка личных данных представляет собой серьезную угрозу для безопасности в цифровой эпохе. Рост использования специальных кодов для обнаружения и эксплуатации уязвимостей делает эту проблему более острой. Однако, с помощью принятия соответствующих мер предосторожности и сотрудничества между компаниями и пользователями, мы можем сократить риски утечки личных данных и обеспечить безопасность в цифровой среде.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Иванов А.. Проблемы безопасности в цифровой среде: анализ утечки личных данных / А. Иванов // Информационная безопасность. – 2022. Том 8. Выпуск 4. – С. 56-67.

2. Петрова Е.Ю. Роль вредоносного программного обеспечения в утечке личной информации: методы и защита / Е.Ю. Петрова // Методы и технические средства обеспечения безопасности информации: Материалы 32-й научно-технической конференции (Санкт-Петербург, 26-29 июня 2023 года). – СПб: Изд-во Политехнического университета, 2023. – С. 87-99. https://disk.yandex.ru/i/Vt-oDneOSPOAjQ (дата обращения: 02.04.2024).

3. Смирнов Д.. Защита персональных данных в цифровой эпохе: лучшие практики и новые технологии / Д. Смирнов // Журнал Безопасности Данных. – 2021. Том 12. Выпуск 2. – С. 112-125.

УДК 004.045

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПЛОЩАДИ РАССЕЯНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ ПО БЛЕСТЯЩИМ ТОЧКАМ

Еремеев Д.А., Латко В.В., Надточий В.В.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

Математическое представление модели сигнала отраженного от аэродинамической цели сложной формы, с целью повышения эффективности решения задач радиолокационной обработки.
Ключевые слова: эффективная площадь отражения, центры рассеяния, полезный радиолокационный сигнал, блестящие точки.

Современные боевые действия, проводимые в воздушно-космической сфере, предполагают использование большого количества воздушных объектов. Также следует отметить, что на этих объектах все чаще используются различные технологии для снижения эффективной площади отражения (ЭПО). Следовательно, определение ЭПО аэродинамических целей является актуальной задачей для радиолокационных комплексов перехвата.

В режимах РЛС, когда обеспечение высокой пространственной разрешающей способности связано с значительным усложнением обработки отраженных сигналов, измерение ЭПО используется для: косвенного определения размера цели, который обычно связан с ее отражающей способностью.

Существует ряд теоретических подходов к анализу отражающей поверхности тел различной формы, а именно метод геометрической теории дифракции Келлера и метод краевых волн Уфимцева. Эти методы сочетают в себе простоту, присущую чисто геометрической оптике, с необходимым условием учета и рассмотрения фаз и длин волн при отражении сигнала от цели. Здесь наиболее важным является полная взаимная компенсация составляющих поля рассеяния с противоположными фазами, которая приводит к подавлению результирующего излучения от всех частей протяженной цели за исключением участков вблизи геометрических разрывов. Это и позволило ввести понятие центров рассеяния (ЦР), локализованных вблизи точек разрыва непрерывной поверхности тела. В геометрической теории дифракции в связи с этим вводится понятие дифрагированных лучей при касании и встрече падающих лучей с центрами рассеяния– это некоторая совокупность отражающих элементов. Сигнал, отраженный от такого центра рассеяния характеризуется амплитудой, пропорциональной эффективной поверхности рассеяния (ЭПР) этого центра и начальной фазой.

При этом сигналы от большинства центров рассеяния в характерных условиях радиолокационного наблюдения можно считать статистически независимыми. Исторически, экспериментальные исследования с целью отыскания центров рассеяния начали проводиться с позиций оптики. Поэтому центры рассеяния были названы «блестящими» точками (БТ).

Модель полезного радиолокационного сигнала получается путем вычисления сигналов, отраженных только от наиболее «ярких» точек ЭПР цели, которые могут быть представлены в виде разбросанных точечных рассеивателей. На рисунке 1 представлена модель, состоящая из 13 «блестящих» точек и разработанная применительно к самолету-истребителю, полученная на основе сочетания теоретического анализа с проведением аналоговых измерений высокого разрешения на масштабных моделях целей. Области ракурсов, при которых каждый из рассеивателей добавляет свою долю энергии в сигнал, помечены круговыми сегментами и дугами (полный круг означает всенаправленное рассеяние). Из рисунка 1 видно, что типовые

цели обладают конечным числом достаточно четко локализованных на поверхности цели центров рассеяния. Это позволяет выделить данную математическую модель из числа чисто статистических моделей, в которых делается предположение о большом количестве произвольно расположенных многократно переизлучающих центров рассеяния.

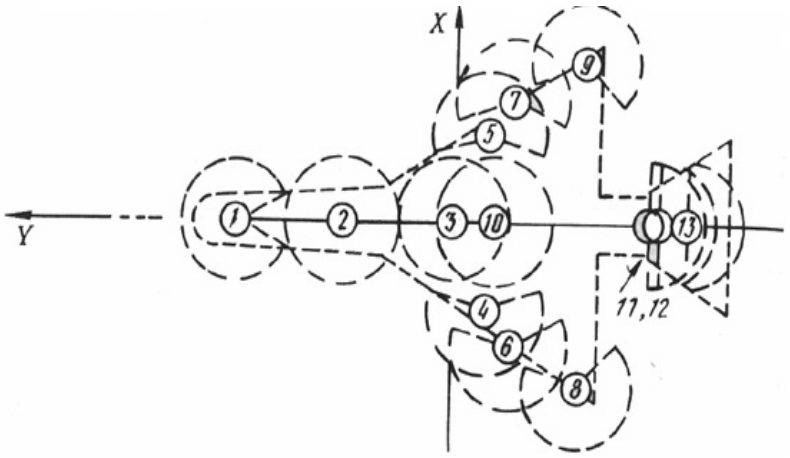


Рисунок 1 – Модель самолета-истребителя

Таким образом, для описания сигнала, отраженного от цели сложной формы, необходимо выполнить следующую последовательность действий. Во-первых, необходимо задать вектор координат «блестящих» точек ri в связанной с целью системе координат (СК), вектор нормали ЭПР каждой БТ ni и углы, ограничивающие наблюдение БТ Ai:

ri □. xi , yi , zi

ni □. xni , yni , zni ,(1)

□i □. □1...□ N

где i – номер «блестящей» точки; N – количество «блестящих» точек. Кроме того, необходимо задать радиус-вектор направления на воздушную цель (ВЦ) r0 и углы ее пространственного положения относительно точки наблюдения (бортовой РЛС (БРЛС) своего истребителя) – углы крена, рысканья и тангажа. И затем следует перейти от связанной с целью СК к связанной с БРЛС своего самолета СК, используя матрицу преобразованиякоординат F:

$$F(a,b,c)=\begin{pmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & \cos(a) & \sin(a)\\ 0 & -\sin(a) & \cos(a)\end{pmatrix}\times\begin{pmatrix}\cos(c) & \sin(c) & 0\\ -\sin(c) & \cos(c) & 0\\ 0 & 0 & 1\end{pmatrix}\times$$
$$\times\begin{pmatrix}\cos(b) & 0 & -\sin(b)\\ 0 & 1 & 0\\ \sin(b) & 0 & \cos(b)\end{pmatrix}$$

где a, b, c - углы крена, рысканья и тангажа ВЦ соответственно. Для описания результирующего сигнала необходимо рассчитать параметры наблюдения БТ.

Также рассчитать вектор ЭПР каждой «блестящей» точки с учетом угла наблюдения ВЦ:

$$E_I = \sqrt{Y_i \cdot Y_i^T}$$

С учетом того, что не все «блестящие» точки отражают зондирующий сигнал, вектор ЭПР воздушной цели примет следующий вид: $E_i^{\cdot} = E_i^* E_i$

Таким образом, результирующий сигнал, отраженный от ВЦ, представляет собой результат интерференции сигналов, отраженных от всех БТ, составляющих объект сложной формы, коим и является любая ВЦ:

$$S_{\Sigma} = \sum_{i=1}^{N} E_i^{'} K_{П} \cdot S_{изл}(t - t_{заді})$$

где $K_{П}$ – коэффициент потерь в среде распространения; $S_{изл(t)}$ – зондирующий радиолокационный сигнал; $t_{заді}=2D_i / C$– время задержки сигнала от i - ой БТ; N – количество «блестящих» точек. На рисунке 2 представлены результаты моделирования процесса отражения радиолокационного импульсного сигнала от одиночной цели представленной совокупностью блестящих точек, причем показаны только сигналы, отраженные от доминирующей блестящей точки, двух второстепенных и результирующий сигнал.

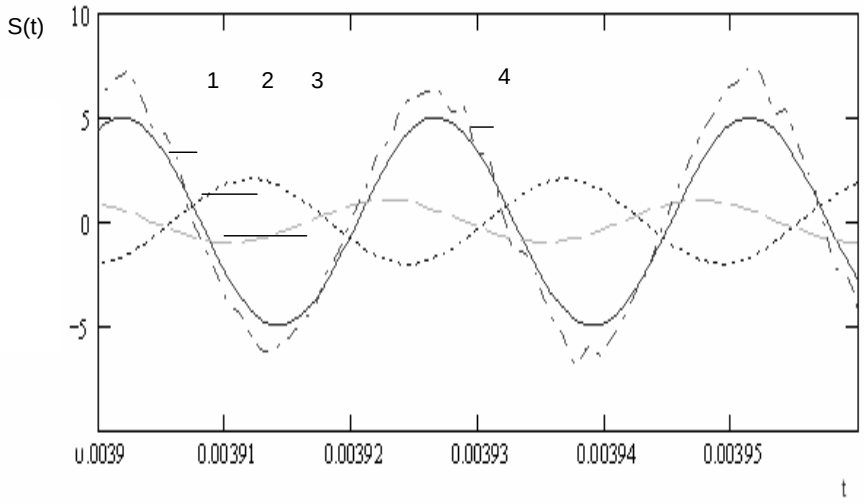


Рисунок 2 – Сигнал, отраженный от доминирующей БТ (1); сигналы, отраженные от двух второстепенных БТ (2, 3); результирующий сигнал, отраженный от ВЦ, представленной совокупностью БТ (4).

Анализ полученных графиков дает возможность сделать следующие выводы:

1) на характер отражения от сложной цели в большей степени оказывают влияние доминирующие блестящие точки, т.е. имеющие большую ЭПР (например, фазированная антенная решетка БРЛС самолета противника);

2) суммарный сигнал имеет большее амплитудное значение, чем сигнал, отраженный от любой из блестящих точек;

3) смещение блестящей точки относительно мгновенного центра отражения имеет вид аддитивного шума на суммарном сигнале, причем уровень шума составляет не более 10 процентов от амплитуды результирующего сигнала.

Таким образом, допустимо представление одиночной сложной цели ее мгновенным центром отражения, при этом отраженный от цели сигнал необходимо представить аддитивной смесью полезной составляющей и шума. Использование данных результатов возможно только при создании математической модели неподвижных целей. Для реальных воздушных целей необходимо также учитывать траекторные нестабильности самолета при полете в турбулентной атмосфере, а также упругие деформации всего корпуса летательного аппарата, которые будут приводить к смещениям блестящих точек относительно друг друга.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Оценивание дальности и скорости в радиолокационных системах. Ч.3. / Под ред. В.С. Вербы и В.И. Меркулова. – Москва: Радиотехника. 2010. – 472 с.

2. Траекторная обработка: принципы, способы и алгоритмы. Ч. 1. / Я. Бар-Шалом, Х.-Р. Ли; пер. с англ. Д.Д. Дмитриева. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 271 с.

3. Траекторная обработка: принципы, способы и алгоритмы. Ч. 2. / Я. Бар-Шалом, Х.-Р. Ли; пер. с англ. Д.Д. Дмитриева. – Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 239 с.

4. Небабин В.Г., Сергеев В.В. Методы и техника радиолокационного распознавания. – Москва: Радио и связь, 1985. –240 с.
5. Ширман Я.Д., Горшков С.А., Лещенко С.П. Братченко Г.Д., Орленко В.М. Методы радиолокационного распознавания и их моделирование // Радиотехника. – 2000. - №2. –С. 5–65.

УДК 004.9

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСНОГО ДОСТУПА

Жарков Н.А., Колыванов И.Н., Грибиникова М.Н.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В данной статье авторы рассматривают и дают определенный анализ требований к технологиям мультисервисного сетям доступа (МСД).

Ключевые слова: абонент, мультисервисные сети доступа (МСД), технологии «Passive Optical Network» («PON»), «Digital Subscriber Line» («DSL»), беспроводные технологии («БПТ») и «Metro Ethernet» («ME»).

Введение. Рост популярности мультисервисных сетей доступа (МСД) – одна из самых заметных тенденций современного российского рынка телекоммуникационных услуг. Под МСД понимают такую сеть, которая поддерживает передачу разнородного трафика между оконечными пользователями (системами) и транспортной сетью, используя единую сетевую архитектуру, что позволяет уменьшить разнообразие типов оборудования и применять единые стандарты. Услуги такой сети для различных категорий абонентов (но в первую очередь предназначены для компаний, ориентированных на интенсивное развитие бизнеса, оптимизацию затрат, автоматизацию бизнес-процессов, обеспечение информационной безопасности). Для реализации данной задачи используется несколько вариантов технологий для предоставления мультисервисного доступа. Правильный их (технологий) выбор позволяет абонентам успешно решать служебные и личные задачи.

Основной вопрос. Сети абонентского доступа представляют собой часть телекоммуникационной инфраструктуры, которая обеспечивает подключение конечных пользователей (абонентов) к сети связи. Эти сети играют ключевую роль в обеспечении доступа к различным услугам связи, таким как интернет, телефония, телевидение и другие.

Скорость предоставляемого абоненту соединения тесно связана с характеристиками оборудования на данном участке. Поэтому необходимо тщательно подобрать технологию доступа, чтобы обеспечить оптимальную передачу данных.

Основные требования к технологии доступа в сетях абонентского доступа включают в себя несколько ключевых аспектов:

− Высокая пропускная способность. *Скорость передачи данных является одним из основных критериев, потому что определяет способность сети удовлетворять потребности пользователей в быстром доступе к информации.*

− Надежность и стабильность. *Пользователи ожидают, что их интернет-соединение будет стабильным и надежным.*

− Низкая задержка. *Низкая задержка особенно важна для приложений в реальном времени, таких как голосовая связь и видеоконференции. Отсутствие значительной задержки обеспечивает отзывчивость сети.*

− Совместимость и стандартизация. *Совместимость с инфраструктурой и оборудованием различных поставщиков обеспечивает гибкость при выборе и интеграции новых компонентов.*

− Масштабируемость. *С ростом числа подключаемых абонентов и увеличением объема передаваемых данных важно, чтобы технология была легко масштабируемой.*

Для соблюдения вышеперечисленных требований подходят следующие технологии абонентского доступа: «Passive Optical Network» («PON»), «Digital

Subscriber Line» («DSL»), беспроводные технологии («БПТ») и «Metro Ethernet» («ME»).

- «PON» – представляет собой технологию оптоволоконных сетей, используемую для передачи данных от центрального узла (OLT - Optical Line Terminal) к конечным абонентам через оптоволоконные кабели. Основной особенностью «PON» является применение пассивных оптических компонентов, что обеспечивает высокую эффективность и стабильность сети. PON состоит из центрального узла (OLT), который является центральным пунктом управления, и оптических сетей, расходящихся к абонентам (ONU - Optical Network Units). Оптический сигнал передается от OLT к ONU посредством оптоволоконных кабелей, обеспечивая более высокую пропускную способность по сравнению с традиционными медными кабелями. Одной из ключевых особенностей PON является использование пассивных оптических компонентов, таких как сплиттеры, без применения активных устройств на пути от центрального узла к абоненту.

Достоинства «PON»: Высокая пропускная способность, эффективное использование ресурсов, низкое энергопотребление, безопасность, конфиденциальность, гибкость, масштабируемость, широкий охват и расстояние, высокий уровень устойчивости и поддержка различных услуг. Такие преимущества делают PON привлекательным решением для операторов связи и предприятий, стремящихся обеспечить высокоскоростной и стабильный доступ к сети для своих абонентов.

Недостатки «PON»: Зависимость от инфраструктуры и сложности с обслуживанием и ремонтом. Отсутствие резервной линии и поддержки топологии «Кольцо».

- «DSL» – это технология передачи данных по телефонным линиям, которая обеспечивает высокоскоростной доступ к интернету. «DSL» используется для передачи данных на телефонных линиях, не мешая одновременно телефонным разговорам. Существует несколько разновидностей «DSL», но наиболее распространенными являются ADSL (Asymmetric DSL) и VDSL (Very High Bitrate DSL). ADSL предоставляет разные скорости передачи данных для входящего и исходящего трафика, в то время как VDSL обеспечивает более высокие скорости, но на более коротких расстояниях.

Достоинства «DSL»: Использование телефонной линии: DSL использует существующие телефонные линии, что делает его более доступным и удобным для большинства пользователей. Это также позволяет одновременно использовать телефон и интернет без конфликтов.

Недостатки «DSL»: Зависимость от расстояния, ограниченная пропускная способность, зависимость от качества линии, ограниченная доступность в отдаленных районах и технологическое устаревание.

- Беспроводные технологии (БПТ) представляют собой совокупность различных технологий, которые обеспечивают передачу данных без использования физических проводов. Вот некоторые из этих технологий:

− «Wireless Fidelity» (Wi-Fi) – является широко используемой технологией для беспроводного соединения устройств с локальной сетью и Интернетом. Он работает на различных частотах, включая 2.4 ГГц и 5 ГГц, и обеспечивает высокую мобильность и удобство подключения;

− «Long-Term Evolution» (LTE) – является стандартом для беспроводных широкополосных сетей передачи данных. Он предоставляет высокоскоростной доступ в интернет для мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты. Технологии 4G и 5G основаны на стандартах LTE;

− «Satellite Internet» – интернет по спутнику предоставляет возможность беспроводного доступа в интернет через спутники. Это особенно полезно в отдаленных районах, где инфраструктура проводного интернета может быть недоступной;

− «Worldwide Interoperability for Microwave Access» (WiMAX) – представляет собой технологию беспроводного доступа в интернет на большие расстояния. Она обеспечивает высокую пропускную способность и может быть использована для предоставления интернет-доступа в городах и отдаленных районах.

Достоинства БПТ: Мобильность и гибкость, удобство для устройств интернета вещей (IoT) и легкий доступ к интернету в отдаленных районах.

Недостатки БПТ: Ограниченная пропускная способность и скорость, маленькая надежность, слабая безопасность и высокое потребление энергии. Зависимость качества связи от метеоусловий.

- «Metro Ethernet» («ME») представляет собой технологию передачи данных, которая базируется на стандарте Ethernet и применяется для создания высокоскоростных и адаптивных сетей в городских районах. Эта инновационная технология позволяет предприятиям и поставщикам услуг легко создавать сети, объединяя разнообразные местоположения, такие как офисы, предприятия и центры обработки данных, внутри городских территорий.

Достоинства «ME»: Поддержка различных сервисов, гибкость, масштабируемость, пропускная способность и скорость.

Заключение. Выбор технологии для проектирования сети требует учета современных потребностей пользователей, таких как мультисервисность, высокая скорость передачи данных в сети Интернет и доступность по выгодной цене. Технология «NGN», из-за своих ограничений в скорости, не соответствует этим требованиям. Технология «PON» предоставляет высокую скорость, но сталкивается с проблемами стоимости оборудования, ограничений длины линии и отсутствия резервирования, что делает ее недостаточно экономичной и ненадежной.

С учетом этих факторов, технология «Metro Ethernet» оказывается более подходящей. Волокно в этой технологии заходит в подъезд, что позволяет обеспечить высокую скорость от 10 до 100 Мбит/с. Сравнительно низкая стоимость оборудования, а также топология «Кольцо» обеспечивают достаточную надежность и «живучесть» сети. Уже существующая развитая инфраструктура «ME» у некоторых провайдеров Дальневосточного региона, таких как «Востоктелеком» и «Ростелеком-ДВ» позволяет значительно упростить разработку и внедрение проектов (особенно для крупных жилых комплексов), что позволяет снизить их стоимость.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Алексеев Е.Б. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. / Е.Б. Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев. – Москва: Горячая Линия–Телеком, 2017. – 392 с.

2. Берлин А.Н. Высокоскоростные сети связи: Учебное пособие / А.Н. Берлин. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 437 с.

3. Гепко И.А. Современные беспроводные сети: состояние и перспективы развития / И.А. Гепко, В.Ф. Олейник, Ю.Д. Чайка, А.В. Бондаренко. – Москва: ЭКМО, 2009. – 672с.

4. Голиков А.М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем: учебное пособие / А.М. Голиков. – Электрон. Текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 396 с.

5. Гольдштейн Б.С. Сети связи: Учебник для ВУЗов / Б.С. Гольдштейн, Н.А. Соколов, Г.Г. Яновский. – СПб.: «БХВ - Петербург», 2014. – 400 с.

6. Давыдов Е.Б. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей: Учебное пособие / Е.Б. Давыдов, А.И. Парамонов, Ю.М. Шапаренко. – СПб.: Университет ИТМО, 2017. – 28 с.

7. Крук Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Современные технологии. Учебное пособие / Б.И. Крук, В.Н. Попантонополо, В.П. Шувалов. – Москва: Горячая линия - Телеком, 2021. –159 с.

8. Технологии группы PON. [Электронный ресурс]. – URL:https://skomplekt.com/technology/pon/ (дата обращения: 02.10.2024).

9. Технология DSL и xDSL. [Электронный ресурс]. – URL: https://studfile.net/preview/2152913/page:3/ (дата обращения: 02.10.2024).

10. Шаров В.А. Базовые технологии мультисервисных сетей. [Электронный ресурс] / В.А. Шаров. – URL: http://www. bytemag.ru/articles/detail.php?ID=8788 (дата обращения: 24.01.2024).

УДК 528.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ GPS НАВИГАТОРОВ

Задкова И.Е., Епанешникова Д.Ю.
ХИИК (филиал) СибГУТИ, г. Хабаровск

В последнее десятилетие широкое применение для целей местоопределения получили спутниковые технологии, различным аспектам применения которых посвящено масса публикаций. Использование этих технологий позволяет в режиме реального времени определять как местоположение объекта, так и параметры движения, т.е. практически осуществлять навигацию.

Ключевые слова: навигаторы, системы позиционирования, информационные технологии (ИТ).



GPS, или глобальная система позиционирования: картинка, является одной из самых широко используемых информационных технологий в мире. Однако у этой системы есть свои проблемы, которые могут оказать влияние на точность и надежность ее работы (См. Рис. 1).

Почему это так важно?

Одной из основных проблем GPS является блокирование сигнала. Это может произойти из-за физических препятствий, таких как высокие здания или горы, которые могут закрыть сигнал от спутников GPS. Блокирование сигнала также может быть вызвано электромагнитными помехами от других устройств.

Еще одной проблемой GPS является искажение сигнала. Некоторые условия, такие как атмосферные условия или солнечная активность, могут вызывать искажение сигнала GPS и снижать его точность. Это может быть особенно проблематично для авиации и других отраслей, где точность позиционирования имеет критическое значение.

Также следует отметить проблему устаревших данных. Система GPS использует базу данных спутников, которая постоянно обновляется. Однако иногда могут возникать задержки в обновлении данных, что может привести к неточному позиционированию.

Однако в работе любой сложно организованной структуры могут возникать те или иные проблемы, и система мониторинга не является исключением. При внедрении GPS/ГЛОНАСС мониторинга нужно быть готовым к решению ряда задач, связанных с особенностями его использования.

Факторы некорректной работы:

1. Местоположение и география: В некоторых местах, таких как городские центры с высокими зданиями, гористые местности или лесистые районы, сигналы GPS могут быть блокированы или отражены, что приводит к ухудшению точности позиционирования.

2. Атмосферные условия: Плохая погода, солнечная активность и другие атмосферные условия могут влиять на сигналы GPS и ухудшать качество связи между приемником и спутниками.

3. Технические проблемы: Неисправности в оборудовании GPS, неправильная установка антенн или проблемы с программным обеспечением могут вызывать ошибки в работе системы.

4. Интерференция: Электромагнитные помехи от других устройств или радиостанций могут воздействовать на сигналы GPS и приводить к искажениям.

5. Обновление данных и спутников: Необходимость постоянного обновления данных о спутниках и их орбитах может вызывать задержки и проблемы в работе системы.

6. Безопасность и конфиденциальность: Система GPS подвержена рискам злоумышленных атак, включая подделку сигналов или блокировку сигнала.

Исходя из краткого рассмотрения вопроса, мы можем сделать следующий вывод. Хотя GPS является надежной технологией, но указанные нами факторы могут создавать проблемы и вызывать необходимость в дополнительных технических решениях для улучшения его работоспособности.

Перечень использованной литературы и источников:

1. ГЛОНАС. Принципы построения и функционирования / Под ред. Перова, В.Н. Харисова. – Москва: Радиотехника, 2005. – 688с.
2. Соловьев Ю.А. Системы спутниковой навигации / Ю.А. Соловьев. – Москва: Эко-Трендз, 2000. – 267 с. – (Инженерная энциклопедия. Технологии электронных коммуникаций).
3. Шебшаевич В.С. Сетевые спутниковые радионавигационные системы / В.С. Шебшаевич, П.П. Дмитриев, Н.В. Иванцев. – Москва: Радио и связь, 1993. – 408 с.
4. Яценков В.С. Основы спутниковой навигации. Системы GPS «NAVSTAR» и ГЛОНАС / В.С. Яценков. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2005. – 272с.
5. http://izvestia.ru/ (дата обращения: 24.04.2024).

УДК 004.738.5

ЛИКВИДАЦИЯ ЦИФРОВОГО НЕРАВЕНСТВА. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Закриева М.В., Макаренко Я.Р., Колодезная Г.В.
ДВГУПС, г. Хабаровск

Статья содержит информацию о процессе и способах и ликвидации цифрового неравенства в удаленных населенных пунктах с численностью населения до 500 человек. Рассмотрены причины неравномерного обеспечения жителей края современными средствами коммуникации и прогнозы дальнейшего развития государственных программ, направленных на устранение цифрового разрыва.
Ключевые слова: цифровое неравенство, распределительные сети, транспортные сети.

Введение. На сегодняшний день вопрос ликвидации цифрового неравенства на территории России сохраняет свою актуальность. Многие малонаселённые пункты Хабаровского края лишены доступа в Интернет, а также не имеют беспроводных высокоскоростных соединений между абонентами уже существующих сетей связи. По данным Минцифры около 1,5 тыс. населенных пунктов по всей стране все еще не имеют доступа к сетям новых поколений.

С 2021 года на территории Хабаровского края с реализуется федеральный проект «Устранение цифрового неравенства 2.0» (УЦН 2.0), который подразумевает создание ПАО «Ростелеком» сетей мобильной связи стандарта 4G (LTE) в населенных пунктах с численностью населения от 100 до 500 человек. Программа устранения цифрового неравенства реализуется в рамках федерального проекта «Информационная инфраструктура» национальной программы «Цифровая экономика».

Также с 2021 года на территории края были запущены проекты «Хабаровский край на связи» и «Цифровое равенство». Они нацелены на обеспечение высокоскоростным обменом данными отдаленных населённых пунктов, а также на повышение цифровой грамотности населения [1].

В результате с 2021 по 2023 годы было построено свыше 78 км линий связи и более трех тысяч человек, проживающих в 14 отдаленных населенных пунктах,

получили доступ к сети Интернет [2]. На 2024 год запланировано подключить еще 23 удаленных населенных пункта [3].

По завершению первого этапа федерального проекта УЦН 1.0 на территории края было смонтировано около 500 км волоконно-оптических линий связи, спутниковой подключением к глобальной сети было обеспечено 21 поселение.

Основная часть. По данным ПАО «Ростелеком» 68 малонаселенных пунктов Хабаровского края обеспечены базовыми станциями и точками доступа на объектах УЦН 1.0 и 2.0 [4]. Такими населенными пунктами признаны те, в которых численность населения менее 100 человек или плотность населения в которых составляет 0,5 человека на $м^2$. Ввиду малочисленности населения и отдаленного расположения многих населенных пунктов, организация услуг связи для операторов затруднительна и экономически невыгодна. Основная трудность и ввиду этого ключевой этап при организации сети мобильной связи – это построение транспортной сети.

Транспортная телекоммуникационная сеть – это основная часть инфраструктуры сети любого оператора связи. Она состоит из распределительной, связывающей базовые станции с контроллерами и центрами коммутации подвижной связи и магистральной сетей, соединяющей центры коммутации подвижной связи. Основная трудность в ликвидации цифрового неравенства – построение именно распределительной сети ввиду удаленности местности и экономической эффективности организации сети.

На данный момент существует три ключевых способа организации распределительных сетей связи, позволяющие обеспечить население выходом в глобальную сеть: спутниковое подключение, волоконно-оптические линии связи и радиорелейные.

Для наиболее удаленных населенных пунктов самым рациональным считается организация широкополосного доступа к сети Интернет с помощью спутниковой связи и технологии VSAT. На 2023 год насчитывалось около 150 тыс. абонентских VSAT-станций и прогнозировался дальнейший рост пользователей. Постепенно стоимость подключения снижается, что обусловлено тенденцией по удешевлению тарифов у коммерческих операторов, поэтому доступность данной технологии для населения увеличивается.

Принцип работы следующий: спутник используется как зеркало, отражающее радиосигнал провайдера, поступающий через мощные антенны к самой спутниковой тарелке абонента. Существует два способа подключения к спутнику: синхронный и асинхронный. Синхронное подключение означает, что и для приёма, и для передачи используется спутниковый канал связи. Так, с помощью одной и той же антенны осуществляется отправка и получение сигнала со спутника. Асинхронное спутниковое подключение использует спутниковую антенну для приема данных, а для передачи - другой канал связи с Интернетом.

Таким образом восходящие сигналы имеют более низкую скорость, чем нисходящие к абоненту. Такое подключение реализуется в населенных пунктах, где уже есть наземное покрытие оператора, но скорость передачи данных невысокая. Так, в семи наиболее отдаленных селах и поселках края, вошедших в проект УЦН 2.0, связь организована через спутниковые каналы РТКОММа. Пример построенной спутниковой линии связи по программе УЦН 2.0 изображен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Базовая станция в селе Аим
Аяно-Майского района Хабаровского края

Для населенных пунктов, находящихся в удалении от уже обеспеченных Интернетом, организуются волоконно-оптические линии связи (ВОЛС). Такое подключение наиболее распространено, несмотря на высокую стоимость и сложность монтажа, так как обеспечивает стабильность и высокую скорость передачи данных по восходящему и нисходящему каналам, а также защищенность от несанкционированного доступа к передаваемой информации.

В местности, где организация ВОЛС затруднительна и необходимо передавать информацию на большие расстояния, активно используются радиорелейные линии связи (РРЛ). Существует два основных способа передачи радиосигнала: по прямой видимости и с использованием тропосферы. Первый способ подразумевает беспрепятственное прохождение сигнала, поэтому он трудно реализуем в областях со сложным рельефом или плотной застройкой. Второй тип передачи сигнала заключается в отражении несущего сигнала от тропосферы. Отраженный сигнал можно принять, получив всю необходимую информацию. Данная технология позволяет решить проблему отсутствия оптоволоконной инфраструктуры в удаленных регионах, где достаточно много населенных пунктов. Это наиболее бюджетный и быстро реализуемый способ организации транспортной сети на расстояния до 70 км при существовании прямой видимости.

Сравнительная характеристика беспроводных (РРЛ и спутниковая связь) и проводных (ВОЛС) линий связи представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика
линий связи по средам передачи

ЛИНИИ СВЯЗИ	**ПРОВОДНЫЕ**	**БЕСПРОВОДНЫЕ**
Среда передачи	Волоконно-оптический кабель (ВОК)	- Радиорелейные - Спутниковые
Наличие прямой видимости	Не требуется	Обычно требуется
Поучение (оплата) лицензий на используемый диапазон	Не требуется	На большую часть диапазона необходима лицензия
Использование (оплата) городской кабельной	Необходим практически всегда	Не требуется

канализации		
Строительно-монтажные работы по прокладке линий в зданиях. Копание траншей, организация развязок с подземными и наземными объектами	Долго и дорого. Требуются разрешения и согласование властей с собственниками земли, опор, конструкций, зданий	Необходим монтаж и настройка антенн
Помехозащищенность	Высокая	Средняя
Влияние погодных условий	Практически не влияет	Сильное

С точки зрения экономической выгоды, ВОЛС проигрывают беспроводным линиям передачи данных, так как затраты на монтаж включают в себя построение дополнительных сооружений, в частности в местности, где нет необходимой сетевой инфраструктуры. Также организация проводной сети занимает более длительное время, чем построение РРЛ или спутниковой линии связи.

Главным преимуществом ВОЛС над беспроводными линиями передачи данных является скорость передаваемых сигналов и их независимость от рельефа, застройки и погодных условий, чем объясняется преимущественное использование такого типа транспортной сети.

Учитывая высокую стоимость затрат на развитие сети и необходимость в высокой скорости организации покрытия, операторы связи ведут совместное использование инфраструктуры. Под ним понимается коллективное владение и эксплуатация оборудования сетей двумя и более операторами. Ключевые принципы делятся на три группы: пассивные, активные и совместное использование, основанное на роуминге.

Наибольшее распространение получили пассивные методы за счёт простоты реализации. Они заключаются в совместном размещении сетевой инфраструктуры, к которой относят антенно-мачтовые сооружения, кабели, стойки для размещения оборудования, системы электроснабжения, кондиционирования и противопожарной безопасности. Расходы по содержанию инфраструктуры делятся между операторами.

Активные методы подразумевают совместное использование элементов сети радиодоступа и ядра сети. Существует два ключевых активных метода.

Первый состоит в том, что каждый оператор имеет независимое ядро сети, но общими остаются площадка для размещения оборудования, антенно-мачтовое сооружение и базовая станция. При этом выделенный частотный ресурс может использоваться совместно или разделяется между операторами. Совместное использование частот требует динамического управления распределением канального ресурса между операторами, в отличие от раздельного, при котором каждый оператор автономно управляет своим канальным ресурсом.

Другой вид активных методов основан на совместном использовании операторами узла управления мобильностью, который отвечает за обеспечение хэндовера, слежения, участвует в процессах активации и деактивации ресурсов сети.

Совместное использование инфраструктуры предоставляет возможности быстрой и более экономически выгодной организации сети в малых населённых пунктах. Так, во многих из них преобладающий оператор обеспечивает связью абонентов других компаний.

Заключение. Ситуация с качеством и доступностью услуг связи в малых населенных пунктах Хабаровского края с каждым годом становится лучше, во многом благодаря государственной поддержке и совместным усилиям операторов. Ключевая цель ликвидации цифрового неравенства состоит не в получении операторами прибыли, поэтому экономические трудности не являются значительной угрозой для дальнейшей реализации проекта.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Куда и как приходит Интернет в Хабаровском крае. [Электронный ресурс]: статья. – URL: https://obozdv.ru/news/1155 (дата обращения: 10.04.2024).
2. В регионе завершился очередной этап федерального проекта «Устранение цифрового неравенства» [Электронный ресурс]: статья. – URL: https://mits.khabkrai.ru/events/Novosti/2311 (дата обращения: 10.04.2024).
3. Цифровое равенство пришло ещё в 5 поселений Хабаровского края. [Электронный ресурс]: статья. – URL: https://www.todaykhv.ru/news/in-areas-of-the-province/70750/(дата обращения: 11.04.2024).
4. Информация об объектах УЦН ПАО «Ростелеком». [Электронный ресурс]: статья. – URL: https://ucn.rt.ru/ucn-objects(дата обращения: 11.04.2024).

УДК 528.9(903)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Ивлев А.Ю.[1], Кожевникова Т.В.[2]
[1]ДВГУПС, г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, Хабаровск

Современные геоинформационные системы (ГИС) предоставляют мощные инструменты для сбора, хранения, анализа и визуализации пространственных данных. Их применение в таких областях, как география, экология, градостроительство, транспорт и сельское хозяйство, способствует проведению более точных и эффективных исследований. В данной работе рассматриваются возможности использования ГИС-технологий для анализа определённых пространственных данных.
Ключевые слова: геоинформационные технологии (ГИТ, ГИС-технологии), это геоинформационные системы (ГИС), геоданные, GPS-устройства.

Введение. Геоинформационные технологии (ГИТ, ГИС-технологии) – это совокупность методов и инструментов, предназначенных для работы с пространственными данными. Они включают в себя процессы сбора, хранения, анализа, управления и визуализации географической информации. Основной компонент геоинформационных технологий — это геоинформационные системы (ГИС), которые позволяют интегрировать различные виды данных и использовать их для решения широкого круга задач в различных областях.

Рассмотрение проблемы. Геоинформационные системы (ГИС) – это компьютерные системы, предназначенные для сбора, хранения, обработки, анализа, управления и визуализации пространственных или географических данных. ГИС объединяют программное обеспечение, аппаратное обеспечение, данные и пользователи для решения задач, связанных с географической информацией. Они являются ключевым компонентом геоинформационных технологий.

Основные функции ГИС включают:

- Сбор данных: Ввод и импорт данных из различных источников, таких как GPS-устройства, спутниковые снимки, карты и полевые исследования.

- Хранение данных: Организация данных в географических базах данных, обеспечивающих эффективное хранение и доступ к информации.

- Анализ данных: Применение различных аналитических методов для обработки и интерпретации пространственных данных, включая пространственный анализ, статистический анализ, моделирование и прогнозирование.

- Визуализация данных: Создание карт, графиков и других визуальных представлений для наглядного отображения пространственной информации.

- Управление данными: Обеспечение доступа к данным, их обновление, поддержка целостности и безопасности информации.

Чтобы решать задачи, связанные с пространственной инфраструктурой, необходимо обеспечить хранение информации об объектах.

В ГИС пространственные данные представляются в виде слоев. В таком виде удобно работать с геоданными и хранить их.

Это в свою очередь помогает оперативнее принимать управленческие решения и способствует полному информационному обеспечению на всех уровнях планирования.

Географические информационные системы работают с двумя типами данных:

Векторные данные – данные в виде точек, линий и полигонов, которые можно редактировать и перемещать.

Растровые данные – пиксельные изображения, отражающие либо саму земную поверхность (космоснимки), либо определённые свойства территории (степень снежного или растительного покрова).

Чтобы слои корректно отображались в ГИС, геоданным задаётся определённая система координат, соответствующая территории. Использование систем координат позволяет минимизировать искажения расстояний и углов между объектами на карте и реальным положением соответствующих объектов на поверхности Земли. Есть глобальные системы координат для использования в картах мира, но в них степень искажения углов и расстояний растёт от экватора к полюсам.

Для работы с ГИС-технологиями используют разные способы получения информации, например, некоторые их них:

- Спутниковые снимки: Данные, полученные с помощью спутников, могут использоваться для создания и обновления карт, мониторинга окружающей среды и анализа изменения земельного покрова.

- ГЛОНАСС (Глобальная навигационная спутниковая система): Российская система, аналогичная GPS, используемая для получения географических координат.

- Геодезические измерения: Точные измерения на местности, проводимые с помощью геодезических инструментов (теодолиты, нивелиры, тахеометры).

- Кадастровые данные: Информация о земельных участках, их границах, владельцах и использовании.

- «Open Street Map»: Проект, в котором добровольцы со всего мира собирают и обновляют географические данные.

Затем с полученной информацией выполняются определённые действия. Основной принцип дистанционного зондирования заключается в способности измерять электромагнитную энергию, взаимодействующую с объектами на разных длинах волн. Каждый объект имеет уникальные характеристики преломления электромагнитных волн, зависящие от его свойств. Спектральный профиль объекта представляет собой уникальный набор данных взаимодействий на определённых участках спектра. В нашем исследовании мы фокусируемся на растительном покрове, который взаимодействует с солнечным излучением иначе, чем другие объекты. Обычно растительный покров поглощает излучение в красных и синих диапазонах спектра, а отражает его в зелёном и ближнем инфракрасном диапазонах. Разные виды растительности создают определённые вариации в спектре, и их измерение позволяет выявлять и изучать взаимосвязи, что даёт важную информацию о состоянии растений, водном балансе и других характеристиках. Данные взаимосвязи описывают как вегетационные индексы (NDVI). [4, с.70.]

Существуют различные полезные индексы, необходимые для работы со спутниковыми снимками в чертогах и вне города. К ним относятся:

- EVI - Улучшенный индекс растительности, предназначенный для усиления сигнала с улучшенной чувствительностью в регионах с высоким содержанием биомассы.

- SAVI – Является модификацией NDVI и учитывает влияние почвы.

- LAI – Определяет количество и плотность листьев на поверхности растительности.

- GNDVI - Вегетационный индекс для оценки фотосинтетической активности и определения поглощения воды и азота растительным пологом.

- NDWI – Относится к одному из индексов жидкой воды.

- NDSI – Стандартизованный индекс различий снежного покрова.

- NDTI – Нормализованный алгоритм-индекс мутности, характеризующий уменьшение прозрачности воды в связи с наличием неорганических и органических включений в водном объекте.

Анализ определённых данных требует специальную систему, в которой можно было бы реализовать подсчёты и визуализировать их. Одной из таких ГИС является «Google Earth Engine» – «A planetary-scale platform for Earth science data & analysis» (Платформа планетарного масштаба для сбора данных и анализа в области наук о Земле).

В работе с ГИС-технологиями основной целью стала разработка алгоритма для вычисления площади, проклассифицированного индекса NDVI. Проведён эксперимент, просчитывающий количественные и качественные характеристики NDVI на территории города Хабаровск.

Для начала нам нужно загрузить спутниковые снимки в новый проект. Выбраны снимки «Sentinal-2» за 2018 год. Затем определить, выделить и отфильтровать зону интересов по данным критериям:

- Зона интересов – территория города Хабаровск;

- Показатель облачности на снимке должен быть менее 40%.

Для анализа были отобраны 107 снимков, а по ним были посчитаны медианные в каждом пикселя для дальнейшей работы.

После этого создаётся функция по возвращению данных на определённых цветовых спектрах, далее полученный значения нужно разбиваются на интервалы, и с помощью серверов «GoogleEarthEngine» посчитать размеры территории по падающей в каждый интервал.

Как результат – получаем площадь, занимаемую растительным покровом и разбитую по классам NDVI, на территории города Хабаровск в 2018 году.

```
▾ Imports (2 entries)
  ▸ var imageCollection: ImageCollection "Sentinel-2 MSI: MultiSpectral Instrument, Level-2A" (23 bands)
  ▸ var table: Table projects/ee-andreynokia04/assets/Khabarovsk
var geometry = table.geometry();
var visParams = {
  min : 0,
  max : 3000,
  bands:['B4', 'B3', 'B2'],
};
var filterImageCollection = imageCollection.filterDate('2018-01-01', '2019-01-01')
                                           .filter(ee.Filter.lt('CLOUDY_PIXEL_PERCENTAGE', 40))
                                           .median();
var clipImage = filterImageCollection.clip(geometry);
Map.centerObject(geometry);
Map.addLayer(clipImage, visParams, 'Khabarovsk');

var ndviParams = {
  min : -0.4,
  max : 0.5,
  palette : ['#ff2826','#fff349', '#008000'],
};

var ndvi = filterImageCollection.normalizedDifference(['B8A', 'B4']).rename('NDVI').clip(geometry);
Map.addLayer(ndvi, ndviParams, 'NDVI');


var ndviReclass = ee.Image(5)
    .where(ndvi.lt(0), 0)
    .where(ndvi.gte(0).and(ndvi.lt(0.19)), 1)
    .where(ndvi.gte(0.2).and(ndvi.lt(0.34)), 2)
    .where(ndvi.gte(0.35).and(ndvi.lt(0.54)), 3)
    .where(ndvi.gte(0.55).and(ndvi.lt(0.74)), 4)
    .where(ndvi.gte(0.75), 5).rename('typeClass').clip(geometry);
var reclassVis = {'opacity':1,
                  'bands':['typeClass'],
                  'palette':['#2c7fff', '#ff2826','#ffa837','#fff349','#6dff33','#2e8529']};
Map.addLayer(ndviReclass, reclassVis, 'Reclass Ndvi');

var countArea = function(image){
  var type = image.multiply(ee.Image.pixelArea()).rename('Area');
  type = type.reduceRegion({
    reducer: ee.Reducer.sum(),
    geometry: geometry,
    scale: 10,
    maxPixels: 1e9
  });
  return type;
};
```

Рисунок 1 – Код программы для обработки снимка в «Google Earth Engine

```
Object (1 property)
    Area: 97283187.0312677
0 < NDVI < 0.19

Object (1 property)
    Area: 121547891.80142273
0.2 < NDVI < 0.34

Object (1 property)
    Area: 55884818.108692035
0.35 < NDVI < 0.54

Object (1 property)
    Area: 7117384.4557876885
0.55 < NDVI < 0.74

Object (1 property)
    Area: 18568467.93184159
0.75 < NDVI < 1
```

Рисунок 2 – Значение площадей по индексам NDVI

А так выглядит сама карта (в чёрно-белом формате), на которой вёлся подсчёт степени зарастания растительного покрова города Хабаровск:

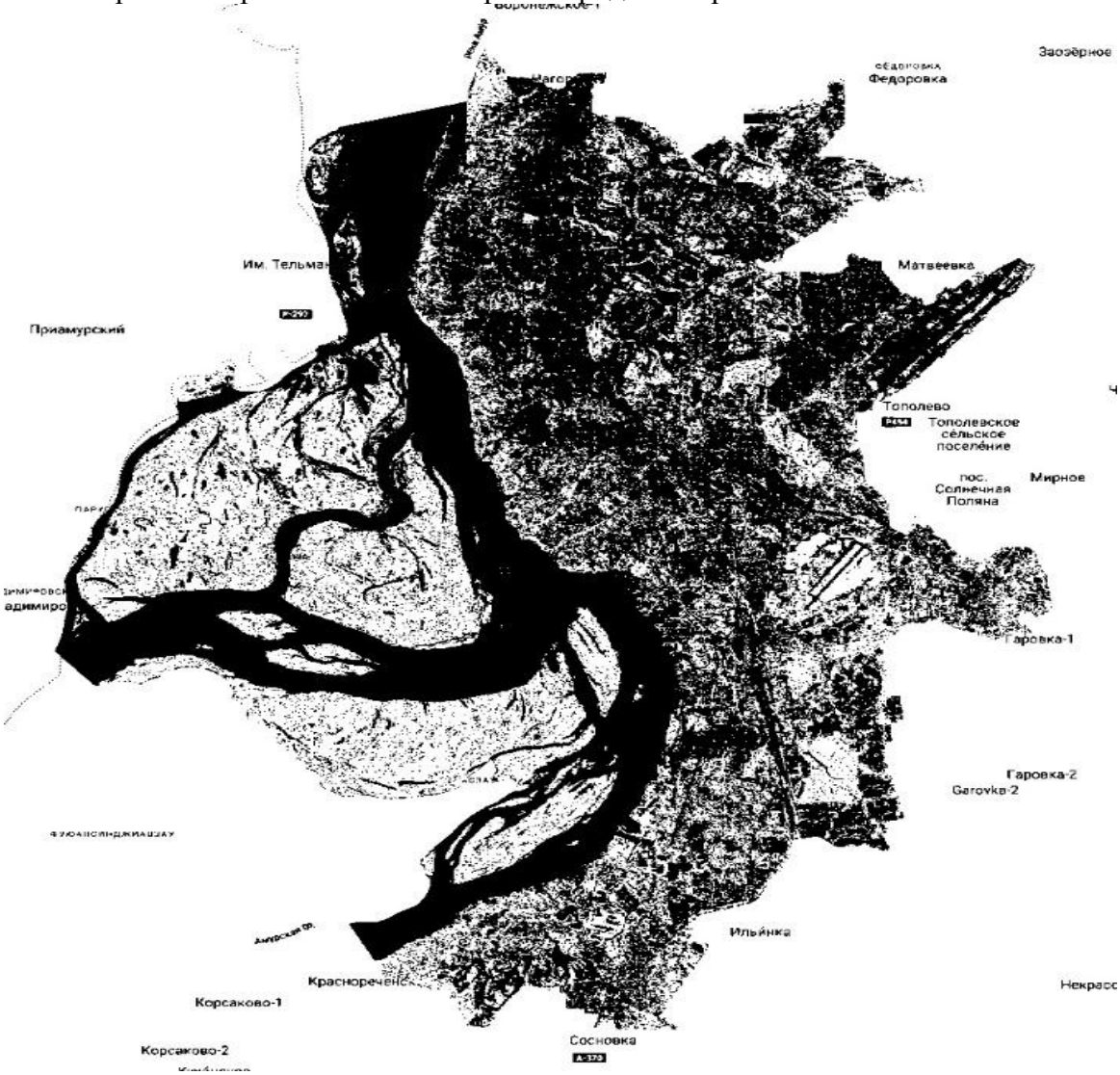


Рисунок 3 – Растительный покров г. Хабаровск

Из полученных данных можно заметить, что 2018 году в городе Хабаровске, большую часть города занимала инфраструктура. Примерно 20 процентов города имеет неплохие показатели количества зеленной растительности (в эти 20 процентов входит территории, где индекс NDVI превышает 0.35). На результат незначительно повлияли отрицательные выбросы, но на корреляцию они особо не должны были повлиять так брались медианные значения. Механизм и логика поведения количественной характеристики (NDVI) понятны, а также заметна определённая корреляция с тем, что город очень плотно застраивается и зеленных зон становится меньше.

Заключение. проведён эксперимент разведочного анализа пространственных данных на платформе ГИС-технологий «Google Earth Engine», получены конкретные данные, числа, замечена определённая корреляция. Выдвинута теоретическая гипотеза о человеческом или экологическом влиянии на распространение и качество растительности на территории города за 2018 год.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Шахова Е.В., Кузнецов А.А. Применение Google Earth Engine для анализа изменений снежного покрова // Гидрометеорология и экология. – 2019. - №2. – С. 65-72.
2. Иванова Е.Д., Шестакова А.Г., Максимова Е.И. Применение данных Sentinel-2 для оценки загрязнения атмосферы в городских районах // Экологическая безопасность и природопользование. – 2016. - №4. – С. 56-64.
3. Петров И.П., Соколова Е.М. Применение спутниковых данных Sentinel-2 для оценки загрязнения водных объектов // Экологические исследования. – 2019. - №4. – С. 32-39.
Катаев М.Ю., Кислов А.В., Самохин Е.А. Оценка состояния хвойных растений методами компьютерного зрения // Доклады ТУСУР, 2020. Том 23. - № 1. – С. 70-75.

УДК 004.422

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Ильин Д.Е., Истратова Е.Е.
НГТУ, Новосибирск

В статье приведены результаты разработки программного обеспечения для автоматизации мониторинга технического состояния помещений, что позволяет отслеживать все качественные и количественные изменения исследуемых объектов в режиме реального времени, прогнозировать и оперативно реагировать на них в случае необходимости. Практическая значимость работы заключается в снижении затрат на энергетические ресурсы и возможности перехода к автоматизированному регулированию параметров микроклимата.

Ключевые слова: программное обеспечение, мониторинг, техническое состояние, разработка.

Проведение мониторинга технического состояния зданий, сооружений и инженерных систем осуществляется в соответствии с порядком и требованиями, указанными в нормативно-правовой базе. Современный спектр ИТ-решений, применяемых для мониторинга технического состояния помещений достаточно разнообразен и включает как отдельные достаточно простые программные продукты, автоматизирующие процессы сбора и хранения данных, поступающих с различных датчиков, так и более сложные платформы, позволяющие обрабатывать исходную информацию и на основе нее принимать решения или делать прогнозы [1,2]. Выполненный анализ предметной области позволил сделать выводы об актуальности и востребованности темы, связанной с мониторингом технического состояния помещений [3]. Полученные результаты подтверждают, что данная тематика достаточно обширна и охватывает все уровни автоматизированной системы управления технологическими процессами, начиная с уровня оборудования, на котором осуществляется управление датчиками, и заканчивая уровнем операторских и

диспетчерских станций, на которых происходит обработка поступающей информации и принятие решений [4,5]. Таким образом, цель работы заключалась в реализации программного обеспечения для мониторинга технического состояния помещений. Для реализации указанной цели в рамках работы были решены задачи, связанные с анализом предметной области, предварительным исследованием объекта автоматизации, определением воздействующих на него параметров, разработкой методики определения данных критериев и сопоставления их с требованиями нормативно-правовой документации, разработкой алгоритма работы программного обеспечения, программной реализацией данного алгоритма и тестированием полученного решения.

Исходя из цели и задач работы, функции программного обеспечения для мониторинга технического состояния зданий, сооружений и инженерных систем должны включать следующие действия: прогнозирование и предупреждение аварийных ситуаций путем контроля за параметрами процессов обеспечения функционирования объектов и определения отклонений их текущих значений от нормативных; непрерывность сбора, передачи, обработки информации о значениях параметров процессов обеспечения функционирования объектов; формирование и передачу формализованной оперативной информации о состоянии технологических систем и изменении состояния инженерно-технических конструкций объектов; автоматизированное или принудительное оповещение соответствующих специалистов, отвечающих за безопасность объектов; документирование и регистрацию аварийных ситуаций, а также действий сотрудников.

Работа была выполнена на базе Новосибирского государственного университета архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова. В качестве объекта исследования были рассмотрены помещения, расположенные в здании университета. Предметом исследования являлось изучение воздействия совокупности факторов микроклимата помещения на качественные и количественные изменения в техническом состоянии данных площадей.

В результате реализации работы было спроектировано и исследовано программное обеспечение для проведения мониторинга технического состояния помещений университета в режиме реального времени. Научная новизна исследования заключается в разработке собственного математического алгоритма, учитывающего влияние параметров микроклимата внутренней среды на степень и скорость изменения технического состояния исследуемых объектов. Практическая значимость работы состоит в автоматизации мониторинга технического состояния помещений, которая позволяет отслеживать все качественные и количественные изменения исследуемых объектов в режиме реального времени, прогнозировать и оперативно реагировать на них в случае необходимости.

Разрабатываемое программное обеспечение планируется использовать для контроля технического состояния помещений, расположенных в здании университета, имеющего П-образную форму и состоящего из пяти этажей общего назначения и одного подвального этажа, где расположены: складские помещения, электрощитовая, помещение с инженерными коммуникациями, серверная и гардероб. На основных пяти этажах преобладают помещения, предназначенные для проведения занятий. Согласно функциональному признаку, все помещения университета можно разделить на следующие группы: учебные аудитории; помещения для хранения; административные помещения; технические помещения.

К первой группе относятся: лекционные аудитории, компьютерные классы и мастерские. Лекционные аудитории представляют собой большие по площади помещения с множеством посадочных мест. Данные площади оборудованы компьютером, проектором (телевизором или панелью) и акустической системой для демонстрации теоретического материала, системой отопления и иногда системой

кондиционирования. В помещениях лекционного типа применяется комбинированное освещение, включающее в себя как естественное освещение от 3-4 больших окон, так и искусственное общее освещение от трубчатых люминесцентных ламп, равномерно распределенных по поверхности потолка. Система видеонаблюдения в помещениях, относящихся к данной группе, отсутствует. Помещения оборудованы системами кондиционирования воздуха.

Компьютерные классы – это помещения меньшего по площади размера, оборудованные персональными компьютерами в количестве от 10 до 20 единиц. Помещения, относящиеся к данной группе, предназначены для проведения лабораторных или практических занятий. К каждому рабочему месту подведена группа электрических розеток и одна сетевая розетка стандарта RJ-45. Есть проектор или телевизор. Все компьютерные классы оборудованы системой видеонаблюдения, а также системой кондиционирования для поддержания оптимальной температуры воздуха в летнее время.

В мастерских студенты работают с материалами для рисования и лепки, также в помещениях данного вида осуществляется хранение всех необходимых материалов (глина, краски, образцы скульптур и картин). Для обеспечения надлежащего состояния материалов и работ необходимо поддержание оптимальной влажности и температуры воздуха в мастерских. Также важна освещенность для комфортной работы студентов. В таких аудиториях имеется одно рабочее место с компьютером для работы преподавателя. Установка системы видеонаблюдения не предусмотрена. Помещения оборудованы системами кондиционирования воздуха.

Помещения для хранения включают в себя: музей, библиотеку и архив. Важнейшим условием правильного хранения музейных и библиотечных фондов является поддержание постоянной и необходимой температуры и относительной влажности воздуха в помещении. Категорически запрещается делать перерывы в отоплении и допускать резкие колебания температуры и влажности воздуха, поскольку резкие сезонные и высокие суточные колебания являются основной причиной старения музейных коллекций и архивных документов. Температура воздуха в помещениях для хранения должна быть в пределах от +18 до +20°С, оптимальными считаются значения относительной влажности в пределах от 55% до 65%. Помещения оборудованы системами кондиционирования воздуха. Установка системы видеонаблюдения не предусмотрена.

Кабинеты кафедр и административного персонала, а также деканат оборудованы автоматизированными рабочими местами. На каждом рабочем месте имеется персональный компьютер. На один кабинет предусмотрено одно многофункциональное печатающее устройство, в некоторых случаях установлены дополнительные принтеры. В помещениях, относящихся к данной группе, наличие системы видеонаблюдения не предусмотрено. Для комфортной работы сотрудников в помещениях размещены системы кондиционирования.

К техническим помещениям относятся: серверная, электрощитовая, складские и подвальные помещения, помещения ввода и вывода коммуникаций. Мониторинг технического состояния серверного помещения и электрощитовой является задачей, реализуемой отдельно в целях обеспечения максимального уровня информационной и технической безопасности данных университета. Помещения серверной и электрощитовой оборудованы системами кондиционирования воздуха. Таким образом, на основе классификации помещений университета по функциональному признаку можно выделить основные критерии для оценивания их технического состояния, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценивания технического состояния помещений в зависимости от их категории

Помещения		Критерии				
Категории	**Классы**	**Освещенность**	**Температура воздуха**	**Состояние мебели**	**Кондиционирование**	**Наличие влажной уборки**
Учебные аудитории	Лекционные аудитории	+	+	+	+	-
	Компьютерные классы	+	+	+	+	+
	Мастерские	+	+	+	+	-
Помещения для хранения	Музей	+	+	+	+	-
	Библиотека	+	+	+	+	-
	Архив	+	+	+	+	-
Административные помещения	Кафедры	+	+	+	+	-
	Кабинеты администрации	+	+	+	+	-
	Деканат	+	+	+	+	-
Технические помещения	Склады	-	-	+	-	-
	Серверная, электрощитовая	-	+	+	+	-

Разрабатываемое программное обеспечение предназначено для осуществления мониторинга за техническим состоянием помещений, который достигается за счет контроля таких характеристик, как: температура воздуха в помещении, относительная влажность воздуха в помещении, состояние электропроводки и ее изоляции, уровень освещенности, исправность осветительных приборов, состояние кабель-каналов, работоспособность системы кондиционирования, состояние мебели и факт ее наличия, качество уборки помещения. Все перечисленные характеристики являются входными данными программного обеспечения и одновременно критериями оценки технического состояния помещений университета. Причем сбор и анализ указанных величин осуществляется двумя способами: путем автоматизации сбора данных с датчиков температуры и влажности воздуха, а также путем визуального осмотра пользователем с ролью Контролер.

В качестве выходной характеристики выступает техническое состояние помещений университета. С точки зрения объективности его оценивания применяются две группы методов, связанные как с выводом результатов визуального осмотра, производимого человеком (субъективный метод), так и с работой различных технических датчиков (объективный метод). В результате оценивания каждым из методов каждому помещению выставляется определенное количество баллов от 0 до 5. Для аппроксимации полученных оценок применяется коэффициент технического состояния, показывающий на сколько субъективная оценка отличается от объективной. Расчет коэффициента осуществляется как отношение разности между количеством баллов, полученных в результате субъективной оценки объекта, и количеством баллов, полученных в результате объективной оценки объекта, к количеству баллов субъективной оценки. Данный коэффициент является комплексной величиной, позволяющей проводить ранжирование помещений университета для определения очередности их ремонта и устранения технических неисправностей.

Готовый программный продукт целесообразно реализовывать на базе клиент-серверной архитектуры. Это объясняется тем, что данная концепция позволит организовать параллельную работу сразу нескольких пользователей. При этом независимая работа сервера обеспечит постоянный доступ к хранимой информации о состоянии помещений. В качестве клиента будут осуществляться подключения со стороны контролера, аналитика и администратора. Ранее определенные роли

пользователей подразумевают использование графического интерфейса с различным функционалом.

В структуре программного обеспечения можно выделить три модуля, отличающихся по своему функциональному назначению. Первый модуль реализуется на стороне клиента и отвечает за процессы, связанные с работой графического интерфейса пользователя и логикой работы, которые предоставляются приложением. Причем у каждой роли пользователей планируется реализация собственного функционала. Серверная часть представляет собой совокупность двух модулей: базы данных и сервера. Сервер отвечает за выполнение всех операций, обработку данных и хранение их в базе данных. В базе данных хранится вся необходимая для работы системы информация, в том числе присланные Контролером чек-листы и составленные Аналитиком отчеты. Связь между клиентами и базой данных реализуется с помощью операций CRUD: CREATE, READ, UPDATE и DELETE, представляющих собой четыре основные операции, необходимые для работы системы управления базой данных. Операции CRUD используются для управления, чтения, вставки, удаления и редактирования данных в таблицах базы данных посредством применения графического интерфейса.

Взаимодействие клиента и сервера планируется реализовать с помощью архитектурного стиля REST, благодаря чему, данные могут быть переданы в качестве параметров REST-запросов. Кроме того, применение REST-запросов напрямую связано с использованием HTTP-методов для реализации процесса отправки данного запроса на сервер. В качестве ключевых HTTP-методов планируется использование следующих:

- *GET – базовый и самый популярный метод, предназначенный для запроса содержимого указанного ресурса.*

- *POST – метод, применяемый для передачи пользовательских данных указанному ресурсу и вызываемый при создании новых ресурсов или данных.*

- *PUT – метод, используемый для обновления данных.*

- *DELETE – метод, применяемый для удаления данных.*

В основе применения концепции HTTP лежит технология клиент-сервер, которая подразумевает наличие обязательных следующих компонентов: клиенты, которые инициируют соединение и отправляют запросы; сервер, который ожидает соединение для получения запроса, производит необходимые действия и возвращает сообщение с результатом. Таким образом, выбранная архитектура соответствует всем требованиям, предъявляемым к разработке программного обеспечения для мониторинга состояния помещений.

Хранение всей необходимой информации для функционирования программного обеспечения было выполнено при помощи базы данных. Процесс разработки базы данных включал в себя два основных этапа: проектирование структуры базы данных и ее реализацию. Цель проектирования базы данных заключалась в создании необходимой структуры таблиц для хранения информации о техническом состояний помещений университета и отслеживании динамики данного процесса. Исходя из проведенного предпроектного исследования, основными функциями базы данных являются следующие:

- внесение, редактирование, вывод информации о сотрудниках университета, участвующих в процессе мониторинга технического состояния помещений;

- внесение, редактирование, вывод информации о помещениях университета, подлежащих осуществлению контроля за их техническим состоянием;

- внесение, редактирование, вывод информации о категориях помещений университета, в соответствии с разработанной классификацией;

- внесение, редактирование, вывод информации о критериях оценивания технического состояния помещений университета; формирование отчетов о техническом состоянии помещений.

Для реализации цели и функционала структуры базы данных были определены основные сущности, их атрибуты и домены. На основании анализа исходных данных была спроектирована база данных.

Таким образом, в результате работы была создана база данных, позволяющая хранить и обрабатывать информацию, необходимую для работы программного обеспечения для мониторинга технического состояния помещений в достаточном объеме, а также разработан интерфейс на языке программирования PHP с использованием фреймворка Yii в качестве клиентской части.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Брагинский М.Я. Проектирование и моделирование системы мониторинга оборудования учебной лаборатории / М.Я. Брагинский, Д.В. Тараканов // Вестник кибернетики. – 2022. - № 2 (46). – С. 20-28.
2. Воробьев В.С. Оценка технического состояния навесных фасадных систем как инструмент энергосбережения и повышения энергетической эффективности зданий / В.С. Воробьев, Н.П. Запашикова // Вестник евразийской науки. – 2021. - № 3 (28). – С. 11-21.
3. Alfakeeh, A.S. A complementary automation control for Internet of Things-based smart home assistance for elder adults [Electronic resource]/ Alfakeeh, A.S., Alqarni, M.A., Alyoubi, K.H. et al. // Pers Ubiquit Compu. – 2021. – Mode of access: https://doi.org/10.1007/s00779-021-01575-8.
4. Абдрахманов В.Х. Информационно-измерительная система дистанционного контроля параметров микроклимата / В.Х. Абдрахманов, К.В. Важдаев, Р.Б. Салихов // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2022. - № 3. – С. 91-99.
5. Кузнецов С.М. Обследование здания в рамках строительно-технической экспертизы / С.М. Кузнецов, Н.С. Воловник // Вестник СГУПС. – 2021. - № 3 (58). – С. 87-95.

УДК 623.381

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СИСТЕМ СОПРОВОЖДЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ

Калюкин А.П., Потапов А.Н.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье рассмотрены проблемные вопросы аппаратного обеспечения информационного обмена при выполнении исследований точностных характеристик радиолокационных систем сопровождения воздушных целей на базе летного эксперимента.

Ключевые слова: радиолокационная система, информационный обмен, гироинерциальная система, адекватность, тренажер.

Для реализации исследований точностных характеристик радиолокационных систем сопровождения целей (РССЦ) необходимо проведение летного эксперимента. В ходе летного эксперимента средствами объективного контроля (СОК) должны регистрироваться параметры, состав которых был указан раннее.

В настоящее время проведение летного эксперимента по исследованию точностных характеристик радиолокационных ССЦ затруднено вследствие финансовых и организационно-технических ограничений [1,с. 252].

Второй не менее важной проблемой реализации исследований РССЦ является наличие СОК наземных средств РТО полетов и бортовых измерителей, а также наличие службы единого времени. Предлагаемый к использованию статистический материал о полетах воздушных судов (ВС) (для одного и того же режима полета), полученный в ходе летных исследований, при выполнении в научно-исследовательских работ «Фанера-2» и «Алгоритм-3», содержит данные о параметрах движения ВС, зарегистрированных СОК наземных средств радиотехнического обеспечения (РТО) полетов и бортовых измерителей в системе единого времени.

Для проведения летных исследований точностных характеристик РССЦ по предложенной выше методике требуется соответствующее аппаратурное обеспечение.

Самолет-цель и ВС с исследуемой РССЦ должны быть оборудованы высокоточными гироинерциальными системами, позволяющими получать значения

текущих координат составляющих скоростей и ускорений обоих самолетов по трем осям стабилизированной системы координат с требуемой частотой отсчета. Кроме того оба самолета должны быть оборудованы службой единого времени (СЕВ). Это необходимо для того, чтобы регистрация и запоминание информации поступающей от бортовых датчиков и систем, а также от исследуемой РССЦ выполнялись и обрабатывались в одинаковые моменты времени [2, с. 375].

На ВС с исследуемой РССЦ должны быть установлены, используемые в качестве эталонных средств измерений дальности и угловых координат цели соответственно оптико-электронная прицельная станция и кинотелескоп. Оба самолета должны иметь на своем борту бортовую вычислительную машину (БЦВМ) и необходимое программно-математическое обеспечение [3, с.7].

В ходе летных исследований целесообразна установка и использование на борту двух самолетов системы регистрации и обработки полетной информации «Сопряжение-Б», имеющей в своем составе микро-ЭВМ. Аппаратура «Сопряжение-Б» представляет собой модульно-наращиваемую многомашинную структуру, предназначенную для сбора, регистрации и обработки данных в реальном масштабе времени, а также вывода в радиоканал обмена информации регистрируемых полетных данных.

Рисунок 1 характеризует требуемое аппаратное обеспечение ВС с исследуемой РССЦ и самолета-цели для проведения летных исследований точностных характеристик РССЦ.

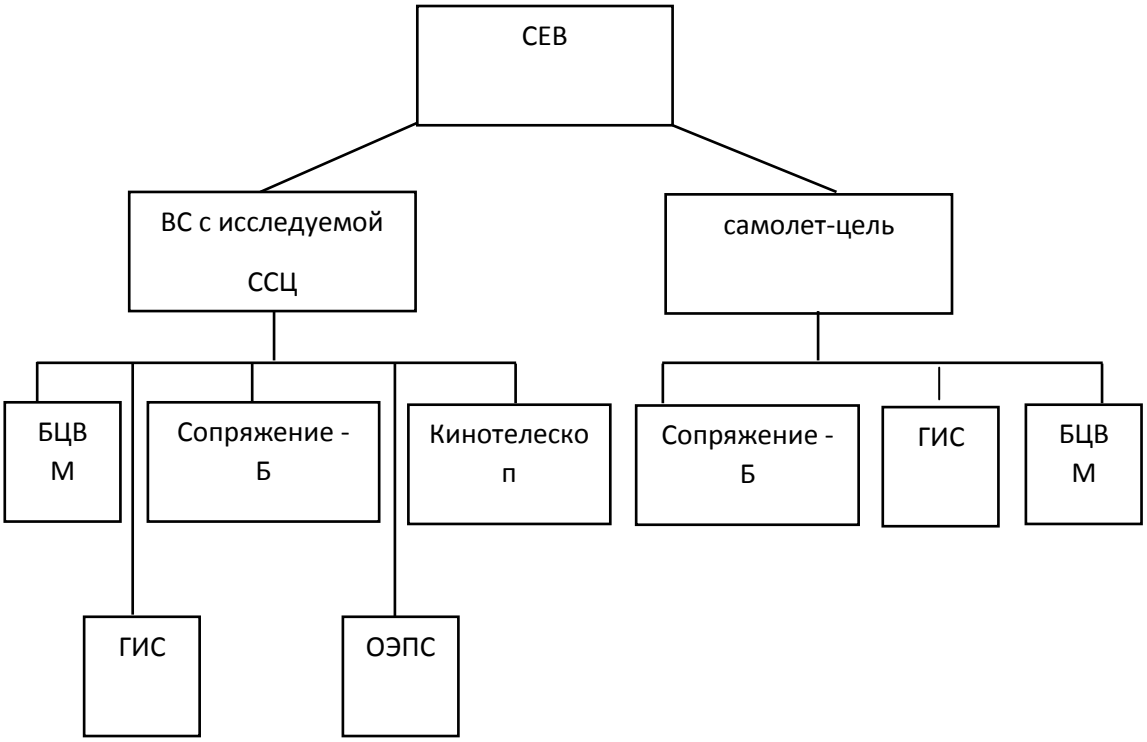


Рисунок 1 – Аппаратное обеспечение ВС с исследуемой РССЦ и самолета-цели

В случае применения кинотелескопа (видеокамеры) в качестве эталона для определения угловых координат цели обработка полетной информации осуществляется на земле после проявки и дешифрования кадров кинопленки.

Если в ходе летного эксперимента будут использоваться перспективные гироинерциальные системы (ГИС), позволяющие с высокой точностью определять координаты положения обоих самолетов, и которые могли бы быть применены для определения эталонных дальности и угловых координат воздушной цели – получение точностных характеристик РССЦ может быть организованно либо непосредственно на одном ВС, участвующем в исследовательском полете, либо на земле.

Для этого необходимо использование радиоканалов для передачи в реальном едином масштабе времени регистрируемой полетной информации:

- с обоих самолетов на наземный пункт обработки информации;
- с борта самолета-цели на ВС с исследуемой РССЦ;
- с борта ВС с исследуемой РССЦ на борт самолета-цели.

Вышеизложенное представлено на рисунке 2. Одновременное использование предложенных вариантов регистрации обработки полетной информации, получаемой в ходе летных исследований позволяет повысить надежность определения достоверных точностных характеристик РССЦ.

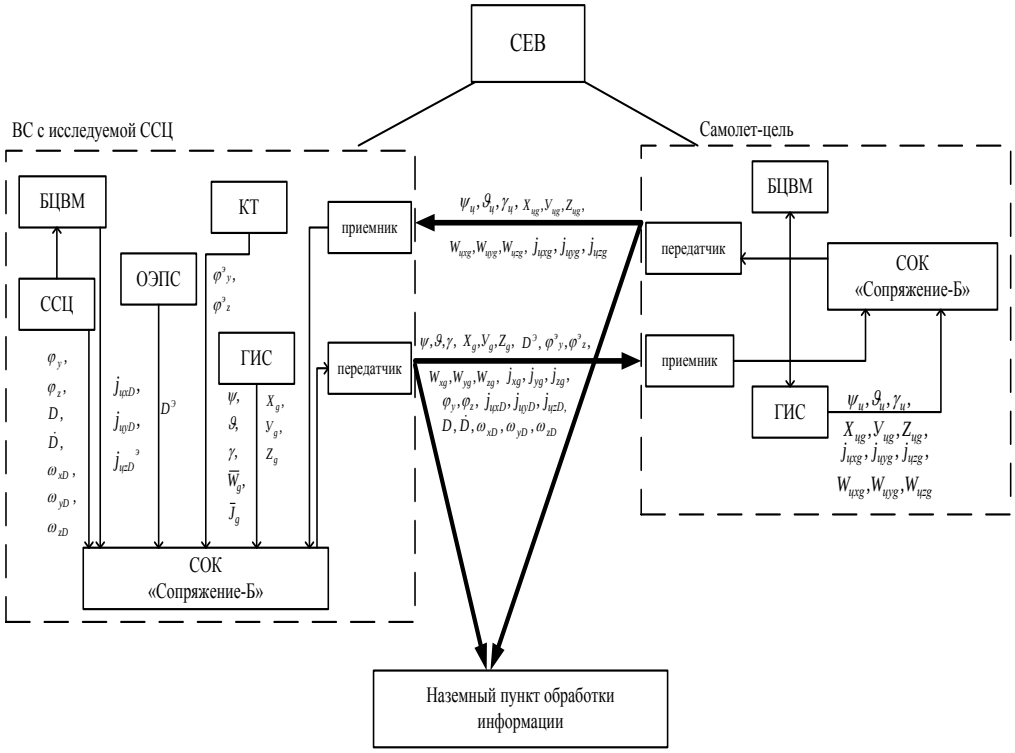


Рисунок 2 – Параметры, регистрируемые в ходе исследований точностных характеристик РССЦ

Для реализации определения точностных характеристик РССЦ на одном из ВС в микро-ЭВМ аппаратуры «Сопряжение-Б» должно быть установлено необходимое программно-математическое обеспечение, соответствующее алгоритму обработки полетной информации (алгоритму определения точностных характеристик РССЦ).

В ходе летных исследований должны регистрироваться параметры, измеряемые бортовыми датчиками и системами с различной частотой.

При рассмотрении проблемы летных исследований точностных характеристик бортовых РССЦ важным вопросом является – оценка возможности реализации разрабатываемых методики и алгоритма, а также требований к составу аппаратурного обеспечения исследований точностных характеристик РССЦ в условиях летного эксперимента.

Раньше выявление таких важных характеристик, как математических ожиданий, среднеквадратических отклонений и корреляционных функций ошибок определения значений составляющих векторов относительной скорости $V_{цrxD}, V_{цryD}, V_{цrzD}$ и ускорения $j_{цxD}$, $j_{цyD}$, $_{\Delta}j_{цzD}$ воздушной цели было затруднено по объективным причинам. Одной из главных причин, являлось отсутствие на борту самолетов гироинерциальных систем и систем счисления пути, способных с высокой степенью точности измерять значения векторов ускорения и скорости летательных аппаратов по составляющим в согласованных стабилизированных системах координат. В настоящее время такие гироинерциальные системы имеются. Так в ходе летного эксперимента по определению

точностных характеристик ГИС типа Ц-080 были получены оценки погрешностей акселерометров, которые составили 0,1·10-5 м/с2.

Погрешности гироинерциальных систем типа Ц-080 в определении скорости летательного аппарата составляют не более 1,5 м/с за час полета [4, с. 114]. Для реализации в летном эксперименте предложенной методики летных исследований точностных характеристик ССЦ необходима доработка ВС:

1. Размещение и подключение комплекта аппаратуры «Сопряжение-Б» к штатным каналам СОК и радиолиниям. Ввод полетной информации в «Сопряжение-Б» целесообразно проводить параллельно с бортовым накопителем – это в свою очередь позволит обеспечить более углубленную наземную обработку полетной информации в системе единого времени с ЦВМ СОК после посадки.

2. Размещение и установка на борту ВС с исследуемой ССЦ кинотелескопа.

3. Доработка гироинерциальных систем – с целью обеспечения выдачи потребителям значений составляющих векторов скорости и ускорения по трем осям стабилизированных систем координат.

В случае разработки перспективных ГИС, которые позволяли бы с высокой точностью получать координаты положения ВС по трем осям стабилизированной системы координат, они могли бы быть использованы для получения эталонных дальности Dэ и угловых координат $\varphi_y^э$, $\varphi_z^э$ воздушной цели [4, с. 116]. Таким образом для выполнения летных исследований точностных характеристик РССЦ требуется не только соответствующее аппаратурное обеспечение, но и определение частоты регистрации и обработки полетной информации.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Потапов А.Н. Методическое и алгоритмическое обеспечение летных исследований точностных характеристик ССЦ // Материалы IV Всероссийской научно-технической конференции «Повышение эффективности средств обработки информации на базе математического и машинного моделирования», 9-12 октября 1995. – Тамбов: ТВВАИУ, 1995. – С.250-254.

2. Потапов А.Н. Математическая модель процесса исследований точностных характеристик ССЦ // Сборник статей 3-ей Международной научно-технической конференции «Авиакосмические технологии и оборудование» (15-18 августа 2006г.). – Казань: Казанский ГТУ им. А.Н. Туполева 2006. – С. 375-379.

3. Авторское свидетельство RU 2093853, 6G01S 7/40. Способ экспериментального определения точностных характеристик высокоточных систем сопровождения авиационных и космических объектов и устройство для его осуществления / А.Н. Потапов (РФ). - №95116050/09; Заявлено 15.09.1995; Опубл.16.01.1997. Бюл.№18. – 9с.

4. Потапов А.Н., Моисеев С.Н. Решение проблемных вопросов исследований точностных характеристик радиолокационных систем сопровождения воздушных целей на базе летного эксперимента // Материалы Всероссийской научно-технической конференции «Повышение эффективности методов и средств обработки информации» (16-19 мая 2007г.). – Тамбов: ТВАИИ, 2007. – С. 111-116.

УДК 623.318

ТРЕНАЖНАЯ ПОДГОТОВКА ОПЕРАТОРОВ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ

Калюкин А.П., Потапов А.Н.

ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье рассмотрен вопрос оптимального планирования тренажной подготовки операторов сложных информационных радиоэлектронных систем управления воздушным движением на основе оптимального планирования.

Ключевые слова: радиоэлектронная система, информация, оператор, адекватность, тренажер.

В процессе тренажерной подготовки операторов наряду с тренажерами $S = \{S_S, S_I, S_M\} = \{S_j\}$ необходимо использовать штатную технику G. Это вызвано ограничением адекватности S, приводящим к привитию операторам как полезных, так

и вредных навыков, а только на G можно полностью устранить последнее. С учетом этого, возможны различные варианты применения тренажерных систем из множества $Q = S \cup G = \{S_S, S_I, S_M, G\} = \{Q_j\}$, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Варианты тренажной подготовки

Вариант	Последовательность применения Q_j			
	S_S	S_I	S_M	G
1	1	2	3	4
2	1	2		3
3	1		2	3
4	1			2
5		1	2	3
6		1		2
7			1	2
8				1

Однако, использование $Qj^{\in Q}$ ограничено не только их адекватностью [1, с.49], но и общими затратами, отводимыми на тренажную подготовку [2, с.73]:

$$C = \sum_{j=1}^{k} C_G \alpha_j N_j;$$

$$N_j = \frac{\ln(\gamma_j - \omega_{C\,j}) - \ln(\gamma_j - \omega_{C\,j-1})}{\ln(1-\xi_j)}, \qquad (1)$$

где k - количество тренажерных систем; CG - средняя стоимость одной тренировки на штатной технике; Nj – соответственно количество тренировок на j-той тренажерной системе к средней стоимости - на штатной технике; ω_{Cj} и ξ_j - соответственно уровень и доля навыков С, приобретаемые за одну тренировку на j-той тренажерной системе. На основе минимизации (1) по ω_{Cj} получена формула:

$$\omega_{C\,j} = \frac{\alpha_{j+1}\gamma_j \ln(1-\xi_j) - \alpha_j \gamma_{j+1} \ln(1-\xi_{j+1})}{\alpha_{j+1} \ln(1-\xi_j) - \alpha_j \ln(1-\xi_{j+1})}, \qquad (2)$$

позволяющая определить оптимальный переходный уровень правильных навыков с системы Qj на более адекватную систему Qj+1.

В соответствии с соотношением (1) доля навыков С с учетом ранее приобретенных навыков С и F на тренажерной системе Qj-1 определяется как

$$\xi_j = \xi_{0\,j}\left(1 - \frac{\omega_{F\,j-1}}{\omega_{C\,j-1}}\right), \qquad (3)$$

где $\xi_{0\,j}$ - доля приобретаемых навыков при обучении только на одной системе Qj.

На основании (3) формула (2) имеет вид

$$\omega_{C\,j} = \frac{\alpha_{j+1}\gamma_j \ln\left(1-\xi_{0\,j}\left(1-\frac{\omega_{F\,j-1}}{\omega_{C\,j-1}}\right)\right) - \alpha_j \gamma_{j+1} \ln\left(1-\xi_{0\,j+1}\left(1-\frac{\omega_{F\,j}}{\omega_{C\,j}}\right)\right)}{\alpha_{j+1} \ln\left(1-\xi_{0\,j}\left(1-\frac{\omega_{F\,j-1}}{\omega_{C\,j-1}}\right)\right) - \alpha_j \ln\left(1-\xi_{0\,j+1}\left(1-\frac{\omega_{F\,j}}{\omega_{C\,j}}\right)\right)}. \qquad (4)$$

Операторам из-за ограниченной адекватности тренажерной системы Qj, помимо приобретения навыков C, согласно (4) прививаются навыки F:

$$\omega_{F\,j} = 1 - \gamma_j - (1-\gamma_j)(1-\xi_j)^{N_j}. \qquad (5)$$

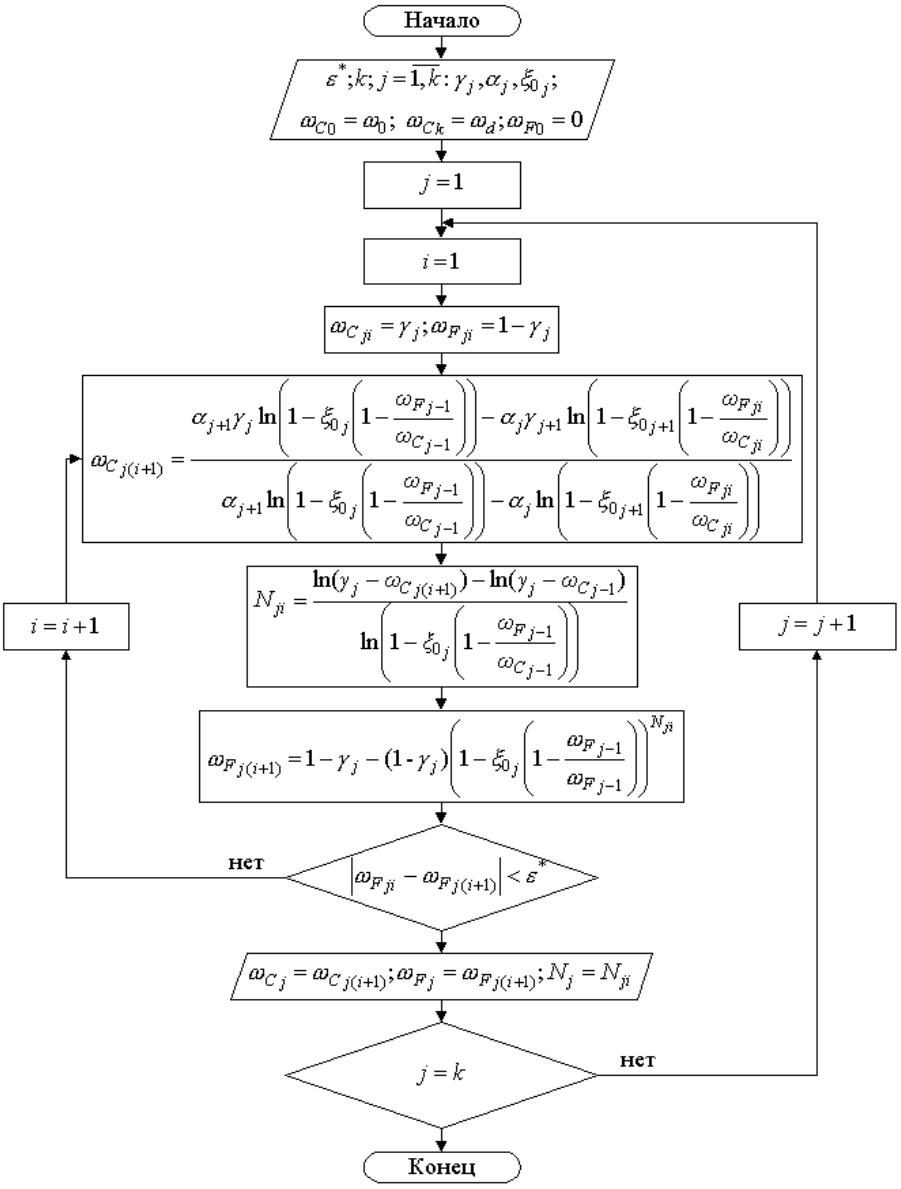


Рисунок 1 – Итерационный алгоритм
определения потребного количества тренировок

Однако, пользоваться (5) в явном виде не представляется возможным так как: определяемая величина ω_{Cj} входит в правую часть (4); величина ω_{Fj}, находящаяся в правой части (4), является функцией от Nj, значение которого находится по (2) в зависимости от определяемой величины ω_{Cj}.

Для разрешения этой проблемы составлен итерационный алгоритм определения потребного количества тренировок (рисунок1) для любого варианта тренажной подготовки на каждой тренажерной системе Qj [3, с.26]. На рисунке 2 изображено изменение ω_{Fj} для 1-го варианта тренажной подготовки (См. Табл. 1) от шага итерации i что свидетельствует о сходимости алгоритма.

Для рассматриваемого случая количество тренировок на каждой тренажерной системе Qj составляет соответственно: SS - 16; SI - 12; SM - 4; G - 3. Если не учитывать навыки F, то количество тренировок составляет соответственно: SS - 14; SI - 9; SM - 3; G - 2.

Таким образом, для разрешения существующего конфликта планирования тренажерной подготовки операторов необходимо производить как оценку уровня обученности, так и оценку доли навыков, приобретаемых ими на тренажерных системах с учетом их адекватности по отношению к штатной технике.

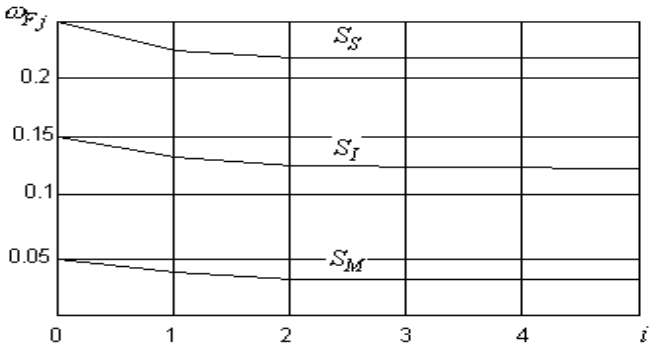


Рисунок 2 – Графическое подтверждение сходимости алгоритма

Перечень использованной литературы и источников:
1. Потапов А.Н. Специализированные тренажеры и их адекватность // Сборник статей 20-й научно-технической конференции молодых научных сотрудников (5 декабря 1998г.). – Москва: в/ч 75360, 1998. – С.48-50.
2. Красовский А.А. Авиационные тренажеры / Красовский А.А. – Москва: ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 1992. – 127с.
3. Сысоев В.В., Дикарев В.А., Потапов А.Н. К вопросу разрешения конфликтов в практической подготовке лиц группы руководства полетами // Материалы I-й Всероссийской научно-технической конференции: «Теория конфликта и ее приложение» (26-29.6.2000 г.). – Воронеж: ВГТА, 2000. – С.24-27.

УДК 654.164

ПРИМЕНЕНИЕ СИГНАЛЬНО-КОДОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ОСНОВЕ РЕШЕТЧАТОГО КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ АДАПТАЦИИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ПОМЕХ

Каракутов В.Ю., Куцов С.В.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и А.Ю. Гагарина», г. Воронеж

В работе представлены основные подходы и способ применения метода разнесения для повышения помехоустойчивости при помощи техники пространственно-временного кодирования. Рассмотрены основные категории пространственно-временного кодирования.
Ключевые слова: кодирование, связь, приемник, передатчик, пространственно-временное кодирование.

В условиях сложной помеховой обстановки при налаживании связи большую роль играет вид сигнала и способ кодирования. В работе рассмотрены сигнально-кодовые конструкции (СКК) на основе решетчатого кодирования, которые обеспечивают повышение помехоустойчивости систем передачи информации (СПИ) к действию аддитивного белого гауссовского шума (АБГШ) [1, 2].

Однако использование данной СКК в условиях воздействия узкополосных помех (УП), спектральный состав которых может изменяться во времени, не способствует достижению оптимальных характеристик [3].

Однако параметры СКК оказывают определяющее влияние на качественные характеристики СПИ: уровень внеполосного излучения, энергоэффективность и др.

При исследовании СКК необходимо учитывать определённые ограничения, накладываемые решетчатым кодированием:

- скорость кодирования должна составлять: k / (k, l), где k – кратность вида модуляции, при этом вносимая избыточность компенсируется применением вида модуляции с позиционностью равной: 2(k, l) , что есть вдвое больше в сравнении с передачей данных без кодирования.

- отображение кода в сигнал основывается на последовательном разбиении используемого коэффициента адаптации (КА) на подмножества с возрастающими минимальными евклидовыми расстояниями между элементами.

Для рационального использования ресурсов радиоканала при синтезе СКК целесообразно применять многокритериальный подход, так как это обеспечивает возможность учета наиболее значимых для интеллектуальной системы передачи данных (ИСПИ) показателей качества, а именно пропускной способности, ослабления действия узкополосных помех (УП), внеполосного излучения, помехоустойчивости при АБГШ для случая модуляции с решетчатым кодированием (ТСМ – Trellis Coded Modulation) и энергоэффективности формируемой СКК [4, 5].

Для эффективной адаптации ИСПИ к воздействию узкополосных помех, целесообразно в процессе синтеза сигнально-кодовых конструкций (СКК) на основе решетчатого кодирования использовать комбинированный критерий качества:

$$k_p(S) = c_1 M_1 d_2\left(G_{opt}(f), G(f, \mathbf{S})\right) + c_2 M_2 \sum_k \sum_l \left(d_2\left(S_k^{(t)}, S_l^{(t)}\right) - d_2(S_k, S_l)\right)^2 + c_3 M_3 h\left(10 \times lg[G(f, \mathbf{S})] - G_{\log(f)}\right) + c_4 M_4(D)[P_{мгн}(\mathbf{S})]/(M[P_{мгн}(S)]^2), \quad (1)$$

где ci – коэффициенты, определяющие вес каждого входящего критерия качества; Mi – нормирующие коэффициенты, приводящие отдельные слагаемые к общему динамическому диапазону; M – позиционность СКК. При условии: $\sum_{i=1}^{4} c_i = 1;\ M_i, c_i > 0;\ M_i, c_i = const;\ S_k, S_l \in (S);\ k, l = \overline{1, M}$

Процедура синтеза СКК в данном случае включает следующие этапы:

1. На основе спектральной плотности мощности узкополосных помех определяется эталонная спектральная плотность мощности Gopt (f).

2. С учетом соответствующих весовых коэффициентов ci формируется целевая функция.

3. Начинается процесс определения области решений, на первом этапе которого с помощью функциональной зависимости между синтезированными радиосигналами и внешними параметрами задачи оптимизации вычисляется приближение коэффициента адаптации (КА). На следующем этапе производится сравнение значений целевой функции.

4. С использованием метода оптимизации квазиньютоновского типа определяется точка приближения к экстремуму.

Для уточнения постановки задачи многокритериального синтеза необходимо определить класс сигнально-кодовых конструкций на основе решетчатого кодирования, применяемых при адаптации в интеллектуальных системах передачи данных. В настоящее время широко используются сигналы, такие как QPSK (Четырёхпозиционные фазовые модуляции) – сигналы, для передачи информации, обладающие высокими показателями качества при минимальном объеме коэффициента адаптации, что благоприятно сказывается на скорости оптимизации.

Весовые коэффициенты ci значительно влияют на характеристики синтезируемых сигнально-кодовых конструкций. Для обоснования компромиссных значений этих коэффициентов при определении множества сигнально-кодовых конструкций методом имитационного моделирования были получены зависимости показателей качества от данных коэффициентов (См. Рис. 1).

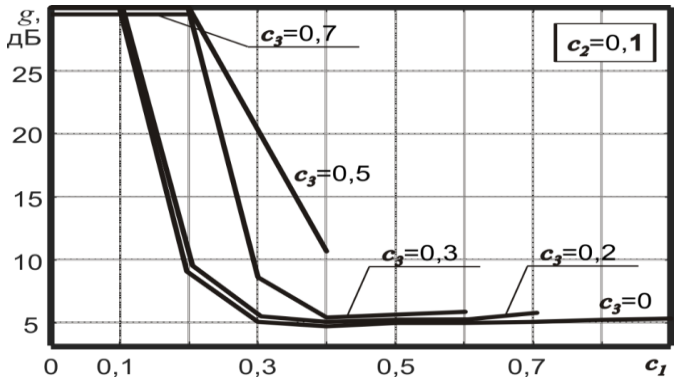


Рисунок 1 – Зависимости порога помехоустойчивости СКК на основе ТСМ при действии УП от весовых коэффициентов c_i

Для сравнения по показателям внеполосного излучения стоит рассмотреть известную спектрально-эффективную СКК модуляции с решетчатым кодированием PSK-8 (Восьмипозиционная фазовая модуляция) $(p_2(t))$, её форма элементарного импульса задается следующим выражением:

$$p_2(t) = sin^2(\pi t / T_S), 0 \le t \le T_S \quad (2)$$

Для измерения эффективности подавления воздействия узкополосных помех используется порог помехоустойчивости сигнально-кодовых конструкций (СКК), обозначаемый как (g). Он определяется как отношение энергии бита к спектральной плотности помех при вероятности битовой ошибки $P = 10^{-3}$ при действии аддитивно-белого гауссовского шума (АБГШ) и узкополосной помехи в виде «небелого» гауссовского шума (ширина спектра – 5% от ширины спектральной плотности мощности синтезированной СКК; помеха располагается на нулевой нормированной частоте, соответствующей несущей частоте полезного сигнала) (См. Рис. 2). Для обеспечения стабильных оценок каждое значение g анализируется на основе статистики, включающей не менее 100 ошибок на уровне бита. Кроме того, для всех параметров качества интеллектуальная система передачи данных (ИСПИ) собирается статистика по 100 реализациям узкополосных помех.

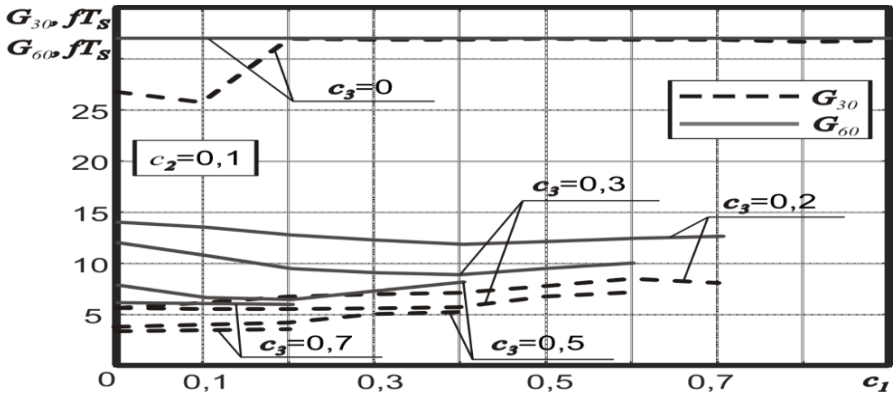


Рисунок 2 – Зависимости показателей внеполосного излучения СКК на основе ТСМ от весовых коэффициентов c_i

Для оценки характеристик вне полосного излучения использовались значения ширины спектральной плотности мощности сигнально-кодовой конструкции на уровнях – 30 дБ и – 60 дБ (обозначаемые как G_{30} и G_{60} соответственно), а в качестве показателя энергоэффективности использовался пик-фактор (P) (См. Рис. 3).

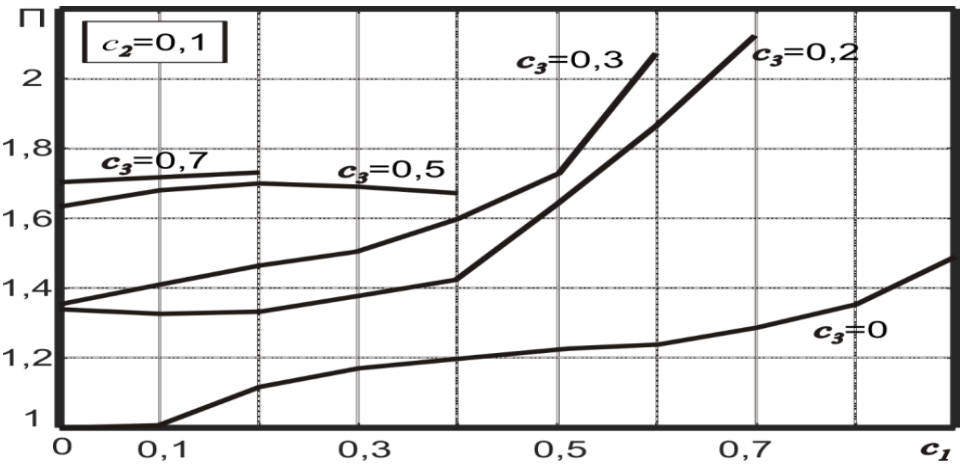


Рисунок 3 – Зависимости показателя энергоэффективности СКК на основе ТСМ от весовых коэффициентов ci

При проведении имитационного моделирования параметр c2 был зафиксирован (c2=0,1), поскольку соответствующий критерий устойчив к изменениям весовых коэффициентов, а шум, присутствующий во всех ИСПИ, делает сигналы устойчивыми к воздействию аддитивно-белого гауссовского шума (АБГШ) в случае использования ТСМ это является обязательным условием для нормального функционирования систем. Следовательно, можно изменять только параметры c1 и c3 , поскольку c4 = 1-c3-c2-c1 .

При наличии узкополосной помехи (например, при отношении сигнал-шум -4 дБ) особенно важным становится критерий $d_2\left(G_{opt}(f), G(f,S)\right)$ исходя из результатов, приведенных на рисунке 1, где отмечается эффективное подавление узкополосных помех.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Авиационные системы и комплексы радиосвязи. / Под ред. В.И. Тихонова. Учебник. – Москва: ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2007. – 784 с.
2. Радиосистемы передачи информации. / Под ред. И.Г. Карпова. Учебник. – Тамбов: ТВВАИУРЭ (ВИ), 2008. – 448 с.
3. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д. Цифровые системы передачи информации. Учебник. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2012. – 372 с.
4. Кириллов С. Н., Покровский П. С., Лисничук А. А. Многокритериальный синтез сигнально-кодовых конструкций для адаптации радиосистем передачи информации к действию узкополосных помех // МНТК «Современные технологии в науке и образовании (СТНО-2016)»: Тез. докл. – Рязань: РГРТУ, 2016. – С. 110-114.
5. Лисничук А. А. Процедура синтеза ансамбля расширяющих кодовых последовательностей для адаптации интеллектуальных систем передачи информации к действию узкополосных помех // МНТК «Молодежь и наука»: Тез. докл. – Москва: МИФИ, 2015. Часть 3. – С. 20-22.

УДК 004.716

РЕОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ КАФЕДРЫ ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ

Каранин О.Е. Тарасов Е.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В статье представлена реорганизация учебной сети передачи данных кафедры ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ. Представлены схемы расположения оборудования и образец выполняемой на оборудовании работ.
Ключевые слова: сети передачи данных, настройка оборудования, монтаж телекоммуникационного оборудования, структурированная кабельная система.

Введение. В современном обществе сетевые технологии играют ключевую роль, обеспечивая связь, обмен данных и доступ к информации. С развитием цифровых технологий и расширением интернета сетевые архитектуры становятся все более

сложными и важными для множества областей: от общения и досуга до бизнеса, образования и государственного управления. В свою очередь данная тенденция вызывает потребность в высококлассных специалистах в области инфокоммуникаций.

При обучении специалистов одной из ключевых сложностей является быстрое развитие и расширение самой области инфокоммуникаций. Новые стандарты, протоколы и технологии появляются с огромной скоростью, создавая для обучающихся постоянную необходимость быть в курсе последних разработок и векторов развития технологий.

Так же обучающимся требуется не только понимание основных принципов сетевой архитектуры, но и способность применять их в реальных ситуациях, что требует наработки значительного объема практических навыков.

Если в первом случае все зависит от преподавателя, который расскажет и направит студентов, то во втором случае, для обучения практическим навыкам, в учебном заведении необходима лабораторная база, которая позволит учащимся наработать необходимые навыки и ознакомиться вживую с оборудованием и порядком взаимодействия с ним.

Целью данной работы является реорганизация учебной сети передачи данных кафедры ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ в целях расширения лабораторной базы.

Реорганизация лаборатории 205. В лаборатории 205 УК№3 УрТИСИ СибГУТИ компьютеры подключались в структурированную кабельную систему, которая была заведена в телекоммуникационную стойку. Настройка оборудования происходила удаленно при помощи протокола Telnet. В самой стойке располагалось сетевое оборудование, причем коммутаторы крепились спереди, а маршрутизаторы сзади. Данное расположение оборудования обуславливалось удобством обслуживания стойки. Подключение к портам доступа Ethernet оборудования был реализован с помощью множества патч панелей. Это было сделано во избежание повреждений портов оборудования во время проведения лабораторных работ.

Однако данная система себя не оправдала. Во-первых, во время лабораторных работ кабели, расшитые на патч-панель, постоянно выпадали и студентам приходилось взаимодействовать непосредственно с оборудованием, чтобы восстановить подключение. От этого сам смысл патч-панелей терялся, и возникало только больше неудобств. Во-вторых, на патч панель были выведены не все порты оборудования. Так, к примеру, с маршрутизатора были выведены порты Gigabit Ethernet 0/0, 0/1, а к портам модуля приходилось подключаться отдельно, используя длинный кабель, который мог позволить подключить порт с передней стороны стойки в задний. У коммутаторов были выведены только четыре порта, которых не хватало для создания некоторых схем из лабораторных работ. В-третьих, так как консольные порты не были выведены в патч панель, то к ним приходилось подключаться напрямую, а из-за расположения оборудования приходилось постоянно ходить вокруг стойки.

В ходе реорганизации данной лаборатории было принято решение минимизировать использование патч-панелей, оставив только одну, на которую были расшиты розетки для подключения компьютеров. Все оборудование было перенесено на переднюю часть стойки и сгруппировано по стендам, которые включали в себя два маршрутизатора и два коммутатора. Благодаря компании ПАО “Сбербанк”, которая передала в институт дополнительное сетевое оборудование, было организовано дополнительно два стенда. Всего организовано восемь стендов. Во избежание повреждения оборудования из-за перепадов напряжения необходимо использовать источник бесперебойного питания, и из-за большого количества оборудования, в 33 единицы, было принято решение использовать сразу два ИБП и распределить равномерно нагрузку между ними.

В стойке был проведен кабель менеджмент[1], благодаря чему стало удобно ее обслуживать.

На рисунке 1, представлена схема электропитания и расположения оборудования в стойке.

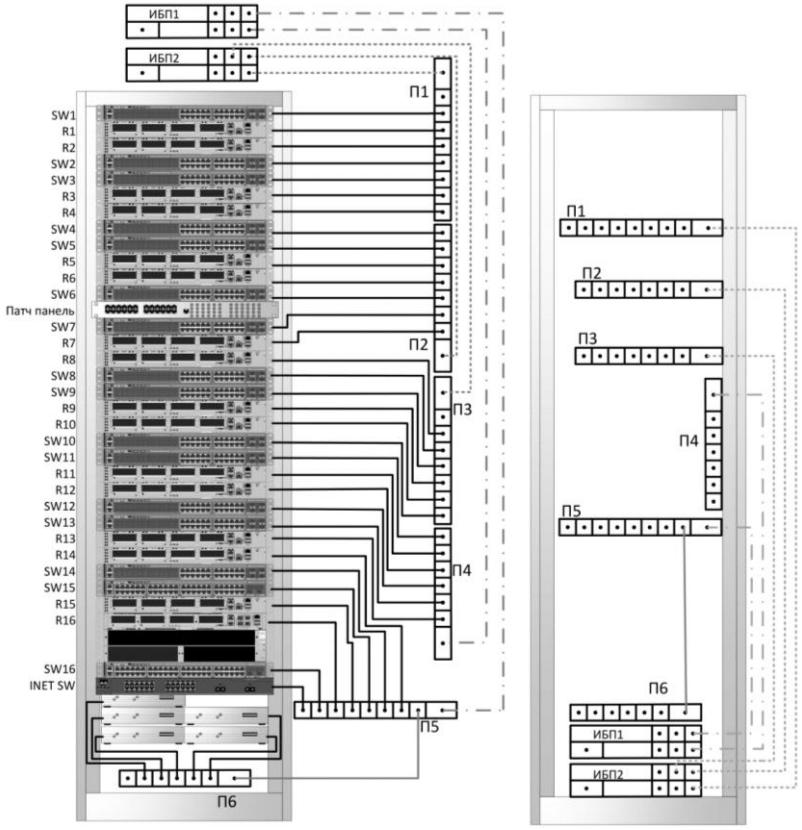


Рисунок 1 - Схема электропитания и расположения оборудования в стойке

Реорганизация лаборатории 215. В лаборатории 215 УК№3 УрТИСИ СибГУТИ компьютеры подключались в структурированную кабельную систему, которая была заведена в телекоммуникационный шкаф. Отдельно, при помощи последовательного порта, к оборудованию подключалось шесть компьютеров для настройки. В самом шкафу были установлены коммутаторы, брандмауэры и коммутаторы DSLAM.

В данном шкафу не было множества патч-панелей, как в случае с лабораторией 205, однако оборудования было мало, и оно стояло плотно друг к другу, а сам шкаф стоит вплотную к стене, из-за чего обслуживать оборудование было проблематично.

В ходе реорганизации данной лаборатории, чтобы не прокладывать заново структурированную кабельную систему, было принято решение не перемещать шкаф от стены, а сделать промежутки между оборудованием. Данное решение позволит обслуживать шкаф с передней стороны. Наличие свободного оборудования позволило организовать дополнительно два рабочих места, путем установки двух коммутаторов и прокладке COM to COM кабелей.

В оставшееся свободное место в шкафу были установлены два сервера. Для каждого был установлен монитор на соседней от шкафа парте, для удобства работы все порты RJ-45 серверов были выведены на отдельную патч панель, а в качестве устройства ввода было решено использовать беспроводную клавиатуру.

Также, как и в лаборатории 205, было принято решение использовать источник бесперебойного питания.

Организация лаборатории 216. Через лаборатории 205 и 215 проходил большой поток студентов. Поэтому появилась необходимость создания новой лаборатории, чтобы разгрузить существующие. Для этих целей был выделен компьютерный класс 216.

В обновленной лаборатории 216 УК№3 УрТИСИ СибГУТИ изначально стояло 10 компьютеров, подключенных в корпоративную сеть УрТИСИ, проведенную техническим отделом. Вносить в нее изменения было запрещено, поэтому было принято решение построить собственную структурированную кабельную систему[2].

Для организации сети был разработан план расположения рабочих мест, в ходе проектирования которого было принято решение добавить два рабочих места для увеличения вместимости лаборатории и одно отдельное рабочее место для возможности подключения к оборудованию через консольный порт. Так же разработана схема прокладки кабеля от коммутационного шкафа до каждого рабочего места.

Комплектация шкафа аналогична кабинету 205, однако в дополнение установлены оптические коммутаторы третьего уровня и медиа конвертер. Ниже, на рисунке 2, представлена схема электропитания и расположения оборудования в шкафу.

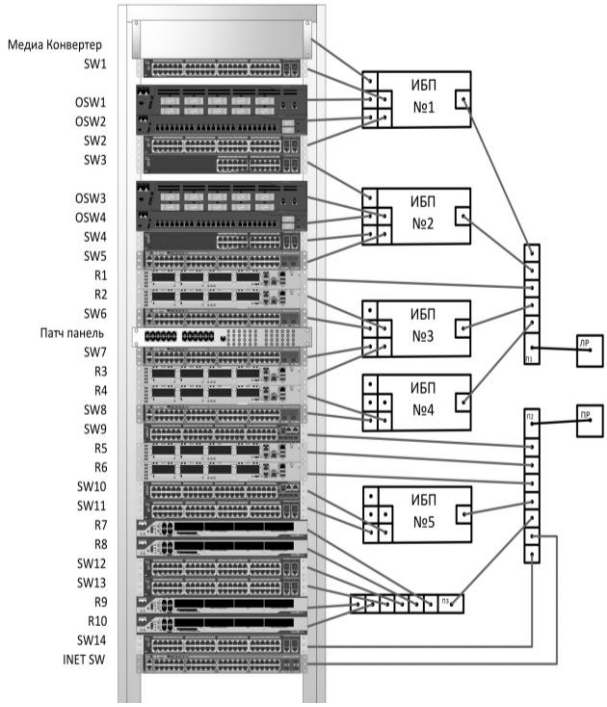


Рисунок 2 - Схема электропитания и расположения оборудования в шкафу

Данное решение позволит студентам изучать сети доступа провайдера, осуществлять настройку таких услуг как IP-телефония, IP-телевидение и доступ в сеть Internet.

Также как и в других лабораториях оборудование подключается к источникам бесперебойного питания. Однако из-за отсутствия свободных достаточно мощных источников бесперебойного питания было принято решение использовать пять менее мощных и распределить нагрузку между ними.

На базе лаборатории 216 была проведена лабораторная работа, в ходе которой студенты, используя оптические коммутаторы третьего уровня, имитировали ядро сети провайдера, на практике познакомились с функцией перераспределения маршрутов и настроили такие услуги как IP-телефония, IP-телевидение и доступ в сеть Internet.

На рисунке 3, представлена схема сети, использующаяся в проведенной лабораторной работе.

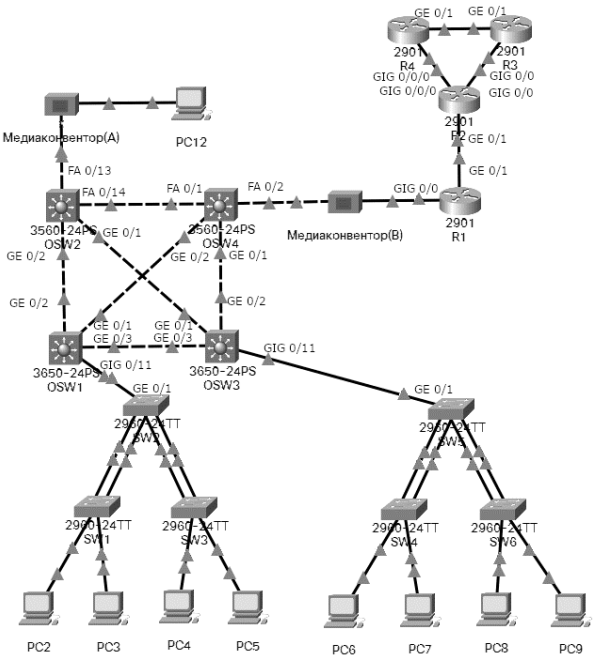


Рисунок 3 – Схема сети из лабораторной работы

Заключение. В результате выполнения данной работы была реорганизована учебная сеть передачи данных кафедры ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ, была организована новая лаборатория в кабинете 216, были получены навыки проектирования и прокладки СКС, монтажа и обслуживания оборудования.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Как правильно организовать сетевой кабель в серверных шкафах. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.computerra.ru/275141 (дата обращения: 25.04.2024).
2. ГОСТ Р 53246-2008. [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200071899 (дата обращения: 25.04.2024).

УДК 004.422

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ХРАНЕНИЯ РЕАКТИВОВ

Клемешова А.Д., Истратова Е.Е.
НГТУ, г. Новосибирск

В статье представлены результаты разработки программно-аппаратного комплекса для учета хранения реактивов в лаборатории. Отличительной особенностью программного решения является наличие возможности подключения датчиков сканирования штрих-кодов и весов для взвешивания реактивов. Готовый программный продукт может применяться для контроля работы лаборантов и учета реактивов, находящихся в холодильнике лаборатории, обеспечения разграничения ролей пользователей программно-аппаратного комплекса.

Ключевые слова: программно-аппаратный комплекс, автоматизация, реактивы, лаборатория.

Работа была выполнена на базе научно-производственного объединения «Вектор-Бест», которое является крупнейшим российским производителем наборов реагентов для лабораторной диагностики. Для лаборатории данного предприятия было необходимо разработать программно-аппаратный комплекс, позволяющий собирать информацию о реактивах и их характеристиках, поступающих на хранение, с возможностью ведения их учета и составления отчетов в режиме реального времени. Закупка реактивов в НПО «Вектор-Бест» осуществляется централизовано. Далее все

реактивы распределяются по структурным подразделениям. Отчеты о расходовании реактивов формируются ежемесячно руководителями подразделений. Однако внутри лаборатории также необходим контроль за расходованием реактивов сотрудниками подразделения. В настоящее время контроль осуществляется ведением журнала лаборантами. В результате, помимо временных затрат на изъятие или закладку реактива, сотрудники лаборатории тратят время на заполнение однообразных полей. Заведующим лабораторией было установлено, что в среднем за один 8-ми часовой рабочий день каждый лаборант пользуется холодильником около 21-23 раз. При этом время заполнения журнала для каждой операции составляет не менее 4 минут, то есть примерно 1,5 часа рабочего времени на каждого сотрудника. Для сокращения времени было предложено разработать программно-аппаратный комплекс, в котором будет автоматизировано ведение журнала.

Для исследования предметной области были рассмотрены различные литературные источники, посвященные как процессу учета реактивов, так и разработке лабораторных информационных систем. Анализ данных источников позволил разделить все публикации на три группы. К первой группе были отнесены статьи, в которых приведены примеры разработанных лабораторных информационных систем. Например, с целью ресурсосбережения и автоматизации процессов учета и инвентаризации результатов научно-технической и интеллектуальной деятельности, процессов технического обслуживания и ремонта основных фондов, оперативной эксплуатации оборудования в статье [1] была разработана информационная система, позволяющая вести учет лабораторного оборудования, программного обеспечения, учебно-методических материалов, а также оборудования, находящегося в ремонте, расхода реактивов, включающая сведения по научно-исследовательской и учебно-методической работе, справочную информация по существующим и предполагаемым организациям-поставщикам химического и биотехнологического оборудования. Примеры подобных систем также указаны в других литературных источниках [2-4].

Вторую группу составили статьи о применении процесса автоматизации деятельности лабораторий для стандартизации и автоматизации технологических процессов, а также для внедрения системы менеджмента качества [5].

В ряде статей и литературных источников, относящихся к третьей группе, внимание уделяется выбору оборудования и его применению в лабораториях [6,7].

В результате анализа программ-аналогов было установлено, что ни один из них не подходит для решения поставленной задачи, так как они слишком крупные и предоставляют ненужный функционал, а также в них отсутствует возможность подключения датчиков и других программно-аппаратных инструментов. Таким образом, цель работы заключалась в проектировании программно-аппаратного комплекса для автоматизации процесса хранения реактивов, то есть суть разработки сводится к определению того, когда и какой сотрудник разместил или забрал из холодильной камеры определенный реактив с конкретными характеристиками, такими, как: масса, номер, вещество и прочее.

Разрабатываемое программное обеспечение предназначено для регистрации и контроля за расходованием реактивов в одном из структурных подразделений научно-производственного объединения «Вектор-Бест». Данное подразделение представляет собой лабораторию, возглавляемую заведующим, в подчинении которого находятся лаборанты и техники. Лаборанты отвечают за проведение научных исследований и являются основными «потребителями» реактивов. Техники ответственны за калибровку и ремонт лабораторного оборудования. В процессе автоматизации процессов регистрации и контроля реактивов принимают участие только лаборанты и заведующий лабораторией. Именно эти сотрудники будут иметь соответствующие функции и роли пользователей в готовом программном продукте. В настоящее время контроль осуществляется ведением журнала, в который все лаборанты должны вносить

следующую информацию: фамилия, имя, отчество лаборанта; дата изъятия или закладки реактива в холодильник; время забора или добавления реактива в холодильник; наименование реактива; масса реактива до и после забора или добавления.

В результате, помимо временных затрат на изъятие или закладку реактива, сотрудники лаборатории тратят время на заполнение однообразных полей. Для сокращения времени было предложено разработать программно-аппаратный комплекс, в котором будет автоматизировано ведение журнала за счет автоматизации таких процессов, как: идентификация сотрудника; идентификация реактива; заполнение даты и времени; взвешивание реактивов.

Для реализации процесса автоматизации регистрации и контроля за реактивами предварительно были детально разобраны ключевые бизнес-процессы, непосредственно связанные с их использованием и составлением отчетности по их применению. Таким образом, с точки зрения автоматизации процессов сбора и хранения информации о реактивах и сотрудниках в режиме реального времени можно выделить два основных бизнес-процесса: размещение реактивов в холодильнике; формирование отчетов о расходовании реактивов.

Первый бизнес-процесс «Размещение реактивов в холодильнике» инициируется лаборантами и включает следующие стадии: идентификация сотрудника по его личному номеру на бейдже, причем электромагнитный замок не сработает на другого сотрудника, например, на лаборанта из другого подразделения; идентификация реактива по штрих-коду, наклеенному на емкости с веществом; фиксация даты и времени доступа в холодильник; определение массы реактива до и после размещения за счет расчета разности масс. Все указанные информационные потоки автоматически заносятся в базу данных в соответствующие таблицы.

Второй бизнес-процесс «Формирование отчетов о расходовании реактивов» инициируется заведующим лабораторией и включает следующие операции: выбор критериев, которые будут отражены в отчете, например, информация только о сотрудниках, использующих определенный реактив; запрос информации в соответствии с выбранными критериями из базы данных; формирование отчета. Исходящими документами при работе с программой будут отчеты как формы документов, необходимые для учета и контроля за расходованием реактивов в лаборатории. На основании рассмотренных бизнес-процессов был определен принцип работы программно-аппаратного комплекса, необходимый для дальнейшей разработки алгоритма, а также выбора аппаратного и программного обеспечения.

Работа программы начинается с ввода информации о сотруднике путем считывания штрих-кода с его бейджа и открывания электромагнитного замка. На передней поверхности холодильника установлен считыватель штрих-кодов, который определяет идентификационный номер реактива при его заборе из емкости или добавлении в нее. После активации штрих-кода реактива одновременно в базе данных фиксируются значения даты и времени, а также регистрируется значение массы при помощи весов, прикрепленных к полке с реактивами. Данное значение записывается в базу данных в качестве исходной массы для создаваемой операции. При повторной активации штрих-кода реактива снова фиксируются значения его массы и времени возврата или забора емкости с веществом. На основе собранных данных в отчете могут быть рассчитаны время нахождения реактива вне холодильника и масса взятого или добавленного вещества.

При выборе аппаратного обеспечения для лаборатории были рассмотрены три вида устройств: сканер штрих-кодов, весы и электромагнитный замок. Для определения наиболее оптимальной модели считывателя штрих-кодов были изучены следующие: Motorola Symbol LS2208, Honeywell Voyager 1202g, Zebra DS2208. На основе результатов сравнения решение было принято в пользу сканера штрих-кодов Zebra

DS2208. Этот сканер стоит в два раза дешевле Honeywell Voyager 1202g, но обладает практически таким же функционалом, включая считывание двухмерных штрих-кодов. Кроме того, по соотношению цены и качества Zebra DS2208 является более практичным вариантом.

Выбор весов для взвешивания реактивов напрямую зависит от необходимых характеристик. Оптимальными вариантами являются модели, позволяющие выполнить взвешивание с точностью до 0,1 грамма, а также обеспечивающие быстрое и точное взвешивание. В работе были рассмотрены следующие модели весов: OHAUS Navigator NV2101, AUS Scout SPX2201, M-ER 122 ACF(JR) "ACCURATE" LCD. На основе полученных результатов были сделаны выводы о том, что оптимальным вариантом для взвешивания реактивов в холодильнике будут лабораторные весы OHAUS Navigator NV2101, поскольку при одинаковых характеристиках, они существенно выигрывают по стоимости.

При выборе электромагнитного замка, устанавливаемого на холодильник с реактивами, были учтены такие характеристики замков, как: вид замка, сила удержания запорной планки, типы датчиков. По способу взаимодействия якоря замка с электромагнитом все современные варианты запирающих устройств можно разделить на удерживающие и сдвиговые. По характеру открывания двери холодильника наиболее рациональным выбором станет первый вид, работающий на отрыв. Кроме того, такие модели замков выпускают накладными, что облегчает их монтаж, а также в процессе эксплуатации функции замка не зависят от рабочего состояния двери. Для подключения к программно-аппаратному комплексу необходим электромагнитный замок с интегрированными в него датчиками, которые решают две дополнительные задачи, связанные с контролем не только положения (открытие/закрытие) двери, но и срабатывания замочной системы в целом. Так как холодильник с реактивами установлен внутри помещения и имеет легкую дверь, то для ее удержания будет достаточно накладного электромагнитного замка с силой удержания до 200 кг и интегрированными датчиками Холла. Всеми вышеперечисленными характеристиками обладает электромагнитный замок ST-EL180ML с силой удержания до 180 кг, датчиками состояния двери и светодиодной индикации. Для подключения электромагнитного замка к компьютеру были выбраны: контроллер Z-5R, бесконтактный считыватель Martix-II, а также блоки питания для контроллера и для самого замка. Для связи компьютера со сканером штрих-кодов и весами применяется интерфейс RS-485. Схема подключения всех выбранных компонентов программно-аппаратного комплекса приведена на рисунке 1.

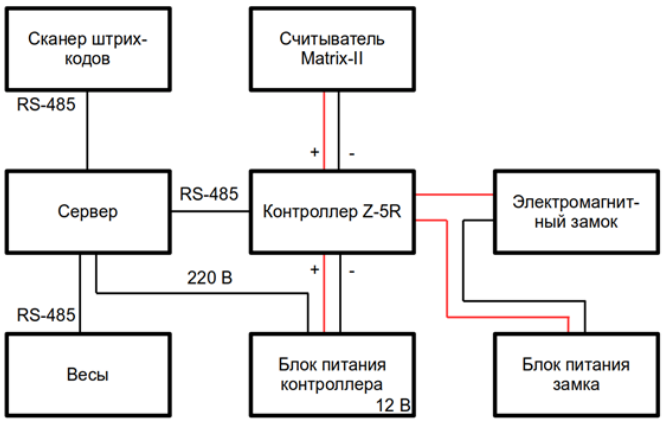


Рисунок 1 — Схема подключения технических средств к серверу

Алгоритм работы программного обеспечения начинается с ввода информации о сотруднике путем считывания штрих-кода с его бейджа. Это позволяет открыть электромагнитный замок на холодильнике и получить доступ к емкостям с реактивами. При заборе или добавлении реактива считыватель штрих-кодов определяет его

идентификационный номер, а в базе данных фиксируются дата, время и значения массы реактива до операции. Для фиксации массы реактива используются весы, которые прикреплены к полке с реактивами.

При повторной активации штрих-кода реактива фиксируются его масса и время возврата емкости с веществом. Эти данные записываются в базу данных, и на основе них можно рассчитать время нахождения реактива вне холодильника и массу взятого или добавленного вещества. Все данные сохраняются в базе данных и могут быть использованы для формирования отчетов о расходовании реактивов. Таким образом, разработка программного обеспечения для учета расходования реактивов в лаборатории позволяет не только автоматизировать процессы контроля и учета за их использованием, но и повысить эффективность работы лаборатории за счет сокращения времени на ведение документации.

Для выполнения основной цели работы необходимо выбрать соответствующие инструментальные средства, позволяющие в полной мере реализовать заданный функционал и отвечающие всем предъявляемым требованиям. В связи с этим, в качестве архитектуры разрабатываемого программного обеспечения была выбрана клиент-серверная структура, состоящая из соответствующих частей. Для реализации программы на стороне сервера необходимо выбрать систему управления базой данных, а для проектирования и управления интерфейсом на стороне клиента – фреймворк, способный взаимодействовать с выбранной системой управления базой данных. Оптимальным вариантом для реализации программного обеспечения для учета хранения реактивов является система управления базами данных MySQL, так как она отличается высокой скоростью работы, надежностью и простотой в настройке. Кроме того, MySQL является достаточно распространенным программным продуктом с поддержкой сообщества разработчиков и удобными инструментами управления базами данных.

Следующим этапом после определения системы управления базами данных является выбор фреймворка, который будет использоваться для разработки пользовательского интерфейса системы. В рамках работы были рассмотрены наиболее распространенные PHP-фреймворки, среди которых можно выделить следующие: Laravel, Symfony и Yii.

На основе результатов сравнения было принято решение в работе использовать фреймворк Yii, так как он является наиболее оптимальным инструментом для быстрой разработки веб-приложений. Это объясняется тем, что он отличается простотой и удобством использования, а также высокими показателями производительности и надежности. Благодаря своей архитектуре, Yii позволяет разрабатывать сложные веб-приложения с минимальными временными затратами. Таким образом, выбор инструментальных средств для разработки программного обеспечения для учета хранения реактивов был сделан в пользу системы управления базами данных MySQL и фреймворка Yii.

Разработка программного обеспечения для автоматизации процесса хранения реактивов заключалась в выполнении двух ключевых этапов: проектировании базы данных и создании пользовательского интерфейса. На основании анализа исходных данных была спроектирована база данных. С точки зрения разработанного интерфейса интерес представляет страница «Отчеты», по сути, являющаяся журналом учета работы с реактивами. Помимо классического отчета, пользователь может выбрать необходимый вид документа, воспользовавшись формой в начале страницы. В зависимости от выбранной категории пользователь получит отчет по конкретному сотруднику, реактиву, либо точной дате. Помимо этого, можно составить отчет по совокупности категорий, например, по сотруднику и реактиву.

Таким образом, выполнение поставленных задач позволило создать эффективный и надежный инструмент для автоматизации процесса хранения реактивов

в лаборатории, что, в свою очередь, улучшило качество проводимых исследований и оптимизировало производственный процесс. Разработанный комплекс позволяет автоматизировать процесс сбора и хранения информации о реактивах и их характеристиках, что существенно упрощает работу лаборантов и исключает ошибки, связанные с «человеческим фактором».

Перечень используемой литературы и источников:

1. Кошкина Л.Ю. Разработка информационной системы научно- исследовательской лаборатории «Инженерные проблемы биотехнологии» / Л.Ю. Кошкина, А.С. Понкратов, С.А. Понкратова // Вестник Казанского технологического университета. - 2021. - №20. - С. 200-204.
2. Трынкина Л.В. Автоматизированная cals-система по хроматографическим методам анализа в технологии особо чистых веществ / Л.В. Трынкина, Е.В. Заболотная, В.Е. Трохин // Успехи в химии и химической технологии. - 2019. - № 8(189). - С. 19-21.
3. Дмитриева Ю.А. Информационная система для регистрации результатов исследований химика-синтетика / Ю.А. Дмитриева, Н.И. Лиманова // Бюллетень науки и практики. - 2021. - № 1. - С. 223-229.
4. Бахвалова И.П. Разработка системы стандартизации и автоматизации технологических процессов клинико-диагностических лабораторий на основе требований ГОСТ р ИСО 15189-2006 / И.П. Бахвалова, А.А. Володин, А.В. Гехман // Сибирский аэрокосмический журнал. - 2020. -№ 6. - С. 100-104.
5. Золотарев П.Н. Организация системы менеджмента качества в медицинских организациях с помощью лабораторных информационных систем / П.Н. Золотарев // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. - 2021. - № 1 (25). - С. 105-109.
6. Петросянц В.А Влияние автоматизированных лабораторных информационных систем на изменение алгоритмов работы экспертного учреждения / В.А. Петросянц, А.В. Козлович // Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. - 2022. - № 4. - С. 46-49.
7. Нестерова Е.С. Опыт применения специализированных программных средств для повышения эффективности химикоаналитических лабораторий / Е.С. Нестерова, О.А. Дымбрылова, В.А. Терещенко // Газовая промышленность. - 2019. - № S2 (786). - С. 122-178.

УДК 004.4`2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СНИМКОВ ДРОНА И СПУТНИКА «SENTINEL» ДЛЯ ЗАДАЧ ЦИФРОВОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Ковалев А.В.[1], Поляков А.Н.[2]
[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

В данной научной статье приведен анализ и сравнение спутниковых снимков «Sentinel» и снимков, сделанных дроном. Сравнительный анализ необходим для решения задач цифрового сельского хозяйства, а именно для расширения технических возможностей, территориальной оценки определенных областей и внедрения актуальных нововведений в сфере геодезии. Для сравнения были проведены программные вычисления сельскохозяйственной местности Хабаровского края за 2023г.

Ключевые слова: NDVI, дрон, спутник, «Sentinel», анализ, индекс, ДЗЗ, БПЛА.

Введение. В современном мире сельское хозяйство является одной из самых ключевых отраслей экономики, а развитие данной отрасли напрямую зависит от внедрения новых технологий. Сельскохозяйственная деятельность становится все более технологичной, формируются тренды и определенные подходы в цифровизации агропромышленного комплекса (АПК).

Одним из таких подходов является использование метода ДЗЗ и получения при помощи него информации о NDVI (Нормализованный вегетационный индекс), передаваемой дронами и большим количеством спутников, летающими над землей. Сбор данных позволяет получить необходимые сведения о состоянии густоты массы зеленой растительности, которая очень важна для ведения сельского хозяйства и принятия последующего решения о внедрении удобрений, пестицидов и других агротехнических мероприятий [1].

Дроны и спутники «Sentinel» оснащены специальным оборудованием для сьемки полей в различных спектральных диапазонах, позволяющим получать

мультиспектральные снимки высокого разрешения. Обработка полученных данных с помощью специального программного обеспечения дает возможность формировать ортофотопланы, трехмерные модели местности и карты вегетационных индексов (NDVI).

Целью данной научной статьи является проведение сравнительного анализа результатов, полученных с помощью снимков дрона и спутника «Sentinel» за 2023 год. Выяснить преимущества и недостатки каждого источника данных, а также определить их влияние на точность и качество результатов классификации сельскохозяйственных культур при помощи вегетационных индексов.

Исходные данные. Снимки дрона и спутника «Sentinel». Большое значение в анализе и сравнении снимков играет роль обрабатываемая местность, которая берется за основу для получения необходимых данных. В данном случае, в качестве исходных материалов исследования был выбран участок Хабаровского края в районе Матвеевского шоссе.



Рисунок 1 – Обрабатываемый снимок

Дроны, также известные как беспилотные летательные аппараты (БПЛА), все чаще становятся ценными инструментами в обработке сельскохозяйственных территорий, в частности для анализа местности и повышения эффективности плодородности. Использование дронов в области сельского хозяйства обеспечивает обширные решения и результаты, предоставляющие данные высокого разрешения, которые можно использовать для различных аналитических целей.

Спутники Sentinel – это серия космических аппаратов, запущенных европейским космическим агентством (ESA) для мониторинга состояния земли и предоставления информации о климатических изменениях, стихийных бедствиях и положении окружающей среды. Космический объект оснащен радаром с синтезированной апертурой, при помощи которого способен получать радиолокационные снимки земной поверхности с высоким разрешением и частотой обновления данных. Подобные возможности являются незаменимым инструментом для отслеживания перемен природных явлений [4].

Критерии оценивания. При сопоставлении снимков БПЛА и спутника «Sentinel» можно сравнивать многие параметры, но главные критерии, необходимые для четкого анализа и понимания разницы качества и необходимости использования того или иного оборудования являются:

- Разрешение изображения.
- Угол обзора при съемке.
- Охват территории.
- Частота обновления данных.
- Стоимость съемки территории.

Дроны и спутники. Беспилотники обеспечивают высокую пространственную разрешающую способность снимков, что позволяет детально анализировать состояние культур на небольших участках. Это дает возможность выявлять проблемные зоны, например, места поражения вредителями, участки с недостатком влаги или питательных веществ. Кроме того, дроны могут применяться для получения снимков в труднодоступных или маленьких по размеру участках.

В свою очередь программа Copernicus и её спутники «Sentinel» предоставляют широкомасштабные снимки земной поверхности, что позволяет проводить анализ на уровне регионов и стран. Спутники «Sentinel» снабжены многочисленными инструментами, которые позволяют получать данные в различных диапазонах спектра, что дает возможность отслеживать состояние растительности, определять влажность почвы, а также выявлять долгосрочные изменения в сельскохозяйственных угодьях.

Сравнительный анализ. Выбор между дронами и спутниками «Sentinel» для сельскохозяйственных задач зависит от множества факторов, включая цели исследования, необходимую детализацию данных, географическую область интереса и бюджет проекта [3].

Одним из наиболее важных критериев оценивания анализа и сравнения снимков является пространственное разрешение:

- Дроны предлагают высокое пространственное разрешение, достигающее несколько сантиметров на пиксель, что позволяет получать детализированные изображения даже небольших объектов на земле. Это делает их идеальным инструментом для мониторинга отдельных растений или небольших участков поля.

- Спутник «Sentinel» обеспечивает разрешение в лучшем случае около нескольких метров на пиксель. Хотя это меньше, чем у дронов, оно всё еще подходит для анализа больших сельскохозяйственных площадей и обеспечивает ценные данные для макроуровневого планирования и анализа.

Географическое покрытие и частота съемок необходимы для поддержания уровня осведомленности об обрабатываемой области:

- Дроны могут снимать конкретные, часто труднодоступные участки по требованию, но их действие ограничено радиусом полета и длительностью работы аккумулятора. Для покрытия больших площадей требуются многократные вылеты, что может быть времязатратным.

- Спутники «Sentinel» регулярно собирают данные по всему миру, обеспечивая систематическое покрытие больших территорий. Это позволяет отслеживать изменения на сельскохозяйственных угодьях с течением времени, хотя частота съемок может быть ограничена оборотом спутника и погодными условиями.

Условия стоимости и доступности для каждого метода обработки очень различны:

- Дроны требуют начальных инвестиций для покупки устройства и оборудования для съемки, а также расходов на обучение персонала и техническое обслуживание. В то же время, они позволяют получать данные по запросу без дополнительных платежей за доступ к снимкам.

- Спутниковые данные «Sentinel» часто доступны бесплатно или по невысокой цене благодаря программам, поддерживаемым Европейским космическим агентством. Однако, могут возникнуть дополнительные расходы на специализированное программное обеспечение для обработки и анализа данных.

В зависимости от погодных условий, наблюдается значительная разница эксплуатации:

- Дроны чувствительны к погодным условиям, таким как сильный ветер или дождь, что может ограничивать их применение в некоторых регионах или в определенное время года.

- Спутники, особенно оснащенные радарными системами, способны собирать данные независимо от погодных условий и времени суток, что предоставляет большую гибкость в планировании и анализе.

Таблица 1 - Сравнения характеристик

Дроны	**Спутники «Sentinel»**
Высокое разрешение снимков	Менее качественная сьемка
Малое покрытие территории	Большой охват местности
Невозможность сьемки в дождливую или ветряную погоду	Нереальность сьемки в облачную погоду из-за перекрытия местности
Дорогое приобретение специальной аппаратуры управления и сьемки	Бесплатное получение большого количества снимков
Анализ местности в любое время	Обновление данных раз в 5-10 дней

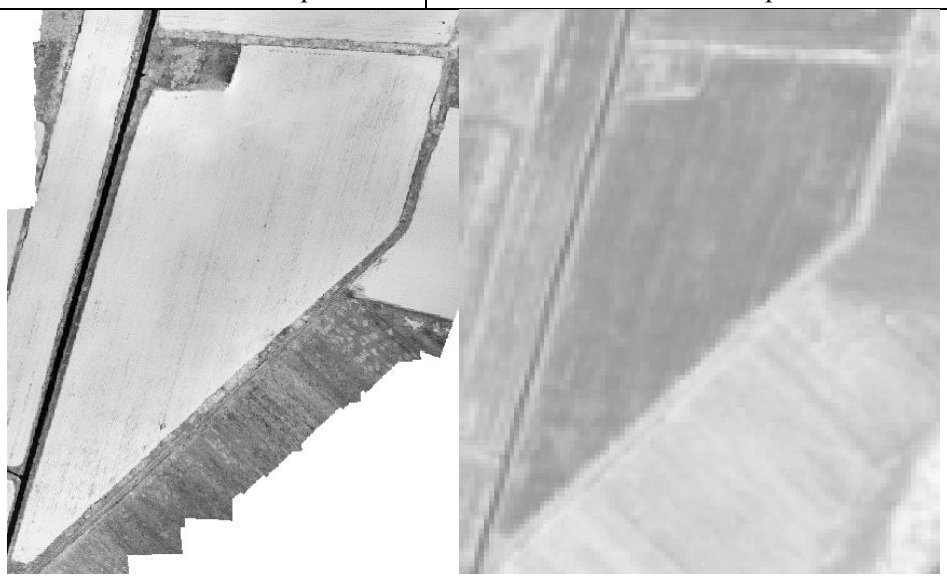


Рисунок 2 – Сравнение снимка дрона и спутника

Заключение. Сравнительный анализ снимков, полученных с помощью дронов и спутника «Sentinel», подчеркивает важность и взаимодополняемость этих инструментов в контексте цифрового сельского хозяйства. Каждый из методов дистанционного зондирования обладает своими уникальными преимуществами и ограничениями, которые делают его более или менее подходящим для различных задач аграрного сектора.

Использование обоих инструментов анализа в совокупности обеспечивает достижение необходимых результатов. Оба варианта обработки данных важны для сравнительного анализа и последующего решения задач цифрового сельского хозяйства.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Что такое NDVI. [электронный ресурс]. – URL: https://exactfarming.com/ru/o-chem-rasskazhet-ndvi/ (дата обращения: 02.04.2024).

2. Кавелин А.С., Нуриев В.Э., Тюмина А.Д. Использование квадрокоптеров для обследования объектов. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ivdon.ru/ru: Инженерный вестник Дона, url: http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/N7y2019/6108 (дата обращения: 02.04.2024).

3. Панин Д.Н., Гурьев Г.И., Пожидаев И.В., Яковлев С.А. Сравнение цифровых снимков, получаемых с беспилотных летательных аппаратов и искусственных спутников земли. [Электронный ресурс]. – URL: https://research-journal.org/(дата обращения: 02.04.2024).

4. Международный научно-исследовательский журнал. url. – URL: https://research-journal.org/archive/1-91-2020-january/sravnenie-cifrovyx-snimkov-poluchaemyx-s-bespilotnyx-letatelnyx-apparatov-i-iskusstvennyx-sputnikov-zemli(дата обращения: 02.04.2024).

5. Метод обработки данных Sentinel 1A. [Электронный ресурс]. – URL: http://smiswww.iki.rssi.ru/default.aspx?page=632(дата обращения: 02.04.2024).

6. – URL: index, remote sensing, UAV. (дата обращения: 02.04.2024).

УДК 004.9

РАЗРАБОТКА TELEGRAM-БОТА ПОМОЩНИКА ПО САЙТУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ И АБИТУРИЕНТОВ ХИИК СИБГУТИ

Ковылина Ю.Р., Чуйко О.И.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье описан разработанный Telegram-бот для помощи студентам и абитуриентам в получении справочной информации.
Ключевые слова: Telegram-бот, учебное заведение.

Современные технологии играют все более значимую роль в образовании, облегчая доступ к информации и улучшая взаимодействие между студентами и учебными заведениями.

В рамках проекта был разработан Telegram-бот, который является удобным помощником для студентов и абитуриентов Хабаровского института инфокоммуникаций СибГУТИ.

Основная цель бота – предоставить студентам и абитуриентам доступ к актуальной информации об институте. Проект подчеркивает важность использования современных технологий в образовании, а также способствует улучшению качества обучения и повышению уровня информационной грамотности студентов и абитуриентов.

В настоящее время существует множество платформ и инструментов, которые позволяют создавать Telegram-ботов. Эти решения обеспечивают широкий спектр возможностей, начиная от простых функций наподобие отправки уведомлений о предстоящих событиях и заканчивая сложными системами для управления учебным процессом и взаимодействия студентов с преподавателями.

Одним из популярных языков программирования для создания Telegram-ботов является Python, который предоставляет удобный и интуитивно понятный синтаксис. Для разработки ботов на Python часто используются библиотеки, такие как «python-telegram-bot», которые предоставляют обширный набор инструментов и функций для создания функциональных и удобных ботов.

Кроме того, существуют платформы, которые позволяют создавать ботов без знания программирования, такие как «BotFather» и «BotArena». Эти сервисы предоставляют интуитивно понятный интерфейс, который позволяет пользователям создавать ботов, настраивать их функциональность и интегрировать их с различными сервисами.

Проанализируем некоторые из существующих решений для создания Telegram-ботов: Node.js и библиотека Telebot, PHP и библиотека Longman, Python и PyCharm.

Преимущества и недостатки Node.js и библиотеки Telebot:

– Node.js – легковесный и высокопроизводительный JavaScript-серверный фреймворк;

– Telebot – библиотека для разработки Telegram-ботов на Node.js, которая упрощает процесс создания ботов;

– Возможность использовать опыт и знания JavaScript для разработки ботов;

– Необходимость изучения Node.js и его экосистемы для разработки ботов;

– Меньшее количество обучающих материалов и примеров кода.

Преимущества и недостатки PHP и библиотеки Longman:

– PHP – популярный язык программирования для разработки веб-приложений, который имеет простой синтаксис и большое сообщество;

– Longman – мощная библиотека для разработки Telegram-ботов на PHP, поддерживающая широкий спектр функций и методов;

– Возможность использовать опыт и знания PHP для разработки ботов;

– Некоторые сложные функции могут потребовать глубоких знаний в PHP и библиотеке Longman;

– Меньшее количество обучающих материалов и примеров кода.

Преимущества и недостатки Python и PyCharm:

– Python – популярный язык программирования с простым синтаксисом и обширным сообществом;

– PyCharm – интегрированная среда разработки (IDE) для Python, которая упрощает процесс разработки и написания кода;

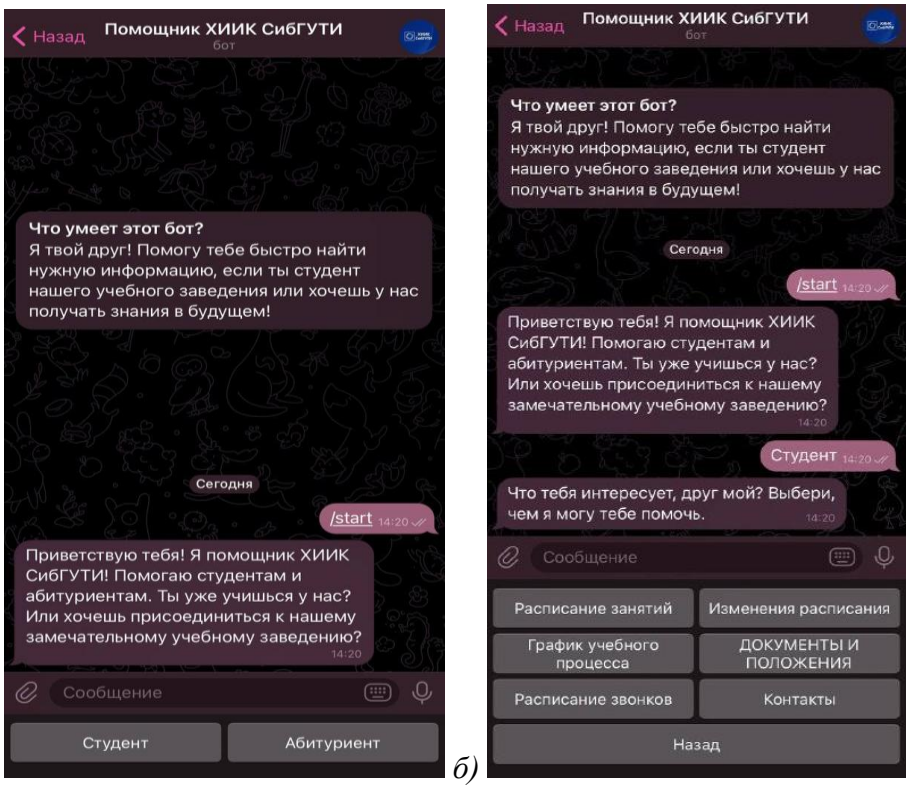
– Возможность использовать функциональность PyCharm для отладки и тестирования кода;

– Необходимость изучения PyCharm и его функциональности для разработки ботов.

В зависимости от предпочтений и навыков разработчика, каждый из перечисленных вариантов имеет свои преимущества и недостатки. Выбор наиболее подходящей технологии зависит от конкретных требований к боту и возможностей разработчика.

Таким образом, выбор был сделан в пользу языка программирования Python и среды разработки PyCharm, что позволило обеспечить высокую производительность, гибкость и удобство в разработке и поддержке бота.

При нажатии на кнопку «Начать» бот выводит приветственное сообщение, а также предлагает выбрать, кто к нему обращается, студент или абитуриент (См. Рис. 1а).



а) *б)*

Рисунок 1 – Работа бота: а) После нажатия кнопки «Начать»; б) Выбор «Студент»

Если выбрать «Студент», то бот выводит сообщение, в котором предлагает выбрать, с чем именно он может помочь. В данный момент в этот список входит: расписание занятий, график учебного процесса, расписание звонков, изменения расписание, документы и положения, контакты (См. Рис. 1, б).

Если нажать на «Расписание занятий», то бот отравит ссылку на расписание. Аналогично и для других кнопок выбора (См. Рис. 2).

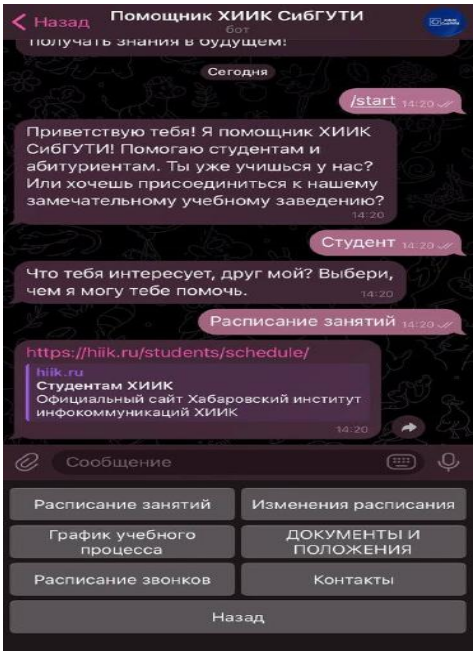


Рисунок 2 – Выбор «Расписание занятий»

При нажатии кнопки «Назад» бот перенаправит пользователя к первоначальному выбору «Студент» или «Абитуриент», выведя соответствующее сообщение и кнопки.

Если выбрать кнопку «Абитуриент», то бот предложит два направления «Высшее образование» и «Среднее профессиональное образование». И, далее, если выбрать какое-то из них, то бот отправит ссылку, перейдя по которой, можно сразу найти всю нужную информацию. Например, если нажать «ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ», и перейти по ссылке, то откроется информация о поступлении для получения высшего образования. Аналогично и для «СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ».

В целом, разработка Telegram-бота для ХИИК СибГУТИ является проектом, который может быть использован в качестве образца для других учебных заведений, желающих внедрить современные технологии в свою образовательную среду. С помощью него студенты и абитуриенты имеют возможность быстро и легко получать информацию, необходимую для успешного обучения и подготовки к поступлению.

Также можно продолжить развивать функциональность бота, добавляя новые функции и улучшая существующие, чтобы обеспечить студентам и абитуриентам максимально комфортное и эффективное взаимодействие с учебным заведением.

Перечень используемой литературы и источников

1. Антипов А.А. Создание чат-бота в мессенджере Telegram для решения задач повышения уровня сервиса в вузе / А. А. Антипов, Д. А. Ушаков // Сравнительно-аналитическое правоведение. - 2020. - № 3. - С. 127-132.

2. Шерстобитов В.В. Применение технологии Telegram-бота для автоматизации процесса диагностики слушателей курсов повышения квалификации / В. В. Шерстобитов, Е. А. Осипова, А. В. Чесноков // Известия Пензенского университета. - 2019. - С. 387-392.

3.Бакиева Д.Р. Опыт использования виртуального помощника в управлении образовательным процессом / Д.Р. Бакиева, Т.Г. Щукина // Управление образовательными системами: электронный журнал. - 2018. - № 21. - С. 108-112.

4. Коровин В.И. Разработка чат-бота для информационно-поискового обеспечения научно-образовательного процесса / В.И. Коровин // Информационные технологии. - 2017. - Т. 4. - С. 84-89.

5. Муратова Е.Ю. Совершенствование процесса организации дистанционного обучения с использованием Telegram-бота / Е.Ю. Муратова, И.А. Гаврилова, Ю.А. Черникова // Вестник Кемеровского государственного университета. - 2020. - № 1. - С. 125-130.

6. Грин, Д. Python. Подробное руководство / Д. Грин, Б. Оливер, Д. Ланц. - СПб.: Питер, 2018. - 992 с.

7. Официальная документация по Python URL: https://www.python.org/doc/ (дата обращения: 20.04.2024).

8. Официальная документация по Telegram Bot API URL: https://core.telegram.org/bots/api (дата обращения: 20.04.2024).

УДК 681.3

РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ДЛЯ УЧЕТА И МОНИТОРИНГА РЕСУРСОВ

Козлова Д.Н.[1], Хацкелева А.О.[2], Шунулина В.В.[1], Преображенский А.П.[2]
[1] АНПОО «Колледж ВИВТ», г. Воронеж; [2] АНОО ВО «ВИВТ», г. Воронеж

В работе рассматриваются особенности учета и мониторинга ресурсов в организациях. Дан анализ основных шагов работы разработанного программного продукта. Приведено описание модулей программы.
Ключевые слова: информационная система, оборудование, предприятие, учет, мониторинг.

Современная промышленность с каждым днем становится все более сложной и требовательной. Отделы промышленных предприятий оперируют огромным количеством техники и материально–ответственных лиц, что постоянно создает множество сложностей при учете и контроле данных. В такой ситуации, разработка информационной системы, специализированной на учете техники и материально–ответственных лиц, становится вопросом крайне актуальным и неотложным.

Основной целью разработки данной информационной системы является облегчение работы отдела промышленного предприятия по учету техники и материально–ответственных лиц. Вместо традиционных ручных методов учета, информационная система предоставит возможность автоматизировать процессы, ускорить доступ к данным, а также повысить точность и надежность хранения информации.

Одной из главных проблем, с которыми сталкиваются отделы промышленных предприятий, является дефицит времени и человеческих ресурсов для проведения тщательного учета и контроля техники. Информационная система способна сэкономить время и усилия сотрудников, предоставив им возможность эффективно работать с данными и быстро находить нужную информацию. Автоматические уведомления и напоминания также помогут избежать просчетов и ошибок.

Важной особенностью информационной системы учета техники и материально-ответственных лиц является возможность оперативного контроля и обработки данных. Отделы промышленных предприятий часто работают со сложными и детализированными информационными базами, и информационная система должна быть способна эффективно обрабатывать и анализировать данные, а также предоставлять детальные отчеты и статистику для высшего руководства [1, 2].

Кроме того, разработка информационной системы учета техники и материально–ответственных лиц поможет улучшить управление ресурсами предприятия. Благодаря точному учету и анализу данных, руководство сможет принимать обоснованные решения, связанные с закупкой новой техники, распределением ресурсов и оптимизацией производства.

Информационная система сможет внедриться в существующую инфраструктуру отдела промышленного предприятия без значительных изменений и лишних сложностей. Более того, данные в системе будут храниться в безопасности, а доступ к ним будет предоставляться только авторизованным лицам, что гарантирует сохранность и конфиденциальность информации [3].

Учет техники предполагает систематическую фиксацию всех имущественных компонентов, используемых в процессе работы. Это включает в себя не только процесс регистрации и каталогизации оборудования, но и его техническое обслуживание, контроль за техническим состоянием, ремонт и запасные части.

Общий алгоритм работы с разработанной программой следующий:

Шаг 1: Имя пользователя и пароль вводятся и перенаправляются на следующую страницу.

Шаг 2: Открывается главная сетевая страница, с которой может быть открыт общий доступ к папке текущего сеанса.

Шаг 3: На следующей странице содержится информация о клиенте совместного использования других систем.

Шаг 4: После того, как в форму вводятся необходимые сведения, можно просмотреть текущий сеанс.

Шаг 5: На следующей странице содержится калькулятор IP-подсети. Здесь необходимо ввести IP-адрес, а затем рассчитать диапазон маски сети.

Шаг 6: На приведенной выше странице может содержаться некоторая информация о префиксе, маске сети, сети, широковещании, максимальном количестве подсетей.

Шаг 7: В другой форме содержится «Удаленный рабочий стол». Здесь необходимо ввести имя сервера, имя пользователя и пароль, а затем подключиться или отключиться.

Шаг 8: После этого пользователь должен получить доступ к серверу с помощью удаленного рабочего стола.

Рассмотрим каждый модуль более подробно.

Администратор. Модуль входа состоит из имени пользователя и пароля. Этот процесс предназначен для аутентификации.

Если имя пользователя и пароль верны, программа запускается и переходит на следующую страницу. Этот процесс выполняется при входе в систему.

Если осуществлено подключение, требуется реализовывать процесс отслеживания функционирования сетевой системы, чтобы обеспечить безопасность. Активность сетевого экрана будет подвергаться мониторингу. В создаваемом проекте можно выделить две части: одна из них для клиента, а другая для сервера.

Процесс мониторинга стартует после того, как нажата кнопка «Start Monitor».

В созданной системе была использована опцию текущего сеанса, чтобы реализовывать одновременным образом мониторинг по сетевым системам. При этом будет отображение опций папок доступа на основе имени пользователя и папок, к которым будет иметь доступ пользователь.

Если клиент будет входить на IP-адрес сервера, то будет происходить добавление имен системы на сервер. На сервере будут отображаться все имена пользователей. Помимо этого, от сервера мы есть возможность для отслеживания конкретных действий на экране клиентов. В качестве примера, то, какие экраны будут открытыми в данный момент, какие из файлов были созданы, изменены и удалены [4].

Программа дает возможности для просмотра параметров текущей сессии.

Обзор папок реализуется при помощи вкладки «Folder Watcher».

Мониторинг удаленного рабочего стола. Службы удаленных рабочих столов – это один из компонентов Microsoft Windows для доступа к удаленному компьютеру через сеть. На клиенте представлен только пользовательский интерфейс приложения. Любой запрос перенаправляется на удаленный компьютер по сети.

Данная функция позволяет нам подключаться к удаленному серверу для проверки работоспособности, развертывания приложений, устранения неполадок и т.д. Мы также часто используем удаленный рабочий стол, когда выполняем WFH (работу из дома).

Почтовый клиент. Существует несколько вариантов приложений для обмена электронной почтой, включая ряд веб-служб электронной почты. Однако многие люди предпочитают использовать отдельное приложение, разработанное специально для электронной почты, поскольку как правило такие приложения имеют более узкую специализацию и более функциональны. Некоторые люди избегают приложения Microsoft Outlook из-за его исторической уязвимости к вирусам.

В нашем проекте встроено приложение, которое работает на персональном компьютере или рабочей станции и позволяет отправлять, получать и систематизировать электронную почту. Почта отправляется от многих клиентов на центральный сервер, который перенаправляет почту по назначению.

5. IP-калькулятор:

-Модуль калькулятора определенный процесс

-Протокол Интернета

-Тип сети

-Рассчитать

IP-калькулятор используется для расчета типа сети и ее класса. Кроме того, он позволяет вычислить: префикс, net.mas, максимальное количество хостов, сеть, широковещательную передачу, iprange, максимальное количество подсетей, желаемое количество хостов.

Протокол Интернета:

Интернет-протокол используется для определения типа сети. Протокол вводится в текстовое поле и рассчитывается, после чего покажет тип сети. Если в текстовое поле введен неправильный протокол, то программа покажет сообщение об ошибке.

Тип сети:

-Сеть, используемая для описания класса.

-Класс А: 0: 127 255

-Класс Б: 128: 191 255

-КлассС:192:223 255

-КлассD:224:239 255

-КлассЕ:239:254 255

-Рассчитать:

Функция «Рассчитать» используется для расчета интернет-протокола и типа сети. В этой системе отображается максимальное количество подсетей.

Для корректной и целостной работы процесса учета техники и материально–ответственных лиц, были предложены в созданной системе такие показатели, с возможностью их редактирования, удаления, добавления новых данных и формирования отчетов: список пользователей; список сотрудников; список отделов; список видов компонент рабочего места; список контрагентов и поступлений.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Львович И.Я. Особенности решений для обработки текстовых данных / И.Я. Львович, Н.Е. Кравцова, Ю.Л. Чупринская // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2019. – № 1 (28). – С. 89-92.

2. Преображенский Ю.П. Об истории развития автоматизированных систем, связанных с управлением / Ю.П. Преображенский, О.Н. Чопоров, Е. Ружицкий // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2021. – № 2 (37). – С. 75-78.

3. Рязанова А.А. Об исследовании некоторых характеристик информационно-телекоммуникационных систем / А.А. Рязанова, А.М. Бородай, А.А. Воронов // В сборнике: Проблемы развития современного общества. Сборник научных статей 9-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 3-х томах. Курск, 2024. С. 104-106.

5.Львович Я.Е. Характеристики хранилища данных в корпоративных системах / Я.Е. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2020. – № 1 (32). – С. 31-33.

УДК 69:004.51

РОЛЬ СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРИ ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Кондратова Е.П., Гопкало В.Н.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В статье раскрывается важность системы инженерного документооборота при внедрении BIM-технологий в строительной отрасли, рассматриваются особенности документов, входящих в инженерный документооборот современной строительной

организации, а также общие положения цифровизации документооборота в строительной сфере с учетом вновь введенных в действие стандартов и положений. Обозначены преимущества электронного инженерного документооборота и актуальные проблемы, связанные с его применением при внедрении BIM-технологий.
Ключевые слова: система инженерного документооборота, BIM-технологии, строительная отрасль, электронный документооборот, проектная документация, рабочая документация, информационная система, системы автоматизированного проектирования, объект капитального строительства, государственный строительный надзор.

Обязательным атрибутом рабочих процессов в современных крупных проектно-строительных организациях является система инженерно-технического документооборота. Инженерно-технический документооборот (инженерный документооборот – далее ИДО) представляет собой систему, предназначенную для реализации управленческих функций в отношении документации инженерной сферы на различных этапах (проектирование, строительство, производство и т.д.). Соответственно ИДО включает в себя все этапы жизненного цикла документа: от его создания и редактирования до утверждения, передачи, выполнения, архивирования, хранения, удаления, и, в свою очередь, позволяет организовать в организации централизованный обмен проектной документацией на различных вышеуказанных этапах. В настоящее время документация в большей своей части ведется в бумажном виде, как это было принято раньше, со множеством изменений в текущих документах из-за правок и версионности. Кроме того, большая часть документации сдается с опозданием, постфактум, что приводит в итоге к высокой загрузке и затратам на соответствующие структурные подразделения.

В качестве современного технологического решения для повышения эффективности работы всех специалистов на всех этапах жизненного цикла объектов строительства используются в том числе и BIM-технологии (Building Information Modeling – информационное моделирование зданий, далее – BIM). Данная технология включает в себя как системы автоматизированного проектирования, так и элементы геоинформационной системы, что позволяет спроектировать любые объекты. [3]

В состав ИДО, в том числе и при внедрении BIM-технологий, входят различные типы документов: чертежи, проекты, спецификации, технические решения, отчеты и т.д. При этом необходимо выделить следующие особенности информации, содержащейся в данных документах по сравнению с другими группами документов в организации:

- проектная информация имеет достаточные объемные размеры файла и представляет собой сложную систему взаимозависимых данных;
- содержимое файлов формируется с помощью высокотехнологичных инженерных приложений, способных встраивать в файл объекты, несущие важную проектную информацию;
- реализуется концепция ассоциированных файлов (ссылок), т.е. информация может быть представлена в форме нескольких взаимосвязанных, ассоциированных файлов различного формата, что позволяет работать нескольким специалистам одновременно или собрать воедино документы, созданные в разных программных продуктах работниками различных отделов.

С 1 января 2023 года вступил в силу новый стандарт ГОСТ Р70108-2022 «Документация исполнительная. Формирование и ведение в электронном виде», утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.05.2022 № 337-ст, который установил требования к ведению исполнительной документации для объектов капитального строительства в электронном виде.

Согласно данного стандарта, формирование и ведение исполнительной документации в электронном виде – это процессы, осуществляемые участниками электронного взаимодействия по наполнению определенной информацией электронных журналов учета выполнения работ и исполнительной документации в электронном виде непосредственно в информационной системе; визирование этой информации электронной подписью в процессе строительства объекта капитального строительства. [1]

Данный стандарт раскрывает общие вопросы регулирования процессов формирования и ведения исполнительной документации в электронном виде при строительстве объектов капстроительства, механизм работы участников электронного взаимодействия на основании соответствующих договоров с застройщиком (техническим заказчиком), соглашения об электронном взаимодействии застройщика (технического заказчика) с органами государственного строительного надзора. [1]

Переход к данному стандарту стал первоначальным этапом в процессе полного перехода строительных и проектных организаций на электронный документооборот, при этом сохраняется выбор из двух вариантов: ведение исполнительной документации на бумажных носителях или в электронном аналогичном формате. Форма и содержание исполнительной документации в электронном виде соответствуют форме и содержанию исполнительной документации, формирование и ведение которой осуществляют на бумажных носителях в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и документами по стандартизации. [1]

Основная цель цифровизации ИДО является обеспечение эффективности и надежности процесса обработки документов, сокращение и оптимизация ресурсов, в т. ч. временных, необходимых для их обработки, а также поддержание соблюдение требований нормативных и технических документов. В связи с чем можно выделить ряд преимуществ цифровизации ИДО:

- обеспечение большей прозрачности и достоверности исполнительной документации;
- взаимодействие участников процесса строительства в единой системе;
- экономия времени на решение рутинных задач и обеспечение удобного доступа к документам;
- повышение эффективности сбора и регистрации первоначальной информации возможность проведения документарных проверок удаленно, без выезда на объекты;
- сокращение затрат на ведение исполнительной документации в бумажном виде;

с учетом перспективы увеличения количества организаций, перешедших на электронный ИДО, расширение уточнений и дополнительной информации о правилах ведения исполнительной документации;

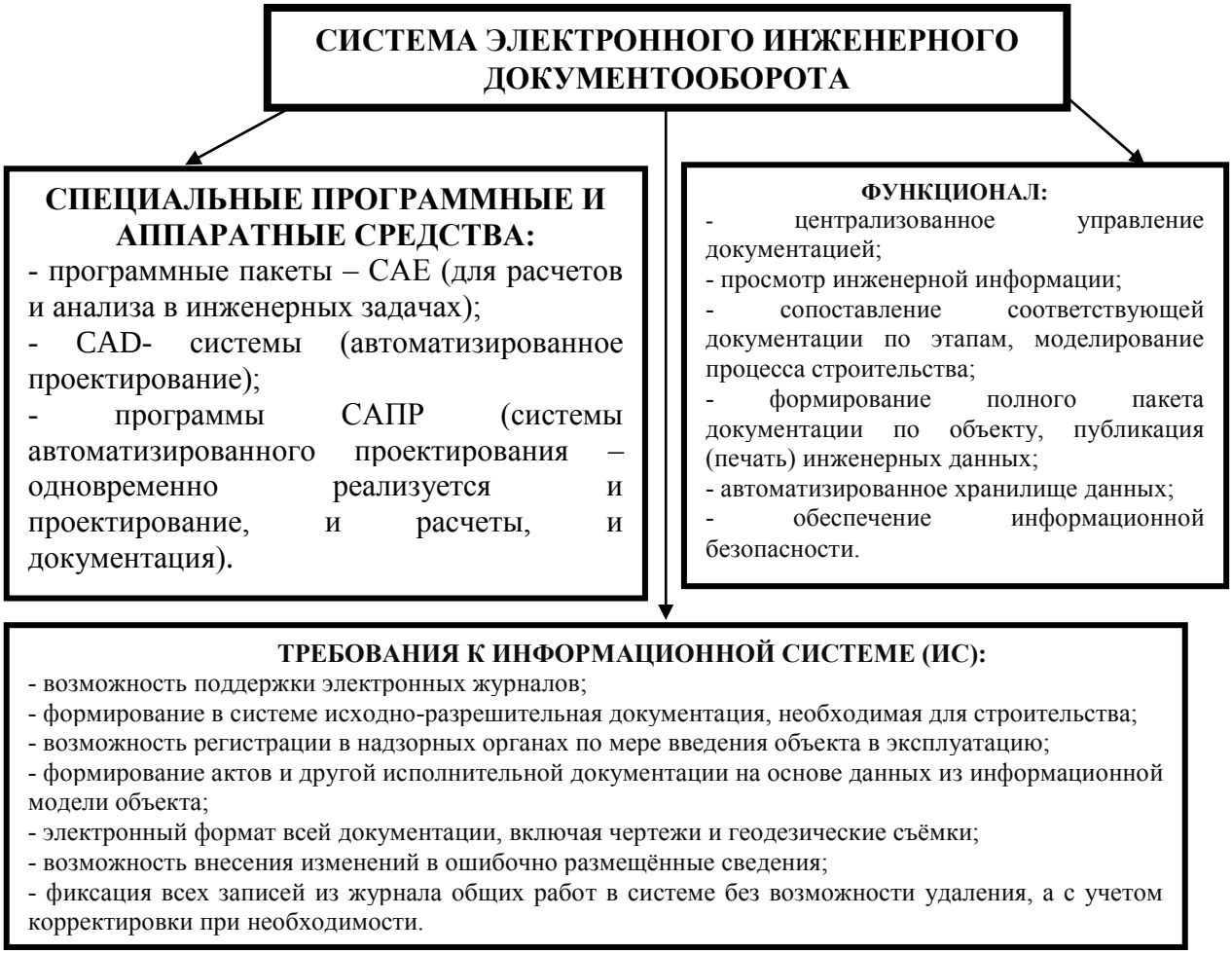
- оптимизация документов, формируемых при подготовке исполнительной документации;
- возможность для участников строительства осуществлять удалённое управление объектами;
- сокращение сроков строительства, путем своевременной подготовки документации, повышение качества и оперативности управления строительным объектом.

Электронный инженерный документооборот представляет собой категория процессов, систематизированных в одном или нескольких программных продуктах, обеспечивающих оперативное, прозрачное, безопасное сопровождение и хранение электронных технических документов. Современные тенденции развития строительной отрасли, в т. ч. ее цифровизацию, приводят и к новым требованиям к техническому документообороту, его прозрачности, управляемости, качеству, объему и безопасности.

В настоящее время для автоматизации инженерно-технического документооборота и организации системы электронного документооборота в

строительной отрасли применяются различные программы, такие как: «АЛТИУС – Цифровизация строительства», «Цифровое управление строительством» (ЦУС), Hardroller, PlanRadar (в т.ч. русифицированная версия), Gectaro, «Адепт», Bently ProjectWise, 1C:BIM 6D, SODIS Building CM. Кроме того, данные программы позволяют осуществлять цифровой строительный контроль. Есть программы, где одновременно работают инспекторы, подрядчики и заказчики. Акты и другую документацию участники подписывают в электронном виде без бумажных версий. Нарушения инспектор фиксирует сразу в мобильном приложении, подтверждать исправление можно там же. Сервисы для цифрового строительного контроля часто предлагают комплексные решения, включающие управление строительством, электронный документооборот, создание смет, строительный контроль. [4]

Основными элементами электронного ИДО являются специальные программные и аппаратные средства, которые выполняют определенные функции, и их работа осуществляется на основе определенных принципов (См. Рис. 1).



Можно выделить ряд проблем в части организации инженерного документооборота при внедрении технологий информационного моделирования:

- наличие разных контуров, в рамках которых осуществляется обмен техническими документами;

- отсутствие правил и регламентов ведения структуры документации;

- отсутствие отстроенных бизнес-процессов по сопровождению технического документооборота между его участниками;

- отсутствие единого подхода к управлению технической документации.

Ввиду того, что инженерная документация достаточно специфична и формируется в больших объемах, необходимо разделение документооборота организации на две составляющие: инженерный документооборот (технические

задания, согласования и т.п.) и административный документооборот (кадровые, учетные, налоговые документы и т.п.). Однако часть из административного документооборота необходимо интегрировать также и в инженерный документооборот.

Необходимо также отметить особенности информации, формирующей инженерный документооборот, большая часть которой представляет собой инженерные данные, проектную информацию в виде смешения различных типов файлов и данных, взаимозависимости между которыми могут быть значительно сложнее, а размер файлов на порядок больше, нежели в случае обычных офисных документов. Содержимое этих файлов создается с помощью сложных инженерных приложений, которые могут встраивать в файлы объекты, несущие важную проектную информацию. Для всех систем автоматизированного проектирования (далее – САПР) общей является концепция ассоциированных файлов (ссылок), и один и тот же чертеж может быть составлен из основного и нескольких ассоциированных файлов, которые при этом могут иметь разные форматы. Во многих случаях ассоциированные файлы, в свою очередь, могут также иметь зависимые файлы. Подобная модель позволяет нескольким специалистам работать над одним проектом одновременно или собрать воедино документы, созданные в разных программных продуктах или специалистами разных отделов. Сегодня доступны мощные инженерные приложения, которые делают возможным связывать документ с объектом, расположенным внутри другого документа или хранилища данных. Управление уже одним документом, имеющим ассоциированные файлы, является достаточно сложной проблемой без наличия специализированной системы, предназначенной для работы с подобного рода информацией, но сложность задачи еще более увеличивается за счет необходимости поддерживать разные версии этой составной информационной модели.

Кроме того, современные программные средства создают сложные хранилища инженерных данных, для функционирования которых необходимы мощные инструменты просмотра, позволяющие собрать воедино 2D- и 3D-документы (и любого рода иную вспомогательную информацию) с целью обеспечить адекватный базис для принятия решений. При этом выбранное программное средство должно обеспечить возможность совместной работы территориально-распределенных групп, с графической навигацией по 2D/3D моделям и связанной с ними документации.

Таким образом, из всего вышеизложенного можно сделать вывод о том, что для организации эффективной работы инженерно-технического персонала и формирования полноценного электронного ИДО необходима специализированная система с учетом специфики деятельности организации, с расширенными функционалом, позволяющим обеспечить: быстрый и безопасный доступ к данным и файлам, хранящимся в системе; удобный доступ к среде общих данных при работе по технологиям BIM и к информации об объектах через WEB-интерфейс; удобный поиск и открытие нужных информационных моделей для редактирования, быстрый поиск ссылок на другие компоненты информационной модели; удобные средства поиска и фильтрации проектных данных; обмен сообщениями посредством встроенного почтового модуля и внешних систем электронной почты; коллективную работу пользователей в системе с разграничением прав доступа; соблюдение установленных правил ввода данных, предотвращающее ошибки пользователей при вводе идентификаторов, кодов, инвентарных номеров и иной информации и т.д.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Национальный стандарт ГОСТ Р 70108-2022 «Документация исполнительная. Формирование и ведение в электронном виде», утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.05.2022 №3 37-ст. [Электронный источник] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200184402 (дата обращения: 18.04.2024).

2. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.05.2023 № 344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»//

Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1301713019 (дата обращения: 12.04.2024).
3. Кондратова Е.П., Кудрявцев, С.А Применение BIM-технологий в управлении объектами инфраструктуры железнодорожного транспорта// Телекоммуникационные технологии: Актуализация и решение проблем подготовки высококвалифицированных кадров в современных условиях (посвященной Десятилетию науки и технологий в России и Году педагога и наставника) // Сборник материалов Всероссийской (заочной) научной конференции преподавателей, аспирантов и студентов (Хабаровск, 25-26 декабря 2023г.). - [Электронное научное издание: 1 Файл – 54,0Мб], с.208-213. – URL: https://hiik.ru/about_the_university/nauka-i-innovatsii/(дата обращения: 12.04.2024).
4. Крапотина К. Цифровой строительный контроль [Электронный источник] // Цифровое строительство– 2021. – URL:: https://digital-build.ru/czifrovoj-stroitelnyj-kontrol (дата обращения: 18.04.2024).

УДК 004.032.26

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ - ОТ ОСНОВНЫХ КОНЦЕПЦИЙ К ПЕРЕДОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Конев М.В. Фурер О.В.
ПГУТИ, г. Самара

В данной работе рассматриваются современные тенденции развития нейронных сетей, начиная от их основ до передовых технологий в контексте искусственного интеллекта (ИИ). Описывается историческое развитие ИИ, начиная с первых прорывов в середине 20 века, включая создание шахматных программ, и до современных достижений в области машинного обучения и нейронных сетей. Рассмотрены различные типы нейронных сетей, включая однослойные и многослойные перцептроны, рекуррентные и сверточные нейронные сети, а также нейронные сети Кохонена. Особое внимание уделено прикладным аспектам применения нейронных сетей в различных областях, таких как медицина, финансы, промышленность и другие. Анализируются методы обучения нейронных сетей, включая обучение с учителем, без учителя и с подкреплением. Обсуждается влияние ИИ на общество и перспективы его дальнейшего развития.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), нейронные сети, машинное обучение, сверточные нейронные сети, рекуррентные нейронные сети, обучение с подкреплением, автоматизация, инновационные технологии, прогнозирование, персонализированная медицина.

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой область компьютерных наук, которая фокусируется на разработке машин, способных выполнять действия, требующие использования человеческого интеллекта [2, с.203.]. Примеры таких задач включают распознавание речи, обучение, планирование и решение проблем. Искусственный интеллект можно разделить на два основных типа: узкое ИИ, способное выполнять конкретные задачи, и общее ИИ, которое имитирует человеческую способность мыслить и решать разнообразные задачи. Исторически концепция ИИ появилась ещё в середине 20 века, когда исследователи начали изучать возможность машинного мышления [3, с.56.]. Одним из первых прорывов стало создание программы для игры в шахматы, способной конкурировать с людьми. С тех пор технологии ИИ претерпели значительное развитие, особенно с появлением методики машинного обучения и нейронных сетей.

Нейронные сети являются алгоритмами, разработанными по принципу функционирования биологического мозга человека [1, с.112.]. Они сконструированы из элементов, называемых *«нейронами»*, которые соединены между собой *«синапсами»*. Каждый нейрон обрабатывает поступающие данные и передаёт их дальше через активационную функцию к следующим нейронам. Процесс обучения такой сети заключается в подстройке весов синапсов, что позволяет уменьшить разницу между фактическими результатами и предполагаемыми.

Принципы работы нейронных сетей поразительно напоминают функции человеческого мозга, такие как способность к обучению и адаптации. Это делает их идеальным инструментом для решения сложных задач, требующих аналитического подхода и распознавания образов. Нейронные сети способны изучать большие объемы данных и выявлять закономерности, недоступные человеческому восприятию. Эта особенность делает их неотъемлемым инструментом во многих сферах науки и техники. С развитием компьютерных технологий и увеличением доступности данных нейронные сети начали активно внедряться в различные области деятельности, от автоматизации производственных процессов до улучшения медицинской диагностики. Они стали ключевым компонентом современного ИИ, обеспечивающим прорывные достижения в технологиях и науке.

Нейронные сети можно классифицировать по различным критериям, включая архитектуру, способ обучения и области применения. В этой работе мы подробно рассмотрим основные типы нейронных сетей: однослойные и многослойные перцептроны, рекуррентные нейронные сети, сверточные нейронные сети и нейронные сети Кохонена.

Однослойный перцептрон – это самая базовая форма нейронной сети. Он состоит из одного слоя входных узлов, которые напрямую подключены к слою выходных узлов без каких-либо скрытых слоев между ними. Эта структура делает однослойные перцептроны идеальными для решения простых задач классификации, где можно провести линейное разделение между классами данных. Они широко используются в начальных стадиях исследований ИИ для понимания базовых принципов машинного обучения.

Многослойный перцептрон (MLP) представляет собой более сложную структуру, включающую один или несколько скрытых слоев между входными и выходными слоями. Эти дополнительные слои позволяют сети изучать нелинейные закономерности в данных, делая MLP способными обрабатывать гораздо более сложные задачи, чем однослойные перцептроны. Многослойные перцептроны нашли широкое применение в таких областях, как распознавание речи, анализ текста и комплексные системы принятия решений.

Рекуррентные нейронные сети (RNN) особенно хорошо подходят для обработки последовательностей данных, таких как текст или временные ряды. В отличие от других типов нейронных сетей RNN способны учитывать предыдущие информацию при обработке новых данных благодаря своим обратным связям. Это свойство делает их идеальными для задач, где контекст имеет решающее значение, например, в машинном переводе или предсказании временных рядов.

Сверточные нейронные сети (CNN) созданы специально для обработки визуальных данных, используя уникальные сверточные слои, которые эффективно выделяют ключевые аспекты изображений, такие как контуры, углы и текстуры. CNN показывают превосходные результаты в области распознавания образов, анализа видео и диагностических медицинских приложений.

Нейронные сети Кохонена, известные также как самоорганизующиеся карты, применяются для кластеризации и визуализации больших объемов данных. Эти сети обучаются методами без учителя и эффективно выявляют неочевидные связи между данными. Они широко используются в рыночных исследованиях, анализе социальных медиа и биоинформатике.

Благодаря своей универсальности нейронные сети находят применение в самых разнообразных сферах, успешно адаптируясь к различным типам данных и сложным задачам. Ниже представлены ключевые примеры использования нейронных сетей в различных областях.

Сверточные нейронные сети (CNN) особенно ценятся за их способность в анализе изображений. Они неотъемлемы в системах распознавания лиц, что критически

важно для систем безопасности и индивидуального обслуживания. В автомобильной промышленности CNN используются для разработки помощников водителю и систем автономного вождения, где быстрая и точная интерпретация визуальной информации имеет решающее значение. В медицинской сфере эти технологии применяются для анализа рентгеновских снимков и МРТ, способствуя тем самым более ранней и точной диагностике заболеваний.

Нейронные сети, особенно рекуррентные (RNN) и трансформеры, играют ключевую роль в обработке естественного языка (NLP). Они используются для разработки чат-ботов, автоматических систем перевода, алгоритмов анализа настроений и инструментов для создания контента. Эти приложения могут варьироваться от простого генерирования текстов до сложного машинного перевода и анализа больших объемов данных на разных языках, обеспечивая более глубокое понимание и взаимодействие.

В финансовой сфере нейронные сети используются для анализа и прогнозирования рыночных тенденций, автоматизированной торговли и управления рисками. Эти системы способны обрабатывать огромные объемы данных в реальном времени и предоставлять точные прогнозы, что делает их незаменимыми для трейдеров и финансовых аналитиков. Использование ИИ в кредитном скоринге позволяет банкам и кредитным организациям более точно оценивать риски и принимать решения о выдаче кредитов.

Нейронные сети преобразуют медицинскую диагностику, позволяя более точно и быстро анализировать медицинские изображения, такие как МРТ, рентгеновские снимки и ультразвуковые исследования. Они также используются в персонализированной медицине для анализа генетических данных и предсказания реакций пациентов на различные виды лечения. Всё это способствует ранней диагностике заболеваний и эффективному планированию лечения.

Методы обучения нейронных сетей критичны для их способности эффективно решать задачи и адаптироваться к новым данным [4, с.93]. Основные подходы к обучению включают обучение с учителем, без учителя, и с подкреплением, каждый из которых имеет свои особенности и области применения.

Обучение с учителем представляет собой наиболее часто используемую методику в процессе обучения нейронных сетей. В рамках этого метода модель тренируется на наборе данных, для которых уже известны конечные результаты. Это обучение позволяет нейронной сети научиться предсказывать исходы на основании входных данных. Применения данного метода разнообразны, включая, например, распознавание объектов на фотографиях или прогнозирование погодных условий, где сеть анализирует исторические данные для предсказания будущих состояний.

Обучение без учителя применяется для обработки данных, которые не сопровождаются заранее определенными метками. Модель самостоятельно определяет структуры и закономерности в предоставленной информации. Этот метод особенно полезен для задач кластеризации, при которых данные агрегируются по определенным признакам, или для уменьшения размерности данных, что облегчает их анализ без существенной потери важной информации. В качестве примера, самоорганизующиеся карты Кохонена часто используются для визуализации сложных многомерных данных, облегчая их понимание и анализ.

Обучение с подкреплением – это метод, при котором модель учится на основе наград и наказаний. Это позволяет модели самостоятельно определять оптимальные действия для достижения цели. Такие модели широко используются в игровых приложениях, например, для обучения искусственного интеллекта игре в шахматы или видеоигры. Также этот подход применяется в автомобильной индустрии для разработки алгоритмов управления автономными транспортными средствами.

Несмотря на широкие возможности обучение нейронных сетей имеет свои сложности. Одной из главных проблем является переобучение, когда сеть слишком хорошо адаптируется к обучающим данным и плохо работает с новыми данными. Для решения этой проблемы используются методы регуляризации, такие как Dropout или ранняя остановка, которые помогают модели лучше обобщать данные.

Разработки в сфере алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей будут способствовать созданию еще более продвинутых и эффективных систем. Эти системы смогут осуществлять обучение с минимальным участием человека и на базе сокращенного объема данных. Технологии в области глубокого обучения, трансформеров и автоматизированного машинного обучения (AutoML) продолжат эволюционировать, обеспечивая более высокую точность и скорость при решении комплексных задач, таких как адаптация пользовательских интерфейсов, распознавание речи и обработка естественного языка.

Развитие искусственного интеллекта и нейронных сетей продолжает оставаться в центре внимания исследователей и инженеров, стремящихся расширить границы возможного. Анализируя текущие тренды и инновации, можно выделить несколько ключевых направлений, которые будут формировать будущее этой технологии.

Искусственный интеллект становится всё более интегрированным в повседневную жизнь, делая многие процессы удобнее и эффективнее. Умные дома, персонализированное здравоохранение, интеллектуальные транспортные системы – все эти области будут продолжать развиваться за счёт внедрения ИИ. Это приведёт к улучшению качества жизни и уменьшению человеческого участия в рутинных задачах.

Исследования в сфере алгоритмических основ машинного обучения и разработки нейронных сетей способствуют созданию все более мощных и эффективных систем, которые могут обучаться с минимальным человеческим вмешательством, используя при этом ограниченные объемы данных. Продвижения в области глубокого обучения, алгоритмов трансформеров и автоматизированного машинного обучения (AutoML) продолжают улучшать точность и скорость решения сложных задач, таких как адаптация пользовательских интерфейсов, распознавание речи и анализ естественного языка.

По мере того, как искусственный интеллект становится более независимым и влиятельным, вопросы этического использования и безопасности становятся всё более значимыми. Ответственное применение ИИ, обеспечение прозрачности алгоритмов и защита персональных данных становятся ключевыми элементами в разработке технологий. Усиление регуляторных мер необходимо для предотвращения злоупотреблений и обеспечения того, чтобы развитие технологий служило общественному благу.

Усовершенствование интерфейсов для взаимодействия человека и машины будет продолжать улучшаться, делая ИИ более доступным и понятным для широкой аудитории. Это включает в себя разработку интуитивно понятных платформ для работы с ИИ, улучшение систем виртуальной и дополненной реальности, а также создание новых форм обучения, позволяющих людям более эффективно использовать технологии ИИ в своей профессиональной деятельности.

ИИ найдёт новое применение в таких критически важных секторах, как здравоохранение, образование, и управление природными ресурсами. В медицине, например, продолжится интеграция ИИ для диагностики, хирургии и управления лечением, что улучшит результаты для пациентов и снизит стоимость медицинских услуг. В образовании ИИ поможет создать персонализированные учебные программы, адаптированные к нуждам и способностям каждого учащегося.

ИИ и нейронные сети продолжают оказывать глубокое влияние на различные аспекты нашей жизни и работы. От революционизации медицинских технологий до усовершенствования автоматизированных систем в промышленности ИИ

демонстрирует свою способность решать сложные задачи и улучшать процессы более эффективно, чем когда-либо прежде. В будущем нейронные сети обещают открыть новые возможности, которые мы даже не можем себе представить сегодня, преобразуя мир в направлении более умного и сознательного использования технологий.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Николенко С.И. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей / С.И. Николенко, А. Кадурин, Е. Архангельская. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 234 с.
2. Вьюгин В.В. Искусственный интеллект: современный подход / В.В. Вьюгин (ред.). – Москва: Ленанд, 2018. – 512 с.
3. Бодров В.А. Искусственный интеллект: этапы развития / В.А. Бодров. – Москва: Наука, 2020. – 288 с.
4. Крылов В.В. Практика создания систем искусственного интеллекта / В.В. Крылов, А.Н. Тихонов. – Москва: Научная книга, 2021. – 354 с.

УДК 004.057.4

ОЦЕНКА УЯЗВИМОСТЕЙ СИСТЕМ УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Корнилов Д.А., Показаньева С.А.
КТ «МТУСИ» г. Москва

С каждым годом возрастает количество атак на предприятия, наносящие им значительный финансовый и материальный урон, становится актуальной проблема, изучением и работой над которой занимаются большое количество фирм, формирующие собственный рынок по услугам объективной оценки состояния уровня безопасности информационных систем

Ключевые слова: Системы удаленного мониторинга инцидентов.

Основными риски информационной безопасности:

- риск утечки конфиденциальной информации;
- риск потери и/или недоступности важных данных;
- риск нарушения целостности информации и/или важных данных;
- риск неправомочной эксплуатации информационных ресурсов;
- риск распространения дискредитирующей во внешней среде информации, - угрожающей репутации организации и т.п. [1].

Основными видами угроз безопасности, рассматриваемыми при проведении оценки уязвимостей, являются [2]:

1. Организационные (законодательные, административные, процедурные):

- отсутствие контроля и/или неэффективно применяемые меры управления такими процессами как: управление конфигурациями, управление изменениями, управление обновлениями и тд.;
- атаки через привлекаемые подрядные организации и т.п.

2. Эксплуатационные:

- неподдерживаемые и/или нелицензионные версии операционных систем, системного программного обеспечения, программных продуктов;
- уязвимости веб-серверов и/или использование небезопасных протоколов управления (использование SSL и TLS может привести к перехвату передаваемой информации об аутентификации) и передачи информации;
- слабые пароли и/или недостаточно проработанная парольная политика в организации и т.п.

3. Программно-технические (архитектурные):

- возможность подключения корпоративных устройств к незащищенным сегментам гостевых беспроводных сетей компании;
- неконтролируемые информационные потоки и т.п.

4. Прочие аспекты обеспечения информационной безопасности, которые необходимо учесть в ходе проведения аудита, для определения их приоритетов.

Анализ системы удаленного мониторинга информационной безопасности в организации является важным этапом для обеспечения надежности и защиты информационных ресурсов. Проведем анализ технических и экономических характеристик организации, а также оценим эффективность системы удаленного мониторинга информационной безопасности.

Техническая характеристика организации включает в себя описание основных характеристик информационной инфраструктуры, используемых технологий и программного обеспечения, а также организационных мероприятий, связанных с обеспечением безопасности информации.

Одним из ключевых элементов технической характеристики является описание сетевой инфраструктуры организации. В данном контексте важно определить количество и характеристики сетевых устройств, используемых в организации, таких как маршрутизаторы, коммутаторы, файрволлы и прокси-серверы. Также необходимо проанализировать сетевую топологию и схему подключения устройств, чтобы определить возможные уязвимости и риски.

Другим важным аспектом технической характеристики является анализ используемых программных средств и технологий. Необходимо определить, какие операционные системы используются в организации, какие программы и приложения установлены на рабочих станциях, серверах и других устройствах. Также стоит проанализировать наличие и конфигурацию средств защиты информации, таких как антивирусные программы, системы обнаружения вторжений и системы контроля доступа [3].

Организационные мероприятия также играют важную роль в обеспечении информационной безопасности. Необходимо проанализировать политику безопасности, процедуры аутентификации и авторизации, системы резервного копирования и восстановления данных, а также процессы мониторинга и анализа безопасности.

После проведения анализа технических характеристик организации необходимо перейти к оценке экономических характеристик, включающих в себя анализ затрат на внедрение и поддержку системы удаленного мониторинга информационной безопасности, а также оценку возможных экономических потерь от нарушений безопасности.

Оценка затрат на внедрение системы удаленного мониторинга информационной безопасности включает в себя стоимость приобретения и установки необходимого оборудования и программного обеспечения, а также затраты на обучение персонала и настройку системы. Также необходимо учесть затраты на поддержку и обновление системы в будущем.

Оценка возможных экономических потерь от нарушений безопасности включает в себя оценку потенциального ущерба, который может быть причинен организации в случае успешной атаки или другого инцидента безопасности. Это может быть утечка конфиденциальной информации, простой системы, потеря репутации и клиентов, а также штрафы и судебные издержки.

Таким образом, анализ системы удаленного мониторинга информационной безопасности в организации включает в себя техническую и экономическую характеристику. Техническая характеристика включает в себя описание сетевой инфраструктуры, используемых технологий и программного обеспечения, а также организационных мероприятий. Экономическая характеристика включает в себя оценку затрат на внедрение и поддержку системы, а также оценку возможных экономических потерь от нарушений безопасности. Все это позволяет оценить эффективность системы удаленного мониторинга информационной безопасности и принять меры для ее улучшения.

Основные проблемы защиты информации в организации. В настоящее время информационная безопасность стала одной из наиболее актуальных проблем для

организаций в различных сферах деятельности. С ростом числа кибератак и усовершенствованием технологий, злоумышленники постоянно находят новые способы проникновения в защищенные системы и получения конфиденциальной информации. В связи с этим, компании все чаще обращаются к системам удаленного мониторинга информационной безопасности, чтобы обеспечить защиту своих данных.

Анализ системы удаленного мониторинга информационной безопасности. Система удаленного мониторинга информационной безопасности – это комплекс программных и аппаратных средств, предназначенных для контроля и обнаружения угроз информационной безопасности организации. Она позволяет отслеживать и анализировать события, происходящие в сети, и принимать меры по предотвращению их последствий.

Однако, несмотря на свою эффективность, системы удаленного мониторинга информационной безопасности также имеют свои уязвимости. Одной из основных проблем является недостаточная защита от внутренних угроз. Внутренние угрозы могут возникнуть как из-за небрежности сотрудников, так и из-за их намеренных действий. Недостаточный контроль над доступом к системе удаленного мониторинга может привести к утечке конфиденциальной информации или нарушению работы системы [4].

Еще одной проблемой является недостаточная защита от внешних атак. Системы удаленного мониторинга информационной безопасности могут стать объектом взлома со стороны злоумышленников, которые стремятся получить доступ к конфиденциальным данным компании или причинить ей ущерб. Недостаточная защита системы может привести к потере данных, нарушению работы системы или даже краже конфиденциальной информации.

Кроме того, одной из проблем является сложность обнаружения и предотвращения новых видов угроз. Злоумышленники постоянно разрабатывают новые методы атаки, которые могут обойти существующие механизмы защиты. Система удаленного мониторинга информационной безопасности должна быть постоянно обновляемой и адаптивной, чтобы эффективно бороться с новыми видами угроз.

Важной проблемой является также отсутствие обучения сотрудников по вопросам информационной безопасности. Многие сотрудники не имеют достаточных знаний о правилах использования системы удаленного мониторинга и могут совершать действия, которые могут привести к нарушению безопасности. Недостаточное обучение сотрудников может стать причиной утечки конфиденциальной информации или успешной атаки на систему.

Оценка существующих уязвимостей систем удаленного мониторинга информационной безопасности. Анализ системы удаленного мониторинга информационной безопасности в организации является важным этапом в обеспечении защиты конфиденциальности, целостности и доступности информации. Системы удаленного мониторинга информационной безопасности позволяют организации отслеживать и контролировать активности пользователей, обнаруживать и реагировать на инциденты безопасности, а также проводить анализ и аудит безопасности сетевой инфраструктуры.

Однако, как и любая другая система, системы удаленного мониторинга информационной безопасности могут иметь уязвимости, которые могут быть использованы злоумышленниками для несанкционированного доступа к информации или нарушения безопасности сети. В данном разделе мы рассмотрим основные уязвимости, которые могут быть обнаружены в системах удаленного мониторинга информационной безопасности организации [5].

Одной из основных уязвимостей систем удаленного мониторинга информационной безопасности является недостаточная защита сетевого трафика. Передача данных между компонентами системы удаленного мониторинга может

осуществляться по сети, и в случае отсутствия адекватной защиты, данные могут быть перехвачены или подменены злоумышленниками.

Недостаточная защита сетевого трафика может быть вызвана неправильной конфигурацией сетевых устройств, использованием устаревших протоколов или отсутствием шифрования [6].

Еще одной уязвимостью систем удаленного мониторинга информационной безопасности является недостаточная защита учетных записей и паролей. Учетные записи и пароли используются для аутентификации пользователей и обеспечения доступа к системе удаленного мониторинга. Если учетные записи и пароли не защищены надлежащим образом, злоумышленники могут получить несанкционированный доступ к системе и получить полный контроль над исследуемой информацией.

Также, уязвимостью систем удаленного мониторинга информационной безопасности может быть недостаточная защита операционной системы и приложений, на которых работает система. Уязвимости в операционной системе или приложениях могут быть использованы злоумышленниками для выполнения атак на систему удаленного мониторинга, получения несанкционированного доступа или нарушения целостности данных.

Другой уязвимостью систем удаленного мониторинга информационной безопасности является недостаточная защита физической инфраструктуры. Если физическая инфраструктура, на которой работает система удаленного мониторинга, не защищена надлежащим образом, злоумышленники могут получить физический доступ к оборудованию и провести атаки на систему, включая кражу данных или уничтожение оборудования.

Кроме того, уязвимостями систем удаленного мониторинга информационной безопасности могут быть недостаточное обновление программного обеспечения и отсутствие мониторинга и анализа событий безопасности. Если система не обновляется своевременно, злоумышленники могут использовать известные уязвимости для атаки на систему. Отсутствие мониторинга и анализа событий безопасности может привести к непроизвольной утечке информации или невозможности обнаружить и реагировать на инциденты безопасности.

В целом, системы удаленного мониторинга информационной безопасности организации могут иметь различные уязвимости, которые могут быть использованы злоумышленниками для несанкционированного доступа к информации или нарушения безопасности сети. Для обеспечения надежной защиты информации и сети, необходимо проводить регулярный анализ системы удаленного мониторинга, выявлять и устранять обнаруженные уязвимости, а также соблюдать все рекомендации и стандарты безопасности.

Существуют международные и локальные, принятые в отдельных странах системы классификации оценки уязвимостей. Это перечни известных дефектов в безопасности вычислительных систем, которые составляются экспертными группами отраслевых компаний.

Приведем наиболее распространенные системы:

OWASP Top 10 названа в честь некоммерческой организации Open Web Application Security Project, которая сосредоточена на обеспечении безопасности Интернета. OWASP ведет и регулярно обновляет чарт из 10 самых опасных рисков для web-приложений, составленный на основе общедоступной Risk Rating Methodology.

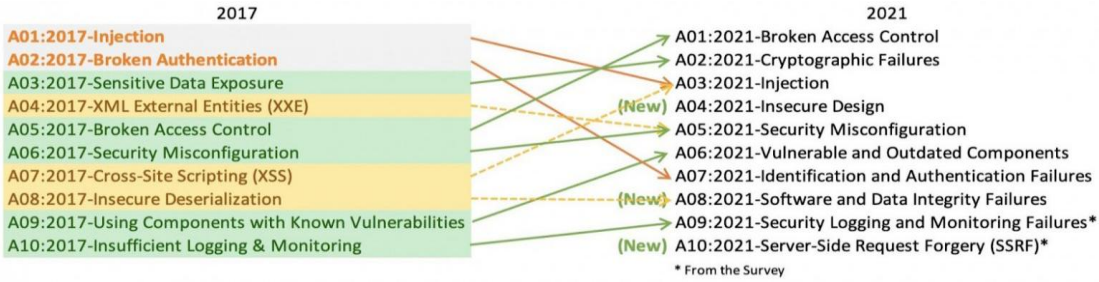


Рисунок 1 - OWASP Top 10 [7]

Данный способ лишь выделяет 10 популярных уязвимостей.

Впервые OWASP Top 10 обнародовали в 2004 году, и с тех пор он обновляется примерно раз в три года. Каждая угроза в топе сопровождается подробным описанием, примерами и рекомендациями по устранению. В последней на сегодняшний день версии рейтинга есть, например, такие ошибки, как отсутствие журналирования и мониторинга, небезопасная конфигурация, межсайтовый скриптинг.

Оценка уязвимостей CVE. Классификацию Common Vulnerabilities and Exposures ИБ-профессионалы используют чаще всего. Именно на нее мы постоянно ссылаемся в отчетах по итогам пентестов.

CVE представляет собой нечто вроде словаря известных угроз. Каждой присваивается идентификатор, где также указаны год, в который поступило сообщение об этой уязвимости, и номер, присвоенный экспертами из CNA (CVE Numbering Authorities).

Это отдельная организация, состоящая из более чем 200 экспертных групп, объединяющих исследователей, специалистов по обнаружению уязвимостей, разработчиков. Наиболее авторитетная из них – та же Mitre.

CVE-запись об уязвимости в Diagnostic Lab Management System в National Vulnerability Database. Содержит описание уязвимости и дополнительные данные о ней

Также следует отметить, что самым опасным, громким уязвимостям дают собственные имена. Например, CVE-2022-30190, которая позволяет проэксплуатировать Windows Support Diagnostic Tool через файлы MS Office, назвали Follina, а критическая уязвимость удаленного выполнения кода CVE-2021-44228, найденная в библиотеке Apache Log4j, известна как Log4Shell или LogJam.

Классификация недостатков безопасности CWE. Перечень Common Weakness Enumeration составлен в форме иерархического словаря, где перечислены ошибки в ПО, из-за которых возможно появление уязвимостей.

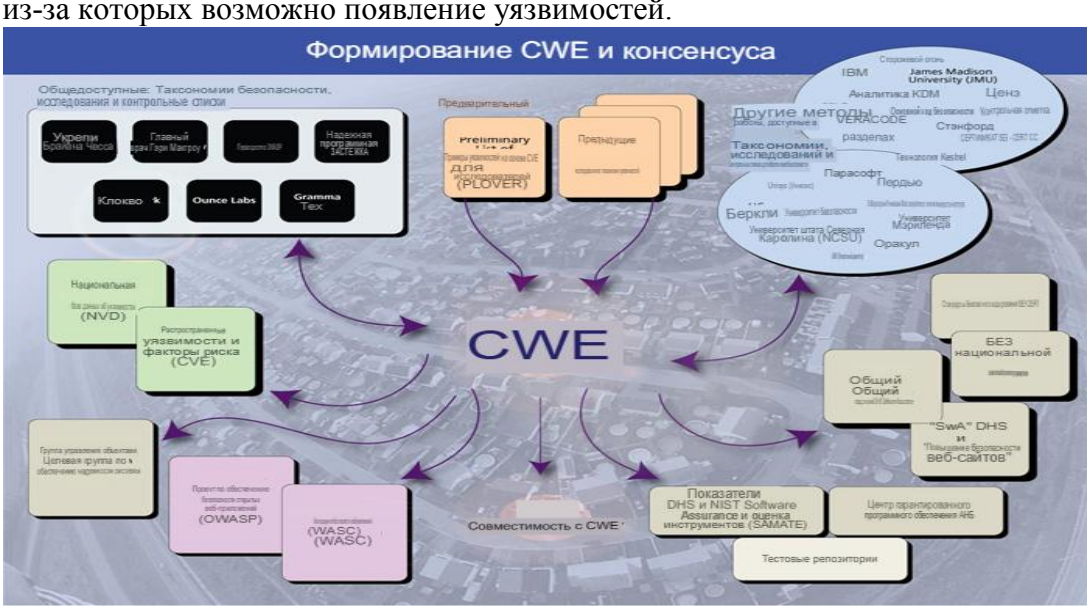


Рисунок 2 – Классификация оценки уязвимостей CWE [8]

Инициатором этого проекта выступило Министерство нацбезопасности США, его поддерживает корпорация Mitre, а развивает большое сообщество ИБ-экспертов. Соответственно, многие эксперты считают эту классификацию стандартом описания недостатков безопасности ПО. Важная особенность CWE – строгая многоуровневая древовидная структура, состоящая из типов и категорий уязвимостей, снабженных цветовой кодировкой. Этот классификатор не такой динамичный, как OWASP Top 10. Внесение изменений в структуру CWE происходит редко, после уймы исследований и бюрократических проволочек.

Классификация атак CAPEC. Common Attack Pattern Enumeration and Classification – это классификация, которая появилась в процессе развития CWE и схожа с ней по иерархической структуре, однако содержит больше контекста и дополнительной информации.

В CAPEC систематизированы так называемые шаблоны объектов и механизмов атак, в которых описаны методы, используемые злоумышленниками. В них включены: описание того, как эксплуатируется уязвимость, последствия, которые возможны при ее эксплуатации, меры защиты.



Рисунок 3 – Классификация оценки уязвимостей CAPEC [9]

CAPEC ссылается и на CVE, так что ее можно считать объединяющим классификатором и отправной точкой для поиска дополнительной информации о конкретной проблеме.

Классификация основных уязвимостей ИСПДн. Рассмотрим российскую государственную классификацию уязвимостей. Эта классификация узкоспециальная разработана ФСТЭК для упорядочивания уязвимостей информационных систем, в которых ведется обработка персональных данных.

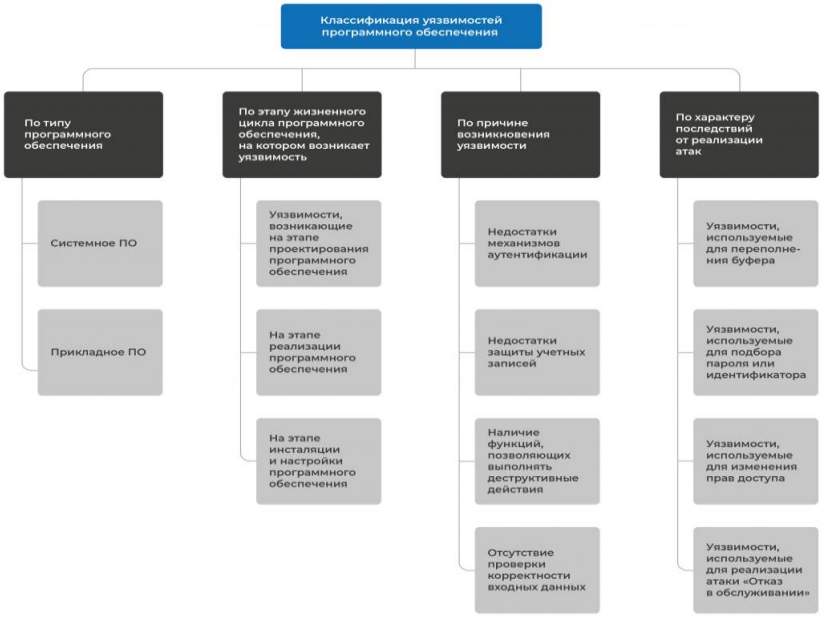


Рисунок 4 – Классификация оценки уязвимостей ИСПДн

Эта классификация является основой для составления многих документов, связанных с информационной безопасностью, ее активно использует регулятор. В то же время, классификация основных уязвимостей

ИСПДн не включает технических подробностей уязвимостей и содержит достаточно общие описания. Впрочем, для нужд регулятора этого более, чем достаточно.

Помимо всех перечисленных есть и необычные классификации.

Например, компания QIWI совместно с проектом Vulners разработали классификацию уязвимостей на основе графа связанной информации. Существует и классификация логических уязвимостей на основе метода групповой атаки с использованием апостериорной эмпирической методологии. Такие оценки редко используются на практике и представляют скорее научный, академический интерес.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Риски информационной безопасности // ARinteg. [Электронный ресурс]. – URL: https://arinteg.ru/articles/riski-informatsionnoybezopasnosti-26222.html (дата обращения: 26.04.2024).
2. Уязвимости: рекомендации по выработке и проведению мер по исправлению ситуации // ДиалогНаука. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.dialognauka.ru/press-center/article/16761/ (дата обращения: 26.04.2024);
3. Войтик А.И., Прожерин В.Г. Экономика информационной безопасности: Учебное пособие.– СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 120с. [Электронный ресурс]. –URL: https://books.ifmo.ru/file/pdf/923.pdf (дата обращения: 26.04.2024).
4. Прохорова О.В. Информационная безопасность и защита информации: учебник / О. В. Прохорова. – 2-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2020. – 124 с. – URL: [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=24801295 (дата обращения: 24.04.2024).
5. Кульба В.В., Шелков А.Б., Гладков Ю.М., Павельев С.В.. Мониторинг и аудит информационной безопасности автоматизированных систем. – Москва: ИПУ РАН, 2009. – 94 с. [Электронный ресурс]. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=23014321 (дата обращения: 24.04.2024).
6. Липатников В.А., Шевченко А.А. Способ контроля уязвимостей при масштабировании автоматизированной системы менеджмента предприятия интегрированной структуры // Информационные системы и технологии. – 2016. – Т. 94. – №. 2. – С. 128. [Электронный ресурс]. – URL: http://library.oreluniver.ru/polnotekst/IzvestiyaOrelGTU/ISiT_2016_2.pdf#page=128 (дата обращения: 24.04.2024).
7. OWASP Top Ten | OWASP Foundation. [Электронный ресурс]. – URL: https://owasp.org/www-project-top-ten/ (дата обращения: 24.04.2024).
8. NVD - CVE-2018-20580 (nist.gov) [Электронный ресурс]. – URL: https://nvd.nist.gov/vuln/detail/CVE-2018-20580 (дата обращения: 24.04.2024).
9. CAPEC - Common Attack Pattern Enumeration and Classification (CAPEC™) (mitre.org) [Электронный ресурс]. – URL: https://capec.mitre.org/ (дата обращения: 24.04.2024).
10. Общая характеристика уязвимостей информационной системы персональных данных // СПС «CONSULTANT.ru».

УДК 004.

АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ОТ НИХ

Котова А.Е., Зобова Е.В., Коваленко Т.А.
ПГУТИ, г. Самара

В статье рассматриваются один из методов защиты передачи информации, шифрование симметричны алгоритмом. Так же демонстрирует использование библиотеки «cryptography» для шифрования и дешифрования данных с помощью алгоритма «Fernet».

Ключевые слова: информационные технологии (ИТ), информация, бесимметричное, данные, дешифрование, защита информации, шифрование.

Социальная инженерия (social engineering) или «атака на человека» – это совокупность психологических и социологических приёмов, методов и технологий, которые позволяют получить конфиденциальную информацию.

Современный мир – это цифровые технологии. Внедрение их в повседневную жизнь сопровождается проблемами в области конфиденциальности и безопасности

данных. Повсеместное распространение и совершенствование вычислительных и телекоммуникационных систем сопровождается ростом их пропускной способности, интеграцией услуг, применением все новых технологий обработки и хранения информации, а также возрастающей сложностью обеспечения безопасности информации.

Вместе с перечисленными преимуществами возникают проблемы в обеспечении безопасности информации. Сложность систем и объемы передаваемой, обрабатываемой и хранимой информации делают ее уязвимой к различным угрозам, таким как кибератаки, утечки данных, вирусы и многие другие формы злоупотреблений. В силу слабости систем безопасности злоумышленники могут получить доступ к нашим конфиденциальным данным. Крупные компании в сети Интернет собирают огромные объемы данных о пользователях и злоупотребляют этой информацией, что нарушает право на личную жизнь и частную сферу человека.

Рост и совершенствование информационных технологий (ИТ) требует технических инноваций, и комплексных усилий в области кибербезопасности, чтобы обеспечить устойчивое и безопасное функционирование современных вычислительных и телекоммуникационных систем. Заинтересовавшись данной темой, мы написали код, который демонстрирует симметричное (гаммирование) шифрование данных. Далее мы представляем описание кода.

Описание кода:

```
from cryptography.fernet import Fernet
```

Начинаем мы с того что импортируем класс «Fernet» из модуля *«cryptography.fernet»*, который используется для шифрования и дешифрования данных методом «Fernet».

```
# Генерируем секретный ключ
key = Fernet.generate_key()
cipher = Fernet(key)
```

Затем генерируется случайный секретный ключ с помощью метода *«generate_key()»* класса «Fernet». Этот ключ будет использоваться для шифрования и дешифрования данных. Так же создаем объект «*cipher»* класса «Fernet», который будет использоваться для шифрования и дешифрования данных. Мы передаем сгенерированный ключ в качестве аргумента.

```
#Конфиденциальная информация для передачи на русском языке
confidential_data = ("мы всё сдадим").encode('utf-8')
```

В представленной строке мы задаем конфиденциальную информацию на русском языке в виде строки ***"мы всё сдадим"***. Далее происходит кодировка данной строки в байтовый формат с использованием UTF-8 с помощью метода *«encode()»*.

```
# Шифруем данные
encrypted_data = cipher.encrypt(confidential_data)
```

Следующим этапом происходит шифрование данные с использованием метода *«encrypt()»* объекта *«cipher»*. Мы передаем закодированную конфиденциальную информацию в качестве аргумента.

```
# Дешифруем данные (для проверки)
decrypted_data = cipher.decrypt(encrypted_data)
```

Дешифруем данные, которые мы только что зашифровали, с использованием метода *«decrypt()»* объекта *«cipher»*. Мы передаем зашифрованные данные в качестве аргумента.

```
# Выводим зашифрованные данные и их дешифрованный вариант
print("Зашифрованные данные:", encrypted_data)
```

```
print("Дешифрованные данные:", decrypted_data)
print(decrypted_data.decode('utf-8'))
```

В конце через функцию *«print()»* мы выводим зашифрованные и дешифрованные данные, а также декодируем дешифрованные данные из байтового формата обратно в строку с использованием кодировки UTF-8 с помощью метода *«decode()»* и затем выводим их на экран.

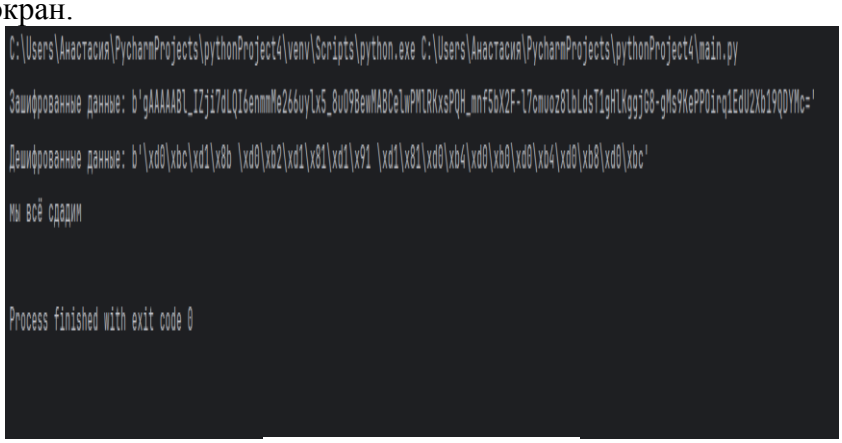


Рисунок 1 – Вывод кода.

На рисунке 1 представлен вывод нашего кода, как вы можете наблюдать происходит шифрование и дешифрование данных и в результате работы кода получаем знакомую фразу «Мы все сдадим».

Таким образов, мы видим, что современные методы сохранности конфиденциальных данных играют ключевую роль в обеспечении безопасности информационных систем. Важную роль играют криптография и стеганография, обеспечивая конфиденциальность и невидимость передачи и хранения данных. Регулярный аудит безопасности и анализ уязвимостей являются неотъемлемыми частями процесса обеспечения безопасности данных. Только комплексный подход к защите конфиденциальных данных может гарантировать надежную защиту информации и предотвращать возможные утечки и злоупотребления с данными.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Гончаров Н.А Симметричное шифрование (гаммирование) / Н.А. Гончаров // Наука и образование: Электронное научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2021 (03 марта). – URL: http://technomag.edu.ru/doc/187185.html (дата обращения: 01.04.2024).
2. Иванов К.К. Алгоритмы шифрования данных / К.К. Иванов, Р.Н. Юрченко, А.С. Ярмонов // Молодой ученый. – 2016. – № 29 (133). – С. 18-20. – URL: https://moluch.ru/archive/133/37180/ (дата обращения: 27.03.2024).
3. Резник Ю.М. Социальная инженерия: предметная область и границы применения / Ю.М. Резник // Социологические исследования. – 1994. - № 2. – С. 87–96. – URL: https://studfile.net/preview/427322/(дата обращения: 29.03.2024).
4. Решетка В.А. Анализ современных вычислительных методов и алгоритмов криптографической защиты информации / В.А. Решетка // Научные труды КубГТУ: Электронный сетевой политематический журнал. – 2022. - № 3. – С. 34–46. – URL: https://ntk.kubstu.ru/data/mc/0089/4451.pdf (дата обращения: 27.03.2024).
5. Социальная инженерия и информационная безопасность / Л.Е. Мартынова, К.Е. Назарова, С.М. Попков [и др.]. // Молодой ученый. – 2017. - № 1 (135). – С. 61-63. – URL: https://moluch.ru/archive/135/37956/ (дата обращения: 03.04.2024).
6. Турков Б.А. Анализ методов воздействия в социальной инженерии и способы защиты информации / Б.А. Турков // Морская стратегия и политика России в контексте обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития В XXI веке: Сборник научных трудов. Том Выпуск 5. – Севастополь: Черноморское высшее военно-морское училище имени П.С. Нахимова, 2022. – С. 224-229.
7. Что такое социальная инженерия и как она появилась? (обзорная статья). – URL: https://moluch.ru/archive/135/37956/ (дата обращения: 01.04.2024).
8. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. – Москва, ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2011. – 416 с.: ил. – (Профессиональное образование). – URL: https://lib.fbtuit.uz/assets/files/5.-....pdf (дата обращения: 27.03.2024).

УДК 391.26

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ КОМПЛЕКСОВ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Кузнецов В.А., Потапов А.Н.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье рассмотрен вопрос формирования методики организации технического обслуживания комплексов радиотехнических средств.
Ключевые слова: радиотехнические средства, алгоритм, техническое обслуживание, критерий.

Реализация повышенных требований к готовности заставляет как на этапах проектирования и производства, так и на этапе и эксплуатации комплексов радиотехнических средств (КРТС) применять практически все методы повышения готовности.

Существующие методы повышения готовности можно условно разделить следующим образом:

– методы, связанные с увеличением надежности типовых элементов за счет применения новых принципов конструкций, технологии изготовления и т.д.;

– методы защиты элементов от вредного действия разрушающих факторов;

– методы рационального проектирования схем устройств, выбора их характеристик, назначения режимов работы элементов;

– методы повышения готовности объектов введением резервирования;

– методы профилактики отказов, основанные на прогнозировании возможного времени наступления отказа и выполнении работ по его недопущению.

Из перечисленных методов повышения готовности, на этапе эксплуатации, возможно применение метода профилактики отказов при проведении технического обслуживания (ТО) в тех случаях, когда существует какая-либо возможность их прогнозирования.

Под прогнозированием понимается получение информации о техническом состоянии (ТС) изделия в настоящий момент времени, обработка этой информации, сравнение ее с ранее полученными данными и на этой основе определение интервала времени, до истечения которого отказ не возникнет с некоторой заданной вероятностью [1,с.323].

В общем случае предотвращение отказов на основе их прогнозирования может быть осуществлено по результатам измерения прогнозирующего параметра и статистической оценки вероятности выхода его за пределы допуска на интервале прогноза. В случае отсутствия такового прогнозирование возможно по статистической оценке вероятности безотказной работы объекта на определенном временном интервале.

Методика смешанного технического обслуживания комплексов радиотехнических средств беспилотных летательных аппаратов (ТО КРТС БПЛА) – это совокупность взаимосвязанных способов построения плана ТО (объема и периодичности профилактических работ, полученных в результате декомпозиции объекта по эксплуатационно-техническим характеристикам, алгоритмов прогнозирования объемов и периода проведения профилактических работ (ПР), апробации и оценки эффективности выполнения ТО с учетом технического состояния (ТС) объекта и ограничений на затраты [2, с. 143].

В ходе разработки методики ТО КРТС осуществлялся поэтапный подход, который заключается в следующем. Выполняется структурный анализ – выделение

функциональной системы из структуры объекта с проведением анализа ее структурной схемы, представленной на рисунке 1.

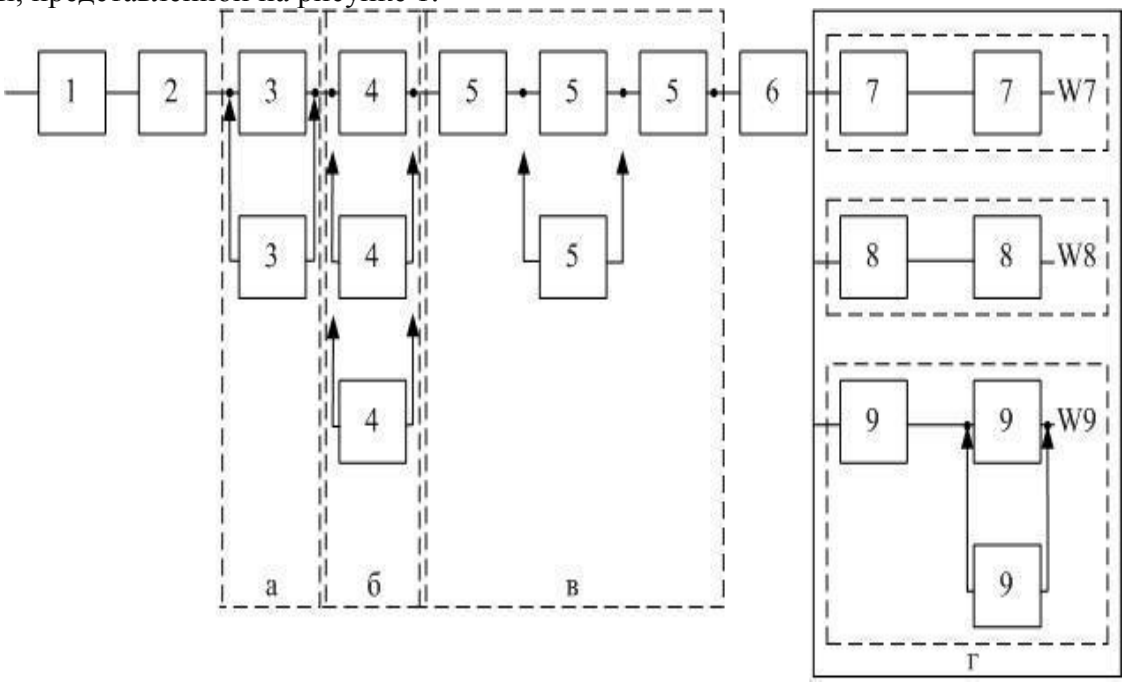


Рисунок 1 – Выделение функциональной системы из структуры объекта

На рисунке 1 приняты следующие обозначения: а – дублирование, б – резерв 2 : 1, в – резерв 1 : 3, г – группа с частичными отказами; 1,2,6 – последовательное соединение элементов (отказ элемента приводит к отказу системы); 3,4,5 – параллельное соединение элементов (отказ системы на-ступает при одновременном выходе из строя m+1 элементов, где m – число резервных элементов);7 - 9 – объединение элементов в группу с частичными отказами, 10 (отказ приводит к снижению эффективности системы на величину Wi).

При анализе структурной схемы [3,с.120]:

1. Статистический анализ проводился на основе данных об отказах и неисправностях для получения необходимых характеристик при классификации изделий по методам ТО. В качестве приближенных методов расчета безотказности применялись покаскадный, поэлементный, по интенсивностям отказов и графический методы.

2. Анализ и выбор эксплуатационно-технических характеристик, их свойств, для окончательного принятия решения о выборе наиболее эффективного метода управления ТС. С помощью моделей управления техническим состоянием КРТС устанавливается взаимосвязь процессов технической эксплуатации и изменения ТС функциональной системы с целью оценки влияния функционального состояния конструктивных узлов на эффективность эксплуатации объекта.

3. Определение метода управления ТС для каждого из изделий входящих в функциональную систему.

4. Выбор критерия эффективности для методов управления ТС и формирование опорного плана проведения ПР, оптимального относительно имеющейся априорной информации об объекте и методе его ТО. Формирование опорного плана осуществляется с помощью специальных алгоритмов прогнозирования объема и периодичности ПР, проводимых при ТО [3, с.1].

5. Определение объема и периодичности ПР и формирование опорного плана проведения ТО. Проведение испытания сформированного опорного плана в течение заданного промежутка времени, оценка его эффективности и накопление информации для корректировки объема и периодичности ПР проводимых при ТО. После

корректировки формируется новый план проведения ПР и проводится его испытание [5, с.10].

Далее процесс повторяется.

Таким образом, предлагаемая методика смешанного ТО КРТС включает в себя контур управления и адаптации. Существенным элементом методики ТО КРТС являются алгоритмы прогнозирования периодичности и объема ПР проводимых при ТО по состоянию с контролем параметров и с контролем уровня надежности.

Для реализации данных алгоритмов необходимо располагать развитой информационной системой сбора, хранения и обработки информации, математическим обеспечением функционирования алгоритмов. Структура методики смешанного ТО КРТС представлена на рисунке 2.

Проверка адекватности при реализации методики проводилась на двух уровнях: проверка статистической адекватности и проверка адекватности данным из опыта эксплуатации. При невыполнении условия статистической адекватности, итерационный процесс возобновляется с выбора гипотезы о законе распределения. Основные закономерности процесса технической эксплуатации КРТС выявляются на основе статистической информации, собранной в войсковых частях непосредственно эксплуатирующих объекты [6, с.180].

При невыполнении условия адекватности реальному процессу эксплуатации, поиск рационального объема и периода ТО возобновляется с этапа определения перечня операций ТО на определенный период. Аналогичное возобновление производится при отрицательной оценке эффективности реализации i –го плана проведения ТО.

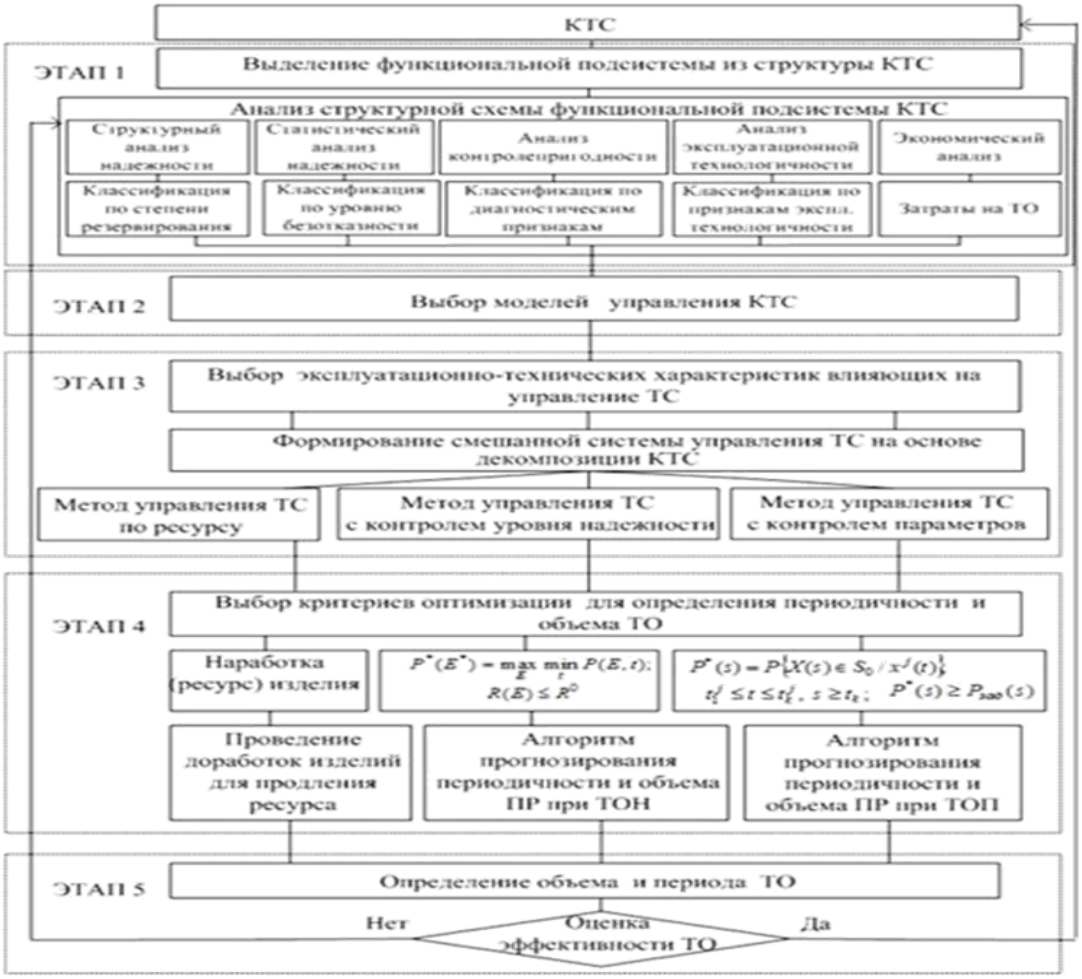


Рисунок 2 – Структура методики смешанного ТО КРТС

Перечень использованной литературы и источников
1. Тарасов В.Г. Основы теории автоматизированных систем управления / В.Г. Тарасов. – Москва: ВВИА им. Н.Е. Жуковского, 1988. – 437с.
2. Саати Т. Аналитическое планирование. Организация систем. / Т. Саати, К. Кернс; Пер. с англ. – Москва: Радио и связь, 1991. – 224с.
3. Зырянов Ю.Т. Управление профилактикой в организационно-технических системах: монография / Ю.Т. Зырянов, К.А. Малыков; под общ. ред. Ю.Т. Зырянова. – Москва: АСТ-ПРЕСС, 2005. – 160с.
4. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ 2007610585 Российская Федерация. Оптимизация периодичности и объема профилактических работ при планировании и организации технического обслуживания комплексов («ОПОПР – ПОТОК») / В.В. Лебедев, А.Н. Потапов; заявитель и правообладатель В.В. Лебедев.– № 2006614190; заявл. 08.12.06; зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ Роспатента 06.02.07. – 1с.
5. Потапов А.Н., Лебедев В.В. Конфликтно-устойчивая система формирования информационного контента практической подготовки операторов эрготехнических систем // «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2011г. – №8. – С. 8-13.
6. Лебедев В.В. Оптимизация методов технического обслуживания радиотехнических систем / В.В. Лебедев, С.Н. Моисеев [и др.] / В.В. Лебедев // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. - №14. – С. 178-181.

УДК 004.65

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ ДЛЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Куликов В.А., Данилов Р.М.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В данной статье рассматриваются системы управления базами данных, рассказывается о их видах и возможностях
Ключевые слова: реляционная модель данных (РМД), система управления базами данных (СУБД), языки программирования, языки определения (ЯОД) и манипулирования данными (ЯМД).

Система управления базами данных (СУБД) – это набор программ, которые управляют структурой баз данных (БД) и контролируют доступ к данным, хранящимся в БД.

СУБД выступает в качестве посредника между пользователем и базой данных. Сама структура базы данных хранится в виде набора файлов, и единственный способ доступа к данным в этих файлах – через СУБД.

Она представляет конечному пользователю (или прикладной программе) единое, полное представление данных базы данных, СУБД получает запросы от приложения и выполняет их.

Сложные операции, необходимые для их выполнения, скрываются большинством внутренних сложностей базы данных от прикладной программы и пользователя. Прикладные программы могут быть созданы программистами, использующими языки программирования высокого уровня, такие как «Python», «Java», «C#» или Средствами СУБД [1].

Существуют различные модели представления данных, в их число входят такие модели как: иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-ориентированная [2].

В иерархической модели данные представляются в виде древовидной (иерархической) структуры. Данная модель удобна для представления данных, связи между которыми описываются принадлежностью, однако модель теряет свою эффективность при описании более сложных связей.

Сетевая модель – это представление данных в виде произвольного графа. Недостатком сетевых моделей данных является то, что схемы баз данных, построенные на их основе, громоздки и негибкие. Однако, сетевые модели позволяют описать более сложные связи между объектами хранения.

Понятие о реляционной модели данных (РМД) происходит от английского слова «Relation». Данная модель данных описывает набор общих понятий и атрибутов, которыми должна обладать каждая конкретная СУБД и управляемая ею база данных, если она основана на этой модели [3].

Объектно-ориентированная модель данных [4] – это, когда не только данные хранятся в базе данных, но и способ их обработки хранится в виде программного кода. Иными словами, данные и способы обработки описываются как объекты предопределенных классов, описывающие их поведение и взаимодействие между собой. Из-за сложности реализации данный вид СУБД не популярен, однако позволяет реализовывать очень сложные системы хранения данных.

База данных тогда – это коллекция различных типов записей, связанные между собой определенной архитектурой связями.

СУБД – специализированная программа (или группа программ), предназначенная для организации и управления базами данных. Для создания, поддержки и дальнейшей разработки баз данных СУБД необходим также, как и переводчик с языка программирования на машинный.

Наличие СУБД между приложениями пользователя и базой данных обеспечивает несколько важных преимуществ [5]:

- во-первых, СУБД позволяет нескольким приложениям и пользователям совместно использовать данные в базе данных;

-во-вторых, СУБД объединяет представления данных различных пользователей в единое универсальное хранилище данных.

Для работы с базами данных используются специализированные языки баз данных; различают два наиболее распространенных языка [6]:

- «Язык определения данных» (ЯОД)» – определяет логическую структуру базы данных, из-за чего их можно отнести к декларативным языкам программирования;

- «Язык манипулирования данными (ЯМД)» – содержит набор операторов для обработки данных (например, добавление, удаление, изменение и выборка данных в базе данных), из-за чего описывают императивные языки программирования.

Большинство СУБД обычно начинают с создания базы данных, поддерживая интегрированный язык, который содержит все инструменты, необходимые для работы с базой данных, и обеспечивает базовый пользовательский интерфейс к базе данных.

Типичным языком реляционных СУБД является «SQL» – структурированный язык запросов, который работает с группами записей, а не с отдельными записями [7].

Учитывая варианты, описанные выше, для исполнения данной выпускной квалификационной работы было принято решение в использовании системы управления базами данных на основе «.json» файлов.

Причиной этому стали следующие факторы:

– Характер данного проекта требует взаимодействие с URL API сервисов GitHub и Telegram, и так как API этих сервисов также используют формат «.json», то сохранение получаемых от них данных и данных для отправки стоит определить одинаковым;

– В целях облегчения будущих расширений функционала проекта необходимо учитывать возможное взаимодействие с API компании «Гродековского музея», что также предполагает работу с данными в формате «.json»;

– Масштаб проекта не требует сохранение и манипулирование большим количеством данных, из-за чего можно отказаться от более громоздких средств контроля данными типа «Microsoft SQL Server».

Для повышения скорости и упрощения процесса разработки программных средств бизнесы и индивидуальные разработчики используют интегрированные среды разработки.

Интегрированная среда разработки (IDE) – программное средство, направленное на повышение эффективности самого процесса разработки программного обеспечения, предоставляя доступ ко многим соответствующим функциям [8].

В перечень таких функций включают:

– Средства написания исходного кода поддерживаемых языков программирования;

– Средства компилирования кода для перевода из его исходной формы в исполняемую;

– Средства запуска компилированного кода для проведения тестирований введенных изменений;

– Функции отладки для улучшения процесса решения возникающих проблем;

– Функции автоматической сборки, облегчающие процесс разворота итогового приложения в используемую форму;

– Средства для интеграции с другими программами, например систем контроля версий, баз данных, библиотек и т.д.

IDE часто создаются для работы с несколькими языками программирования. Примером являются: Eclipse (Java, C, C++, Python, JavaScript и т.д.) [9, 10], IntelliJ IDEA (Java, Python, HTML, CSS, JavaScript и т.д.) [10,11] и Visual Studio.

Также стоит учитывать возможность использования IDE, предоставляющие функционал расширений, позволяющие внедрить поддержку новых языков самостоятельно или при помощи готовых разработок. Так, например, Visual Studio Code позволяет создавать программы на широком наборе языков программирования [1]30.

В данном случае при изучении нашей проблемы в качестве интегрированной среды рассмотрения нами была выбрана IDE IntelliJ IDEA, так как:

– Главным языком программирования в IntelliJ является Java, что подходит для выбранного языка;

– Поддержка VCS (Version Control System) хорошо интегрирована в редактор кода и позволяет эффективно управлять версиями отдельных файлов и строк, сохранять изменения на позже и работать на нескольких ветках одновременно;

– IntelliJ позволяет декларативно описать процесс сборки сложного по структуре приложения при помощи богатого функционала редактора артефактов;

– IntelliJ позволяет определять проводимые операции при помощи любых исполняемых файлов с передаваемыми параметрами, что позволяет определять сложные последовательности операций для манипулировании итога компиляции артефактов;

– Встроенная в IntelliJ поддержка сервисов Maven позволяет легко и быстро добавлять и убирать, как и свои так и общедоступные библиотеки, что ускоряет процесс разработки.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Банокин П.И. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие / П.И. Банокин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2021. – 92 с.

2. Бек Л. Введение в системное программирование / Л. Бек. – Москва: Мир, 2019. – 448 с.

3. Туманов В.Е. Основы проектирование реляционных баз данных: учебное пособие для вузов / В.Е. Туманов. – Москва: Интернет-Университет, 2007. – 420 с.

4. Полякова Л. Н. Основы SQL / Л.Н. Полякова. – Москва: ИНТУИТ, 2016. – 273 с.

5. Советов Б. Я. Базы данных. Теория и практика: учебник для бакалавров: учебник для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – Москва: Юрайт, 2013. – 463 с.

6. Мейджорс Ч., Кэмпбелл Л. Базы данных. Инжиниринг надежности / Ч. Мейджорс, Лю Кэмпбелл: O'Reilly Media, 2020. – 304 с.

7. Zeil Steven J. Integrated Development Environment. – URL: https://www.cs.odu.edu/~zeil/cs350/f17/Public/IDEs/index.html (дата обращения 15.01.2024).

8. Assumpção Hudson Orsine: Getting started with IntelliJ IDEA: Packt Publishing, 2013. – 80 с.

9. Sole Alessandro Del: Visual Studio Code Distilled: Evolved Code Editing for Windows, macOS, and Linux: Apress, 2019 – 145 с.

10. Jetbrains: Вопросы по лицензированию. – URL: https://sales.jetbrains.com/hc/ru (дата обращения 15.01.2024).
11. Microsoft DevOps: What is version control. – URL: https://learn.microsoft.com/en-us/devops/develop/git/what-is-version-control (дата обращения 15.01.2024).

УДК 004

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ВЕБ-САЙТА ДЛЯ ИГРОВОГО СЕРВЕРА

Кязимов Р.Р., Буняева Е.В.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Если мы стремимся создать веб-сайт, то это будет платформа, объединяющая людей с общими интересами и целями. Но для этого, как и в любом другом деле необходимо познать теоретические вопросы.
Ключевые слова: веб-сайт, веб-программирование веб-ресурс, информационные технологии, разработка сайта, сервер, игровой сервер, PHP, MYSQL, HTML, REST API, FRONTEND, BACKEND.

Ведение. В наш век цифровых технологий, когда игровые миры становятся почти вторым домом для миллионов пользователей, тема создания веб-сайта для игрового сервера звучит не просто актуально, а прямо скажем, на грани необходимости. Это не просто сайт – это мостик между реальным и виртуальным мирами, где каждый пиксель и строка кода имеют своё значение. Поэтому, что бы создать веб-сайт прежде всего рассмотреть теоретические аспекты разработки и реализации сайта игрового сервера.

Рассмотрение проблемы. Для начала, давайте разберёмся, что такое веб-разработка. Это процесс создания веб-сайтов и приложений для интернета. Здесь ключевыми являются четыре технологии: HTML, PHP, JavaScript и MySQL. По сути, они – строительные блоки любого сайта.

HTML (Hyper Text Markup Language) – это скелет веб-сайта. Если сравнивать сайт с человеком, то HTML будет его костями. Это основа, которая определяет структуру страницы: где будет заголовок, где текст, изображения, ссылки и так далее. По сути, это каркас, который определяет, какие элементы и где будут на странице. Но без дополнительного оформления HTML-страница выглядит очень просто и не очень привлекательно.

CSS (Cascading Style Sheets) - если HTML – это скелет, то CSS – это кожа и одежда. CSS определяет внешний вид страницы: её цвета, шрифты, отступы, расположение элементов и многое другое. С помощью CSS веб-страница преображается, становится удобной и приятной для глаз.

JavaScript – это мозг сайта. Если HTML создает структуру, а CSS определяет стиль, то JavaScript добавляет интерактивность. Это язык программирования, который позволяет веб-страницам делать что-то интересное и полезное, например, отображать новые сообщения без перезагрузки страницы, анимировать элементы, проверять информацию в формах перед отправкой на сервер и многое другое. JavaScript делает веб-страницы «умными».

PHP (Hypertext Preprocessor) – это то, что происходит за кулисами. Этот язык скриптов выполняется на сервере и используется для создания динамических веб-страниц. Например, PHP может собирать данные из формы, обрабатывать их и отправлять обратно на веб-страницу или в базу данных. Это серверная часть веб-разработки, где происходит обработка данных, которые пользователь не видит напрямую.

И наконец, MySQL. Это система управления базами данных. Если говорить простым языком, MySQL – это большой шкаф с файлами, где хранится вся информация сайта. Это могут быть данные пользователей, статьи, информация о товарах в

интернет-магазине и многое другое. PHP часто используется вместе с MySQL для сохранения и извлечения данных.

Вместе эти технологии образуют фундамент для создания современных веб-сайтов. HTML и CSS отвечают за структуру и внешний вид, JavaScript добавляет интерактивность, а PHP в сочетании с MySQL обрабатывает данные на сервере и управляет базами данных. Каждая из этих технологий играет свою роль и важна для создания функционального и привлекательного веб-сайта.

Когда мы говорим о REST API, мы имеем в виду способ, которым различные части веб-проекта «общаются!» друг с другом через интернет. REST API - это как набор правил для этого общения.

Простота и Понятность: REST использует обычные HTTP-запросы, которые мы видим каждый день в интернете. Это делает его легким для понимания и использования.

Без сохранения состояния: REST API не хранит информацию о предыдущих запросах. Каждый запрос независим, и сервер не помнит предыдущие взаимодействия.

Унифицированные Интерфейсы: Это значит, что REST API использует стандартные методы HTTP (например, GET для получения данных и POST для отправки новых данных), что упрощает взаимодействие между разными системами.

Веб-сайты и Мобильные Приложения: REST API часто используется для передачи данных между сервером и веб-сайтом или мобильным приложением. Например, когда вы проверяете погоду в приложении, оно может использовать REST API для получения актуальных данных с сервера.

Интеграция Систем: REST API позволяет различным системам и приложениям легко «общаться» друг с другом, обмениваясь данными и функциями.

Ключевые Особенности.

Использование HTTP-методов: Таких как GET, POST, PUT и DELETE. Это стандартные методы, которые определяют тип действия, которое вы хотите выполнить.

Масштабируемость и Гибкость: REST API позволяет системам легко расширяться и интегрироваться с другими сервисами и приложениями.

Формат Обмена Данными: Хотя REST API не ограничивается определенным форматом, чаще всего используется JSON за его легкость и читаемость как для людей, так и для машин.

REST API является важным инструментом в современной веб-разработке, обеспечивая гибкость, простоту и эффективность взаимодействия между различными веб-сервисами и приложениями. Его легко понять и использовать, что делает его популярным выбором для многих разработчиков.

Парсинг данных с FTP сервера – это процесс извлечения и обработки информации, хранящейся на удаленном сервере. Давайте разберемся, как это работает и какие инструменты используются.

FTP (File Transfer Protocol) – это стандартный протокол для передачи файлов между клиентом и сервером в сети Интернет. Представьте себе FTP как своего рода «почтовый ящик» в интернете, где вы можете загружать и скачивать файлы. Чтобы получить доступ к этому «ящику», вам понадобится специальная программа – FTP клиент.

Парсинг – это процесс чтения данных и их преобразования в удобный для работы формат. Когда мы говорим о парсинге данных с FTP-сервера, мы имеем в виду извлечение конкретных данных из файлов, которые были загружены на сервер. Это могут быть текстовые файлы, XML, CSV и другие форматы данных.

FTP Клиенты: Программы типа «FileZilla», «WinSCP» или «Cyberduck» используются для подключения к FTP серверу и загрузки файлов.

Языки Программирования: Языки, такие как: «Python», «Java», PHP, часто используются для написания скриптов парсинга. Эти скрипты могут автоматически загружать файлы с FTP сервера и извлекать из них нужную информацию.

Библиотеки для Парсинга: В зависимости от формата файла, используются различные библиотеки. Например, для XML часто используется lxml или BeautifulSoup в «Python».

Инструменты Автоматизации: Инструменты, такие как cron (для «Linux») или планировщик задач Windows, могут быть настроены для автоматического выполнения скриптов парсинга в определенное время.

Процесс Парсинга:

- Подключение к FTP: Сначала необходимо установить соединение с FTP-сервером через FTP клиент.

- Загрузка файлов: Затем файлы скачиваются на локальный компьютер или сервер для дальнейшего анализа.

- Обработка данных: С помощью скрипта парсинга данные из файлов извлекаются и преобразуются в нужный формат.

- Анализ и использование данных: После парсинга данные могут быть использованы для различных целей, например, для анализа, отчетности или интеграции с другими системами.

Важные Аспекты:

- Безопасность: Важно учитывать безопасность при работе с FTP, особенно если передаются конфиденциальные данные. Использование зашифрованных протоколов, таких как SFTP или FTPS, рекомендуется для повышения безопасности.

- Автоматизация: Автоматизация процесса парсинга может существенно ускорить и упростить работу, особенно если данные регулярно обновляются.

Парсинг данных с FTP сервера – это полезный навык, который позволяет автоматизировать сбор и обработку данных, особенно если вы работаете с большими объемами информации или регулярно обновляющимися файлами.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Бадмаев А.Б. Особенности создания веб-сайта / А.Б. Бадмаев // Молодой ученый. – 2016. - № 27.2 (131.2). – С. 7-9. – [Электронный ресурс]. – URL: https://moluch.ru/archive/131/36434/ (дата обращения: 10.01.2024).
2. Гниденко И.Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для СПО / И.Г. Гниденко, Ф.Ф. Павлов, Д.Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 235 с.
3. Ищенко В.А. 100% самоучитель. Web-дизайн. Создавай свои сайты / В.А. Ищенко. – Москва: Технолоджи-3000, Триумф, 2019. - 144 с.
4. Киселев С.В. Веб-дизайн / С.В. Киселев. – Москва: Academia, 2019. – 285 с.
5. Лебедев В.М. Программирование на vba в ms excel: учеб. пособие для академического бакалавриата / В.М. Лебедев. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 272 с.
6. Маркин А.В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А.В. Маркин. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 292 с.
7. Мухамадиева К.Б. Основные функция веб-приложения с учетом анализа современных CMS-систем / К.Б. Мухамадиева. // Молодой ученый. – 2017. - № 39 (173). – С. 1-3. – [Электронный ресурс] – URL: https://moluch.ru/archive/173/45536/ (дата обращения: 10.01.2024).
8. Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учеб. пособие для СПО / Д.Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 126 с.
9. Шуваринов А.В. Продвижение сайтов в интернет-сетях / А. В. Шуваринов. // Молодой ученый. – 2016. - № 27.2 (131.2). – С. 50-51. – [Электронный ресурс] – URL: https://moluch.ru/archive/131/36462/ (дата обращения: 16.01.2024).
10. Шукалова Е. Этапы создания веб-сайта / Е. Шукалова, Р. Тихонов // Обучающий центр «Интернет-маркетинг». – [Электронный ресурс]. – URL: http://im.fert.ru/pages/jetapy_sozdanija_veb-sajta (дата обращения: 16.01.2024).

ДК 004.896

МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ДАННЫХ ДЛЯ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ПО ДАННЫМ ДЗЗ

Леуненко А.О.[1], Кожевникова Т.В.[2]
[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

В данной статье рассматриваются практические методы подготовки данных для детектирования объектов на изображениях ДЗЗ с использованием инструментов, таких как OpenCV, LabelImg и TensorFlow.
Ключевые слова: ДЗЗ, подготовка данных, детектирование объектов, обработка изображений, разметка данных, аугментация данных, OpenCV, LabelImg, TensorFlow.

Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) является эффективным методом для мониторинга объектов горной промышленности, таких как карьеры, отвалы, драги и хвостохранилища. Получение данных о состоянии этих объектов с использованием спутниковых снимков позволяет эффективно контролировать и управлять процессами добычи и обработки полезных ископаемых.

Для получения спутниковых снимков существует ряд платформ, таких как NASA Earth Observing System Data and Information System (EOSDIS), United States Geological Survey (USGS) EarthExplorer и European Space Agency (ESA) Copernicus Open Access Hub. Однако, в контексте мониторинга объектов горной промышленности одним из наиболее подходящих и широко используемых спутников является Sentinel-2, разработанный Европейским космическим агентством (ESA).

Спутник «Sentinel-2» обладает несколькими преимуществами, которые делают его идеальным инструментом для мониторинга объектов горной промышленности. Во-первых, он оснащён мультиспектральной камерой с высоким пространственным разрешением, что позволяет получать изображения в различных диапазонах длин волн. Это обеспечивает возможность выявления объектов с высокой детализацией и точностью. Кроме того, Sentinel-2 предоставляет данные с высокой частотой обновления, что позволяет отслеживать изменения в объектах горной промышленности в реальном времени.

Подготовка и разметка данных для детектирования объектов на спутниковых снимках является многоэтапным процессом, который требует применения различных методов и техник. Рассмотрим каждый этап с научной точки зрения, а также прокомментируем основные переменные в формулах:

Предварительная обработка изображений: этап включает в себя коррекцию и улучшение качества спутниковых снимков. Один из распространённых методов - адаптивная фильтрация, использующаяся для сглаживания изображений и уменьшения влияния шума. Формула адаптивной фильтрации:

$$f(x,y) = \sum_{s=-\frac{N}{2}}^{\frac{N}{2}} \sum_{t=-\frac{N}{2}}^{\frac{N}{2}} w(s,t) * I(x+s, y+t),$$

где $f(x,y)$ - значение пикселя после фильтрации, $I(x,y)$ - значение пикселя на исходном изображении, N - размер окна фильтра, $w(s,t)$ - весовой коэффициент фильтра, (s,t) - координаты пикселя в окне фильтра.

Разметка данных: этап включает создание аннотаций для объектов интереса на спутниковых снимках. Для этого часто используется формат XML или JSON, где каждый объект представлен в виде прямоугольника или маски пикселей.

Аугментация данных: для увеличения разнообразия обучающих данных применяются методы аугментации, такие как повороты, масштабирование, изменение

яркости и контраста. Например, для поворота изображения на угол θ используется следующее преобразование:

$$\begin{bmatrix} \cos\theta & -\sin\theta \\ \sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix},$$

где θ - угол поворота в радианах.

Формирование обучающей и тестовой выборок: для обучения и тестирования моделей данные разделяют на обучающую и тестовую выборки. Обычно используется соотношение 70/30 или 80/20.

Выбор модели детектирования объектов: выбор подходящей модели зависит от конкретной задачи. Некоторые из популярных моделей включают Faster R-CNN, YOLO и SSD.

Обучение модели: обучение модели проводится на обучающей выборке с использованием алгоритмов оптимизации, таких как стохастический градиентный спуск или его модификации.

Оценка модели: для оценки производительности модели используются различные метрики, такие как точность, полнота и F1-мера.

Настройка гиперпараметров: настройка гиперпараметров модели проводится для оптимизации её производительности, таких как скорость обучения и размер пакета.

Предварительная обработка изображений перед анализом является важным этапом в обработке данных для детектирования объектов на спутниковых снимках. Она включает в себя несколько этапов, каждый из которых имеет свои особенности и методы реализации.

Устранение шумов на изображениях - один из первых шагов предварительной обработки. Шумы, вызванные различными факторами, могут искажать данные и затруднять последующий анализ. Для устранения шумов часто используются методы фильтрации, такие как медианный фильтр или фильтр Гаусса. Фильтр Гаусса обычно используется для сглаживания изображений и уменьшения шумов.

$$f(x,y) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-\frac{x^2+y^2}{2\sigma^2}},$$

где $f(x,y)$ – это значение пикселя после фильтрации, σ - стандартное отклонение фильтра, x и y - координаты пикселя, e - экспонента, π - число Пи.

Коррекция геометрических искажений также важный этап. Спутниковые снимки могут подвергаться различным искажениям, которые могут быть вызваны различными факторами, включая геометрические аномалии и ошибки в измерениях. Для исправления таких искажений применяются методы регистрации и преобразования координат. Преобразование координат позволяет корректировать геометрические искажения на изображении.

$$\begin{aligned} X' &= s(R\cos\theta - Y\sin\theta) + X_0 \\ Y' &= s(R\cos\theta + Y\sin\theta) + Y_0 \end{aligned},$$

где X' и Y' – это новые координаты после преобразования, X и Y - исходные координаты, R - радиус, θ - угол поворота, s - коэффициент масштабирования, X_0 и Y_0 - смещение.

Для улучшения резкости изображений используются различные методы обработки, например, оператор Лапласа. Оператор Лапласа используется для выявления резких изменений интенсивности на изображении, что помогает улучшить его чёткость.

$$\nabla^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2},$$

где $\nabla^2 f$ – это лапласиан изображения, $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}$ и $\frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$ - вторые производные по x и y соответственно.

Улучшение контраста помогает выделить объекты на изображениях. Это может быть достигнуто с помощью адаптивной эквализации гистограммы. Адаптивная эквализация гистограммы позволяет улучшить контрастность изображения, улучшая его визуальное восприятие.

$$g(z) = \frac{L-1}{N * M} \sum_{j=0}^{z} n(j),$$

где $g(z)$ – это новое значение пикселя после эквализации, L - количество уровней яркости, N и M - ширина и высота изображения, $n(j)$ - количество пикселей с интенсивностью j.

Компенсация радиационных искажений важна для точного анализа данных. Методы атмосферной коррекции помогают учитывать влияние атмосферы на спутниковые снимки. Атмосферная коррекция позволяет учитывать влияние атмосферы на измерения спутниковых снимков.

$$I_{atm}(x) = I(x)e^{-\beta(x)d(x)},$$

где $I_{atm}(x)$ - это скорректированное значение пикселя, $I(x)$ - исходное значение пикселя, $\beta(x)$ - коэффициент атмосферной дистанции, $d(x)$ - расстояние от наблюдаемого объекта до камеры.

Сегментация и удаление нежелательных объектов также важны для подготовки данных. Алгоритмы сегментации, такие как алгоритм К-средних, могут использоваться для этой цели. Сегментация позволяет выделить интересующие объекты на изображении для дальнейшего анализа.

$$J_t = \frac{1}{|R_t|} \sum_{(x,y) \in R_t} I(x,y),$$

где J_t – это среднее значение интенсивности в регионе R_t, $|R_t|$ - количество пикселей в регионе, $I(x,y)$ - интенсивность пикселя.

Нормализация и стандартизация данных позволяют обеспечить однородность данных и улучшить их интерпретируемость. Они могут включать в себя мин-макс нормализацию, Z-преобразование и другие методы. Нормализация позволяет привести значения данных к одному диапазону для улучшения сравнимости и анализа.

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma},$$

где Z – это нормализованное значение, X - исходное значение, μ - среднее значение, σ - стандартное отклонение.

Улучшение геометрической точности играет важную роль в повышении точности регистрации и выравнивания изображений. Для этой цели могут использоваться методы корреляционного выравнивания или геометрической ректификации. Преобразование координат позволяет корректировать геометрические

искажения на изображении, такие как искажения объектива или деформации во время съёмки.

$$P' = H \times P,$$

где P' – это новая координата точки после преобразования, H - матрица преобразования, P - исходная координата точки.

Для ректификации изображений часто используются методы, такие как преобразование Хафа или аффинное преобразование. Преобразование Хафа позволяет обнаруживать геометрические формы на изображении, такие как линии или круги, что может быть полезно при выравнивании изображений. Аффинное преобразование позволяет изменять размер, поворачивать и сдвигать изображение для его выравнивания и выравнивания с другими изображениями.

Разметка данных представляет собой процесс присвоения меток или атрибутов объектам на изображениях, необходимый для обучения алгоритмов машинного обучения в задачах детектирования объектов на спутниковых снимках. Этот процесс может осуществляться как вручную, так и с использованием различных автоматизированных методов.

Ручная разметка данных требует участия экспертов, которые вручную выделяют и классифицируют объекты на изображениях. Этот метод, хотя и обеспечивает высокое качество разметки, требует значительных временных и человеческих ресурсов, особенно при работе с большими объёмами данных.

Один из подходов к автоматической разметке данных – это метод сегментации изображений. Алгоритмы сегментации позволяют выделить и группировать пиксели схожих по характеристикам для определения границ объектов. Одним из примеров таких алгоритмов является алгоритм К-средних, который основан на кластеризации пикселей на основе их характеристик, таких как яркость или цвет.

Другой метод – это детекция объектов на изображениях с использованием алгоритмов обнаружения объектов. Этот подход позволяет автоматически обнаруживать и классифицировать объекты на изображениях. Один из популярных методов в этой области – это использование свёрточных нейронных сетей для обучения моделей, способных автоматически обнаруживать объекты на изображениях.

$$\mathrm{IoU} = \frac{\mathrm{Area_of_Overlap}}{\mathrm{Area_of_Union}},$$

где $\mathrm{Area_of_Overlap}$ – это площадь перекрытия между размеченными объектами и предсказанными моделью объектами, а $\mathrm{Area_of_Union}$ – это объединённая площадь областей. Эта формула используется для вычисления метрики перекрытия (Intersection over Union), которая является стандартной мерой для оценки качества разметки объектов.

Ещё один метод – это использование алгоритмов сопоставления изображений, таких как алгоритмы сопоставления ключевых точек или дескрипторов, которые позволяют сравнивать и анализировать структуру изображений для автоматического обнаружения объектов.

$$\mathrm{SIFT}(x,y) = \sum_{x',y' \in N_{(x,y)}} w(x-x', y-y') |I(x',y') - I(x+x', y+y')|,$$

где $\mathrm{SIFT}(x,y)$ – это значение дескриптора SIFT (Scale-Invariant Feature Transform) для пикселя с координатами (x,y), $N_{(x,y)}$ – это окрестность пикселя (x,y), $w(x-x', y-y')$ - весовая функция, $I(x',y')$ - интенсивность пикселя в окрестности. Алгоритм SIFT используется для обнаружения и описания ключевых точек на изображениях, что позволяет сравнивать изображения и искать сходства между ними.

Аугментация данных реализуется путем применения различных техник трансформации к изображениям, таких как повороты, изменения масштаба, смещения, добавление шума и другие. Для этого могут использоваться специализированные библиотеки машинного обучения, такие как TensorFlow или PyTorch, которые предоставляют готовые инструменты для аугментации изображений.

Оценка производится с использованием специализированных метрик, таких как точность, полнота, F1-мера и другие. Важно также учитывать особенности данных и задачи при выборе метрик для оценки модели.

Инференция на новых данных требует развёртывания обученной модели на целевой платформе, что может потребовать оптимизации и адаптации модели к конкретным условиям использования. Это включает в себя учёт особенностей аппаратного обеспечения, оптимизацию вычислительных операций и тестирование модели на реальных данных.

Заключение. Результаты анализа методов подготовки данных и разметки подчёркивают значимость выбора оптимальных подходов для обработки информации. Для достижения наилучших результатов в задаче детектирования объектов на спутниковых снимках рекомендуется использовать свёрточные нейронные сети, такие как Faster R-CNN или SSD. Эти архитектуры показывают высокую производительность и точность в задачах детектирования объектов на изображениях.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Гаращенко В.М., Ганжа А.А., Горшков М.Б. и др. Методы и технологии обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса: Учебник / Под ред. В.С. Тикунова. – Москва: МИИГАиК, 2016. – 480 с.
2. Кошкарев А.В., Петров А.В., Романов А.В. и др. Прикладная фотограмметрия: Учебник для вузов. – Москва: Горячая линия–Телеком, 2006. – 608 с.
3. Попов А.А., Семенов Ю.А., Тикунов В.С. Тематическая обработка изображений: Учебник. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 2009. – 472 с.
4. Шайдуров В.В., Шайдурова Е.В. Обработка спутниковых изображений: Учебное пособие. – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2012. – 112 с.
5. Мазуркин П.М., Кузнецов А.Н., Марков В.П. и др. Методы и технологии обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса: Учебное пособие. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. – 160 с.
6. Бейненсон А.М., Булатов Р.Р., Григорьев А.В. и др. Технологии анализа данных дистанционного зондирования Земли: Учебное пособие. – Казань: Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, 2013. – 120 с.

УДК 621.396.218

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО И СТАТИЧЕСКОГО РЕФАРМИНГА ЧАСТОТ В СОТОВОЙ СВЯЗИ

Макаренко Я.Р., Закриева М.В., Колодезная Г.В.
ДВГУПС, г. Хабаровск

Статья содержит информацию о перспективах развития сотовой связи в России, об эффективном сосуществовании технологий 2G, 3G и 4G с помощью метода динамического рефарминга. В статье описывается метод развертывания малых сот LTE в макросотах GSM и обоснована эффективность их использования.

Ключевые слова: рефарминг, статический рефарминг, динамический рефарминг, макросота, малая сота.

С развитием технологий 4G и переходом пользователей на LTE, спрос на технологии GSM снижается. Согласно прогнозам Минцифры, к 2025 году 81% пользователей предпочтут технологию LTE, в то время как сети 2G и 3G будут использоваться лишь 7% и 4% [1]. Такое снижение нагрузки на сеть 2G приведет к освобождению частот в сети GSM1800. Поскольку электромагнитный спектр, пригодный для современных мобильных телекоммуникаций, является конечным

ресурсом, необходимо эффективно управлять использованием радиочастотного спектра, высвободившиеся частоты можно разделить и выделить новым операторам [2]. Такое перераспределение частот называется рефармингом.

Выделяют два метода рефарминга – статический и динамический [3]. Статическое перераспределение спектра SSR (Static Spectrum Refarming) – это метод, при котором определенные частотные диапазоны выделяются определенным операторам или услугам на постоянной основе, без возможности изменения их распределения в реальном времени (См. Рис. 1). Среди преимуществ SSR можно отметить то, что такой подход к распределению гарантирует, что операторы всегда будут иметь доступ к выделенному диапазону. Кроме того, поскольку статическое перераспределение спектра не учитывает динамику внутри сетей мобильной связи в реальных условиях, то нет необходимости в постоянном мониторинге и управлении частотными ресурсами.

Очевидным недостатком данного метода является отсутствие гибкости системы. Метод динамического перераспределения спектра DSR (Dynamic Spectrum Refarming), с другой стороны, обеспечивает гибкое сосуществование GSM и LTE (См. Рис. 2). DSR представляет собой процесс перераспределения спектра между сетями в реальном времени в зависимости от спроса на трафик.

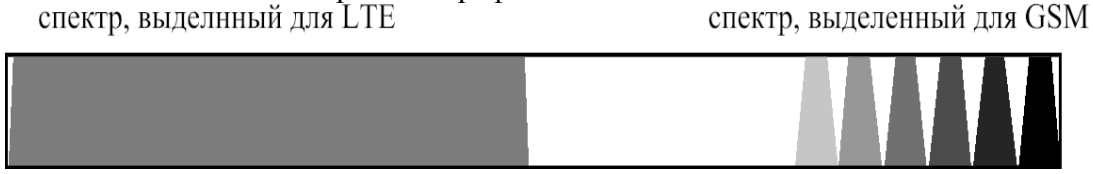


Рисунок 1 - Статическое перераспределение спектра

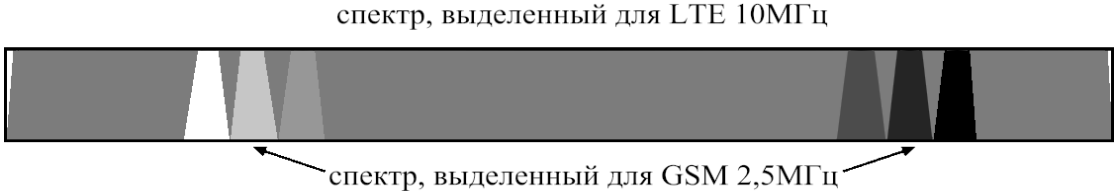


Рисунок 2 – Динамическое перераспределение спектра

Основная идея DSR заключается в использовании гибкости OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiple Access), применяемой в LTE, чтобы интегрировать передачу данных GSM в часть передач LTE. В пределах полосы пропускания LTE резервируются определенные блоки физических ресурсов PRB (Physical Resource Block) для передачи GSM, то есть базовая станция LTE не будет планировать эти зарезервированные PRB для какого-либо пользовательского оборудования и, соответственно, передавать сигналы LTE на этих поднесущих. При таком подходе операторы смогут перенести свой спектр GSM на LTE, по-прежнему обеспечивая подключение GSM с низкой скоростью передачи данных [3].

Совместное использование спектра может быть динамическим в том смысле, что при отсутствии необходимости немедленной передачи для пользователей с низкой скоростью передачи данных, трафик на GSM так же может быть запланирован во избежание загруженности, и наоборот, если GSM трафик отсутствует, некоторые блоки GSM могут быть использованы для передачи данных по LTE [3].

На всех этапах развития мобильных технологий обеспечение максимального покрытия для предоставления качественной голосовой связи было и остается актуальной задачей для операторов сетей. Для ее решения в случаях, когда использование традиционных базовых станций невозможно, могут применяться малые соты. Заинтересованность операторов сетей технологией малых сот возникла и в связи с возросшим требованием со стороны потребителей к высокоскоростной передаче данных, так как она дает возможность снизить нагрузки на макросоты и создать зоны беспроводного доступа в густонаселенных городских районах с высоким уровнем

интерференции. Развертывание малых сот LTE в макросотах GSM является одним из эффективных способов повышения производительности сетей и эффективного использования спектра. Этот метод позволит повторно использовать спектр, неэффективно использовавшийся в старой технологии, сохраняя при этом старую технологию [4]. Однако для обеспечения успешного сосуществования малых сот LTE с макросотами GSM необходимо так же решить следующие проблемы:

1. Помехи, возникающие у пользователей GSM, находящихся внутри малых сот.

2. Помехи, возникающие у пользователей GSM вблизи малых сот.

3. Сложность планирования спектра GSM в каждом секторе.

Поскольку сигналы обеих технологий передаются в одной полосе частот, то устаревшие устройства GSM должны будут испытывать помехи в зоне действия малых сот. На абонентском оборудовании LTE возникает утечка сигналов по соседнему каналу GSM, и наоборот. Чтобы решить первую проблему и уменьшить помехи, мощность передачи на PRB для LTE, близких к блокам PRB GSM, может быть снижена [3].

Теперь, хотя пользователи GSM, находящиеся в зоне действия малых сот, свободны от интерференции, пользователи GSM, расположенные вблизи малых сот, все равно могут испытывать помехи. Для решения второй проблемы можно использовать концепцию защитной зоны вокруг каждой малой соты. Зона защиты охватывает зону действия малой соты и некоторую область вокруг нее. Макросота назначает пользователей GSM, находящихся в зоне защиты, на зарезервированные PRB, затем мощность передачи малой соты настраивается таким образом, чтобы среднее ухудшение отношения сигнал/шум (SINR) у пользователей GSM, расположенных на границе зоны защиты, было меньше, некоторого значения. Очевидно, что размер зоны защиты тесно связан с количеством зарезервированных PRB и распределением трафика. К примеру, предполагая равномерное пространственное распределение трафика, количество зарезервированных PRB должно быть пропорционально размеру зоны защиты: чем больше зона защиты, тем больше PRB необходимо зарезервировать [4].

Сложность планирования спектра GSM обуславливается тем, что в GSM применяется повторное использование спектра, из чего следует, что малые соты LTE, которые находятся в разных секторах макросот GSM, должны использовать разные частотные диапазоны, чтобы не возникало пересечений и помех между сигналами.

Рассмотреть подробнее процесс планирования спектра можно на примере распределения спектра 10 МГц GSM для LTE, рис. 3. Имеется 45 блоков (несущих) с полосой пропускания 200 кГц для каждой, что соответствует ширине полосы одного канала GSM, оставшийся спектр 1 МГц используется в качестве зоны защиты. В качестве спектра GSM по умолчанию может быть назначено в общей сложности 12 блоков по 200 кГц или 2,4 МГц спектра, что составляет около 25% спектра LTE. Предполагая, что защитная зона малой соты в каждом секторе на 30% больше зоны покрытия соответствующего сектора, малая сота в этом секторе может зарезервировать 2,8 МГц спектра, выделенного для этого сектора [4].

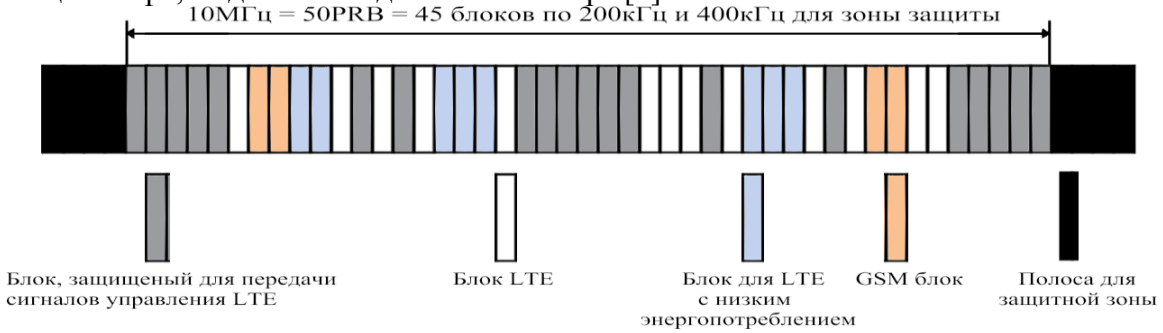


Рисунок 3 – Пример частотного планирования для сетей GSM и LTE

На рисунке 3 также отмечено, что некоторые блоки GSM, отмеченные синим, предназначенные для использования в других секторах, могут использоваться в этом секторе для LTE с низким энергопотреблением, чтобы они не создавали помех для других секторов. Серые блоки не могут быть назначены для GSM, поскольку они должны быть защищены для передачи сигналов управления LTE. При отсутствии GSM-трафика в данном секторе блоки GSM могут использоваться для передачи данных по стандарту LTE [3].

Одним из главных преимуществ развертывания малых сот LTE в макросотах GSM является увеличение емкости сети за счет снижения нагрузки на макросоты, что позволяет, улучшить качество обслуживания и повысить скорость передачи данных для конечных пользователей. Кроме того, малые соты обеспечивают более равномерное покрытие области, улучшая мобильное покрытие и качество связи в зданиях и внутри помещений [5].

Применять технологию малых сот можно не только с целью рефарминга спектра GSM для LTE, но и для самооптимизации сети LTE [6]. Можно установить малые соты для улучшения покрытия и емкости, обеспечиваемой традиционными макросотами. Несколько малых сот могут быть размещены в макросоте, используя те же частотные диапазоны, чтобы заполнить пробелы в покрытии и обеспечить дополнительную емкость. Проекты по запуску Small Cell уже реализованы в Москве, Санкт-Петербурге, Хабаровском крае, Челябинской и Ростовских областях [5].

Таким образом, развертывание малых сот LTE в макросотах GSM является эффективным способом оптимизации сети, увеличения пропускной способности, улучшения качества обслуживания и эффективного использования спектра, что в итоге приводит к повышению уровня удовлетворенности пользователей и улучшению конкурентоспособности оператора связи.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Проект стратегии развития отрасли связи. – URL: https://digital.gov.ru/ru/documents/9120/?utm_referrer=https%3a%2f%2f3dnews.ru%2f1091529%2fmintsifri-predstavilo-proekt-strategii-razvitiya-otrasli-svyazi (дата обращения: 04.04.2024).

2. GSM-technology.ru. (n.d.). Refarming сетей: как сохранить 2G при переходе на 4G. – URL: https://gsm-technology.ru/stati-po-usileniyu-svyazi/refarming-setej-kak-sohranit-2g-pri-perehode-na-4g/

3. Ephrem Bezabeh Spectrum Refarming in LTE Network Planning: the Case of Addis Ababa: дис. / Ephrem Bezabeh Advisor Dr.-Ing. Dereje Hailemariam; Addis Ababa University - Ethiopia 2016. – 87p.

4. Ahmad A., Gao Z., Wang J. Dynamic Spectrum Refarming of GSM Spectrum for LTE Small Cells. – URL: https://www.researchgate.net/publication/236737377_Dynamic_Spectrum_Refarming_of_GSM_Spectrum_for_LTE_Small_Cells (дата обращения: 04.04.2024).

5. Малые соты: МТС запустила фрагмент сети LTE на базе малых сот в Татарстане. – URL: http://www.mforum.ru/news/article/117031.htm (дата обращения: 04.04.2024).

6. От LTE к LTE-A: что нужно знать об этом. – URL: https://abloud.blogspot.com/2013/11/lte-lte.html (дата обращения: 04.04.2024).

УДК 621.31

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ РАЗНЕСЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНИКИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО КОДИРОВАНИЯ

Макаров Д.В., Забавников В.Н.

ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В работе представлены способ применения метода разнесения для повышения помехоустойчивости при помощи техники пространственно-временного кодирования. Рассмотрены основные категории пространственно-временного кодирования.

Ключевые слова: связь, приемник, передатчик, пространственно-временное кодирование.

В области связи наметился значимый тренд на интенсивное развитие и улучшение беспроводных коммуникационных систем, которые теперь являются неотъемлемой частью нашего повседневного общения и работы. Эти системы включают в себя широкий спектр технологий: от мобильной связи, которая позволяет нам оставаться на связи в любом месте, до беспроводных сетей, обеспечивающих доступ к Интернету без необходимости использования проводов. Кроме того, важным элементом современной инфраструктуры являются внутренние компьютерные радиосети, которые обеспечивают эффективную и надежную связь внутри зданий.

Исторически, концепция разнесенного приема, которая существенно повышает надежность и качество приема сигналов, впервые появилась в 1927 году, когда была использована для установления коротковолновой радиотелефонной связи. Прорыв произошел несколько лет спустя, когда в конце 1930-х годов были впервые применены методы статистической теории связи для усовершенствования этой концепции.

В современном мире беспроводных технологий ключевым фактором является надежность передачи данных. Для повышения этой надежности и предотвращения потери сигнала, известной как замирание, применяются передовые техники. Одной из таких техник является применение диверсификации путей передачи, или разнесения, которое подразумевает использование нескольких каналов для распространения одних и тех же данных. Это обеспечивает прием нескольких копий сигнала, каждая из которых прошла уникальный путь до приемника.

Изначально, основной задачей разнесения является минимизация риска одновременного замирания всех сигналов, что достигается за счет выбора подходящих путей их передачи. При этом, вероятность одновременного замирания всех путей значительно снижается, что гарантирует более стабильное соединение.

В контексте этих технологий, особую роль играет MIMO (Multiple Input, Multiple Output) – технология, лежащая в основе многих современных систем широкополосного беспроводного доступа. MIMO использует множество передающих и приемных антенн для одновременной передачи и приема данных. Конкретно, передающая сторона системы MIMO оборудована M передатчиками (обозначаемыми как $T1$ до TM), каждый из которых связан с собственной антенной, в то время как приемная сторона включает в себя N приемников с соответствующими антеннами (обозначаемыми как $R1$ до RN).

Дополнительно к описанию, визуальное представление MIMO иллюстрируется на рисунке, который демонстрирует как данные распределяются и обрабатываются в такой системе. Это важно для понимания принципа работы MIMO и преимуществ, которые технология предоставляет в плане увеличения пропускной способности и устойчивости канала связи.

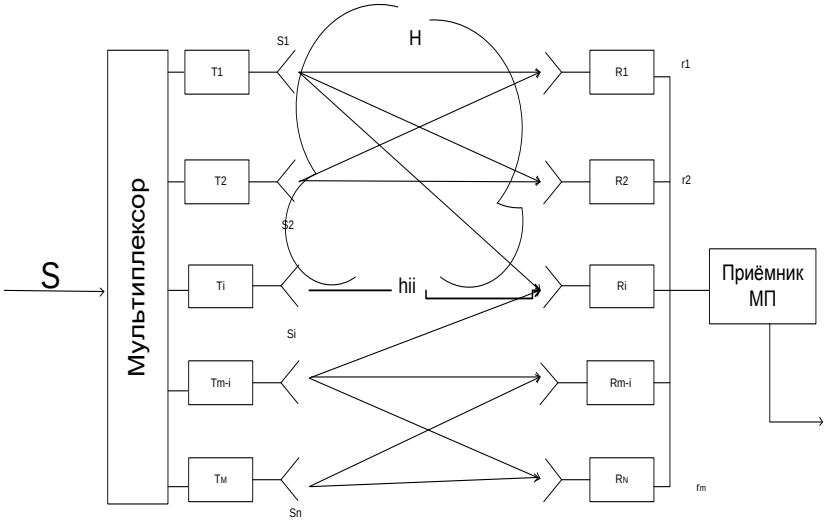


Рисунок 1 – Обобщённая структурная схема MIMO

В области беспроводной связи, MIMO-системы (Multiple Input Multiple Output) представляют собой передовой метод увеличения пропускной способности и надежности за счет использования множественных передающих и приемных антенн. Для эффективного функционирования таких систем, критически важно учитывать влияние среды, через которую распространяется сигнал. Эта среда, обозначаемая как H, является причиной возникновения так называемых замираний сигнала, когда его мощность уменьшается до уровня, который может затруднить или сделать невозможным его прием.

Иллюстративно, на графическом изображении можно увидеть, как радиоволны, испущенные от множества передатчиков Ti, достигают различных приемников (R1 … RN). В этом процессе каждый сигнал проходит через среду, где он подвергается различным превращениям, в том числе и затуханию. Подобное взаимодействие сигнала с рассеивающей средой требует внедрения специальных технических решений для поддержания эффективности системы связи.

На передающей стороне, для управления потоками данных, используется устройство, известное как мультиплексор. Оно позволяет объединять множество сигналов в один канал, что упрощает их передачу. На приемном конце, демультиплексор выполняет обратную функцию, разделяя сигналы и направляя их к соответствующим приемникам. Эффективность приема усиливается благодаря использованию алгоритмов максимального правдоподобия, которые позволяют повысить точность детектирования сигнала даже при наличии шума и интерференции.

Внедрение таких технологий в MIMO-системах требует слаженной координации между передачей и приемом. Это включает в себя не только аппаратные компоненты, но и сложные алгоритмы обработки сигнала, что становится особенно важным для обеспечения стабильности связи и минимизации ошибок. Стремление к улучшению показателей эффективности беспроводных систем ведет к разработке новых протоколов и методов передачи данных, которые должны учитывать все аспекты взаимодействия сигнала с окружающей средой.

В эпоху быстрорастущих технологий, качество и эффективность систем беспроводной связи играют ключевую роль в поддержании связности и обмена данными. Одним из способов оптимизации передачи сигналов в таких системах является использование пространственно-временных кодов. Эти коды делятся на два основных класса: ортогональные и неортогональные. Особенности их применения значительно влияют на эффективность работы сетей.

Ключевым недостатком применения неортогональных кодов является их склонность к недостаточному разделению сигналов, что может привести к перекрестным помехам между каналами. Это, в свою очередь, снижает энергоэффективность системы, поскольку требуется больше мощности для достижения той же качественной связи, что и при использовании ортогональных кодов.

С другой стороны, внедрение пространственно-временных кодов в современные стандарты беспроводной связи открывает новые возможности для оптимизации эффективности. Стандарты, такие как IEEE 802.16e для сетей Wi-Max, IEEE 802.11n для сетей Wi-Fi и 3GPP R.8 для сетей LTE, подчеркивают важность использования обоих классов кодов. Рекомендация использовать как ортогональные, так и неортогональные коды подчеркивает стремление к балансу между надежностью и эффективностью передачи данных.

Список преимуществ включения пространственно-временных кодов в стандарты беспроводной связи:

1. Улучшение качества передачи данных.
2. Уменьшение вероятности возникновения перекрестных помех.
3. Повышение энергоэффективности системы.
4. Более эффективное использование доступного спектра.

В заключение, интеграция пространственно-временных кодов, включая как ортогональные, так и неортогональные, в современные стандарты беспроводной связи является ключевым элементом в направлении улучшения производительности и эффективности. Это позволяет системам связи достигать высокого уровня надежности и качества передачи данных, при этом сохраняя энергетическую эффективность на оптимальном уровне. Разработчики и инженеры продолжают искать новые методы и технологии кодирования, чтобы еще больше улучшить параметры систем беспроводной связи в будущем.

Пространственно-временное кодирование разделяется на две основные категории: ортогональные и неортогональные коды. Эти категории отличаются основным принципом, который касается ортогональности матриц в контексте пространства и времени.

Ортогональные коды создаются таким образом, чтобы их матрицы пространства времени удовлетворяли условию ортогональности, что упрощает их распознавание и обработку на приемном конце. Эти коды обычно имеют более низкую спектральную эффективность, но их простота в обработке делает их привлекательными для многих систем связи.

В отличие от ортогональных, неортогональные коды не подчиняются условию ортогональности, что позволяет им достигать более высокой спектральной эффективности. Однако это также приводит к более сложным процессам обработки сигналов на приемной стороне. В этом случае, для достижения наилучших результатов, не существует простого алгоритма, который бы соответствовал критерию максимального правдоподобия и в то же время имел бы линейную вычислительную сложность.

В области телекоммуникаций, основы теории информации, в частности работы Клода Шеннона, проложили путь к пониманию пределов пропускной способности каналов связи. Эти принципы стали основой для разработки методов повышения эффективности передачи данных, таких как использование пространственно-временного кодирования в системах с множественным входом и множественным выходом (ПВК-MIMO) [1].

Инновационные подходы в этой сфере включают в себя не только теоретические исследования пропускной способности, но и практическое применение методов, повышающих спектральную эффективность. В частности, сочетание пространственно-временного кодирования с цифровой модуляцией высокой скорости открывает новые горизонты для увеличения объемов передаваемых данных без потери качества сигнала.

Среди ключевых достижений в этой области стоит отметить:

- Разработку алгоритмов, которые позволяют использовать пространственно-временное кодирование совместно с методами цифровой модуляции для усиления эффекта высокой спектральной эффективности.

- Внедрение адаптивного управления передаваемыми сигналами, которое осуществляется посредством обратной связи. Это позволяет системам динамически оптимизировать свои параметры в ответ на изменения в условиях передачи, повышая тем самым помехоустойчивость.

В области передачи данных через многоканальные системы с множественным входом и множественным выходом, известных как MIMO-каналы, инженеры и исследователи выделяют две основные группы методов повышения качества передачи (ПВК). Эти группы – это пространственно-временное решетчатое кодирование (ПВРК) и пространственно-временное блочное кодирование (ПВБК). Оба подхода предназначены для оптимизации передачи данных с учетом особенностей MIMO-систем.

Пространственно-временное решетчатое кодирование (ПВРК) является технологией, объединяющей два мощных инструмента: пространственное разнесение

сигналов и коррекцию ошибок. Этот метод предполагает использование сложных алгоритмов декодирования, которые не только исправляют возможные ошибки в передаче данных, но и обеспечивают оптимизацию процесса путем объединения сигналов, исходящих из разных источников. Преимуществами ПВРК являются его высокая надежность и эффективность в условиях многопутевого распространения сигнала.

С другой стороны, пространственно-временное блочное кодирование (ПВБК) представляет собой альтернативный подход, который также направлен на повышение качества передачи данных в MIMO-системах. В этом случае избыточность вводится не только во временной, но и в пространственной области, что позволяет достигать большей устойчивости к ошибкам, возникающим в результате флуктуаций сигнала.

Как следствие, выбор между ПВРК и ПВБК зависит от конкретных требований и условий среды передачи. В некоторых сценариях может потребоваться высокая надежность, которую обеспечивает ПВРК, в то время как в других – гибкость и устойчивость ПВБК могут оказаться более предпочтительными.

В итоге, эти две группы методов ПВК играют ключевую роль в повышении эффективности современных MIMO-систем. Разработка и усовершенствование ПВРК и ПВБК продолжают оставаться важной задачей для обеспечения надежной и быстрой передачи данных в широком спектре приложений, от мобильной связи до беспроводных сетей передачи данных.

Важной частью реализации ПВРК является выбор соответствующего метода кодирования. Оптимальным выбором часто становится применение сверточного кода, который характеризуется определенной скоростью передачи R=k/n. Здесь "k" обозначает количество информационных бит на входе кодера, а "n" - количество бит на выходе. Кодер, работающий на основе сверточного кода, формирует выходные последовательности, которые создают так называемую кодовую сетку. Эта сетка играет ключевую роль в процессе декодирования, так как она используется для определения наиболее вероятного пути сигнала, что особенно важно в условиях наличия помех.

Для обеспечения высокой помехоустойчивости и надежности передачи данных в системах с ПВРК, применяется алгоритм Витерби. Этот алгоритм является мощным инструментом в области декодирования сверточных кодов, позволяя эффективно восстанавливать исходную информацию из искаженного принятого сигнала.

Инновации в области беспроводной связи неуклонно продвигаются вперед, и одним из прорывных моментов стал 1998 год, когда Аламути внес свой вклад в развитие технологии MIMO (Multiple Input Multiple Output). Он создал уникальную схему, которая позволяет эффективнее разделять сигналы на стороне приёмника. Эта методика получила название в честь её создателя и стала известна как часть ортогонального пространственно-временного блочного кодирования (ОПВБК).

В центре метода Аламути лежит идея парной обработки символов в передаваемом сигнале. Основное отличие его подхода заключается в уникальной структуре кодирования: данные группируются в пары, например, каждый четный и каждый последующий нечетный символ, обозначаемые как xi и xi+1. Для реализации передачи данных в таком формате используются два передатчика. Во время первого временного интервала первый передатчик отправляет символ xi, в то время как второй передатчик одновременно отправляет символ xi+1. Затем, в следующем интервале, первый передатчик меняет тактику и отправляет – xi*+1, а второй передатчик – xi*. Именно такой механизм передачи данных и обуславливает особенности схемы кодирования Аламути.

Особую роль в этом процессе играет расположение символов в матрице кодера, что является характерной чертой блочного кода Аламути. Эта структура позволяет улучшить передачу данных посредством создания избыточности в сигнале, что обеспечивает устойчивость к ошибкам и повышает надежность связи.

Применение схемы Аламути в области беспроводной связи существенно повысило качество и надежность передачи данных. Она стала фундаментальной для развития последующих стандартов и технологий, которые продолжают совершенствоваться и на сегодняшний день. В результате, благодаря таким новаторским решениям, пользователи по всему миру могут наслаждаться более стабильным и скоростным подключением к сети.

В современном мире беспроводной связи, улучшение качества и надежности передачи данных является ключевой задачей. Одним из эффективных решений этой задачи является применение схемы разнесения Аламути. Этот метод не только способен уменьшить вероятность возникновения ошибок в передаваемых сигналах, но и способствует увеличению скорости и пропускной способности каналов беспроводной связи. Особенно заметно преимущество схемы в ситуациях, когда стабильность сигнала подвергается испытаниям из-за замираний, что часто встречается в динамичной среде мобильной связи. В таких условиях, методы многопозиционной модуляции, используемые в схеме, позволяют достичь более высоких скоростей передачи данных.

Основные характеристики схемы разнесения Аламути можно выделить следующим образом:

1. Уменьшение ошибок: Схема эффективно минимизирует количество ошибок в передаваемых сигналах.

2. Увеличение скорости: Позволяет достигать более высоких скоростей передачи данных.

3. Расширение зоны покрытия: Схема может быть использована для увеличения зоны покрытия беспроводных сетей.

Кроме того, одним из значимых преимуществ данной схемы является её способность обеспечить пространственно-временное кодирование несущих сигналов. Это означает, что в отличие от методов, использующих широкополосные сигналы, схема разнесения Аламути позволяет избежать необходимости значительного расширения полосы частот при сохранении сходного уровня помехоустойчивости. Таким образом, это не только улучшает качество связи, но и делает её более эффективной с точки зрения использования доступного частотного диапазона [1,2].

В заключение, внедрение схемы разнесения Аламути в системы беспроводной связи обещает значительные улучшения в стабильности и качестве передачи данных. Это открывает двери для более широкого применения беспроводных технологий в различных областях, от личного использования до промышленных и коммерческих приложений, где надежная связь имеет решающее значение.

В современном мире, где потребление беспроводных технологий стремительно растет, операторы беспроводной связи сталкиваются с рядом критических вызовов. Ключевыми из них являются увеличение спроса на беспроводные услуги, ощутимый дефицит доступного спектра частот и возрастающая стоимость полос частот, предназначенных для этих систем. В этом контексте, методы пакетной радиосвязи (ПВХ) становятся жизненно важными благодаря своей универсальности и гибкости, что обеспечивает операторам значительные преимущества.

Один из аспектов, который делает ПВХ особенно привлекательным, заключается в способности эффективно обменивать энергопотребление на частотную эффективность, особенно в многолучевых каналах. Эта особенность позволяет операторам оптимизировать использование доступного спектра частот, что критично в условиях его нехватки.

Дополнительно методы ПВХ могут быть интегрированы с передовыми сигналами высокоскоростной цифровой модуляции. Такое сочетание технологий позволяет достигать высокой частотной эффективности, что в свою очередь повышает пропускную способность сетей и улучшает качество обслуживания конечных пользователей.

В современном мире связи неотъемлемой частью является стремление к улучшению качества передачи данных. Одним из направлений, в котором идет активное развитие, является усовершенствование систем с использованием фазово-кодированных сигналов (ПВК). Ключевым аспектом такого прогресса становится адаптивное управление, позволяющее динамически корректировать уровни передаваемых сигналов в зависимости от условий многолучевости. Это достигается благодаря обратной связи, по которой передающая сторона регулирует параметры сигнала, тем самым повышая помехоустойчивость системы.

Дополнительно, инновационные подходы предусматривают интеграцию комплексных пространственно-временных структур в многопользовательские сети. Это позволяет оптимизировать процесс передачи данных, делая его более эффективным и надежным в условиях высокой загруженности сетей.

Важным шагом в применении этих методов является их включение в международные стандарты, такие как серии IEEE 802.11 и IEEE 802.16, что стандартизирует использование ПВХ в широком диапазоне устройств и оборудования. Это обуславливает внедрение методов ПВХ в глобальные сетевые технологии.

Итогом этих многочисленных усилий становится постоянное совершенствование беспроводных технологий, что напрямую отражается на повседневном пользовательском опыте. Благодаря продвижению этих инноваций, мы становимся свидетелями значительного улучшения качества и доступности беспроводной связи, что является ключом к успеху в эпоху цифровизации.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Андронов, И.С. Передача сообщений по параллельным каналам / И.С. Андронов, Л.М. Финк. - Москва: Советское радио, 1971. – 408 с.

2. Башкиров, А. В. Основы помехоустойчивого кодирования, основные преимущества и недостатки алгоритмов декодирования /А.В. Башкиров, И.В. Свиридова, И. В. Остроумов // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2012. – Т.8, № 2. – С. 20-22.

УДК 338

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ «ЯНДЕКС»

Малькович В.А., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Статья рассматривает основные возможности развития компании Яндекс и анализирует ее сильные и слабые стороны. В процессе исследования будут рассмотрены стратегию компании, ее технологические инновации, партнерские отношения, а также финансовое положение. По итогам статьи определится представление о перспективах развития «Яндекса» на рынке информационных технологий, будут предложены рекомендации по устранению слабых сторон.
Ключевые слова: «Яндекс», развитие, возможность, технологии.

«Яндекс» – крупнейшая в России и одна из ведущих в Европе технологических компаний. Экосистема компании присутствует в жизни почти каждого жителя СНГ. В нее входит электронная почта и веб-браузер, такси и доставка еды, маркетплейс, умные колонки с «Алисой», музыка, медиаконтент и еще несколько десятков цифровых сервисов.

Для выявления перспектив развития нужно определить слабые и сильные стороны компании «Яндекс».

Перечень слабых сторон ООО «Яндекс»:

- Ограниченное присутствие за пределами России;

- В России существует сильная конкуренция с другими компаниями, такими как: Google, Mail.ru Group и другие технологические гиганты, которые также предлагают широкий спектр продуктов и сервисов;

- Ограниченное разнообразие продукта по сравнению с другими производителями. Например, «Яндекс.Маркет», технологии «умного дома», «Яндекс.Музыка»;

- Компания стала все более подконтрольной государству;

- Зависимость от изменений в правовом регулировании, особенно в отношении персональных данных и конкуренции;

- Низкая заработная плата по рынку;

- Зависимость от рекламных доходов.

Большее влияние оказывает на компанию именно изменение в правовом регулировании и санкции со стороны европейских стран.

Перечень сильных сторон ООО «Яндекс»:

- «Яндекс» является одной из крупнейших и наиболее узнаваемых компаний в России и имеет сильное присутствие на рынке, доля 63%[1];

- «Яндекс» имеет крепкое финансовое положение и стабильные доходы, что обеспечивает ей возможности для инвестиций и развития, рост по сравнению с прошлым годом на 54% [1];

- Развитая экосистема продуктов и услуг, таких как: Яндекс.Маркет, Яндекс.Деньги, Яндекс.Карты и т.д. [2];

- Высокий уровень узнаваемости бренда и доверия потребителей;

- «Яндекс» предлагает широкий спектр продуктов и услуг, включая поисковую систему, электронную коммерцию, музыкальные и видео сервисы, карты, такси, облачные сервисы и другие;

- Высококвалифицированная рабочая сила благодаря успешным программам обучения. «Яндекс» инвестирует огромные ресурсы в обучение и развитие своих сотрудников;

- Успешный запуск технологий в области искусственного интеллекта и машинного обучения, таких как голосовой помощник «Алиса», «Яндекс. Репетитор», беспилотные автомобили и так далее;

- «Яндекс» стремится придерживаться высочайших стандартов деловой этики при осуществлении предпринимательской деятельности.

Рассмотрим основные факторы, влияющие на возможность развития компании «Яндекс».

Стратегия «Яндекса» предполагает акцент на развитии различных пользовательских платформ, основанных на собственных технологических разработках, и не предусматривает прямых продаж программного обеспечения и его персональную разработку. Рассматривается возможное разделение на международный и российский бизнес. Специальный комитет при совете директоров Yandex N.V. рассматривает создание международных подразделений для нескольких сервисов, включая беспилотные и облачные технологии, платформу по разметке данных и образовательных сервисов.

Одним из ключевых преимуществ компании «Яндекс» является ее фокус на инновации и передовые технологии. ООО «Яндекс» постоянно работает над улучшением своих продуктов и услуг, внедряя новые технологии, такие как YandexGPT, «Яндекс.Станции», беспилотный робот-курьер, беспилотные машины, система умного дома [3]. Развитие данных направлений позволяет компании оставаться на вершине технологического прогресса и удовлетворять потребности самых требовательных пользователей.

Компания «Яндекс» активно развивает сотрудничество с различными организациями и компаниями как в России, так и за ее пределами. Партнерские отношения играют важную роль в стратегии развития и способствуют расширению бизнеса. Сбербанк, «Яндекс», Mail.ru Group, МТС, «Газпром нефть» и Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) в субботу, 9 ноября 2019 года, подписали соглашение о

создании альянса по развитию искусственного интеллекта, о котором объявил накануне глава Сбербанка Герман Греф. Участники альянса рассчитывают, что за счет объединения усилий удастся ускорить развитие технологий на основе искусственного интеллекта [4]. В целом, партнерские отношения «Яндекса» играют важную роль в расширении аудитории компании, развитии новых продуктов и сервисов, а также укреплении конкурентоспособности на рынке информационных технологий. Благодаря успешному сотрудничеству с крупными компаниями, «Яндекс» продолжает активно развиваться и занимать лидирующие позиции в своей отрасли.

Финансовые результаты «Яндекса» можно оценить как сильные. В далеко не самых стабильных условиях компания продолжает качественно и эффективно работать, обеспечивая развитие ключевых технологий и направлений. При этом оптимизация расходов и повышение эффективности остаются в фокусе компании уже год, и, судя по цифрам, можно точно сказать, что стратегия была выбрана правильная. Финансовые результаты Яндекса за третий квартал 2023 года в очередной раз превзошли ожидания рынка. Выручка выросла на 54% г/г и достигла 800 млрд. рублей. За счет восстановления рынка онлайн-рекламы выручка основного сегмента выросла на 33% и достигла 42,7 млрд. рублей [1].Скорректированный показатель EBITDA (прибыль компании до уплаты налогов, процентов и начисления амортизации) увеличился на 51,2% по сравнению с 2022 годом и составил 97 млрд. рублей. Рентабельность скорректированного показателя EBITDA составила 12,1% – уменьшение на 0,2 процентных пункта к 2022 году [1].

Учитывая сильные стороны и характеристику компании Яндекс, можно определить основные возможности развития:

1. Развитие в области искусственного интеллекта и машинного обучения: имея стабильное финансовое положение и успешный запуск колонки «Алиса» и «YandexGPT», «Яндекс» может вкладывать средства в развитие умного дома, голосовых помощников в Яднекс.Картах и «Алису». Есть возможность вывести беспилотные автомобили во многие города России и зарубежные страны.

2. Расширение географии деятельности: так как компания имеет представительства в Армении, Белоруссии, Германии, Израиле, Казахстане, КНР, Нидерландах, Сербии, США, Турции, Чехии и Швейцарии, будет проще выйти в новые страны[5].Для выхода на зарубежные страны нужно сформировать продукты, направленные на запросы потребителей за рубежом. Следует следить за новинками и инновациями, обновлять свои продукты для успешного выхода за рубеж.

3. Диверсификация продуктового портфеля: ООО «Яндекс» имеет возможности для расширения своей продуктовой линейки, включая новые цифровые сервисы, технологические решения и инновационные продукты. Следует направить усилия на поиск партнеров и магазинов для увеличения ассортимента Яндекс.Маркета. Разнообразие продуктов позволит компании привлечь больше клиентов, укрепить свою позицию на рынке и обеспечить стабильный рост доходов.

4. Интеграция с другими технологическими компаниями: «Яндекс» является топ 1 поисковой системой СНГ, есть возможность стать партнером с компанией Google. Сотрудничество и интеграция с другими технологическими компаниями могут помочь Яндексу получить доступ к новым технологиям и ресурсам для ускорения своего развития. Партнерство с другими компаниями может способствовать созданию новых продуктов и сервисов, а также укрепить позиции компании на рынке.

Для устранения слабых сторон компании «Яндекс» следует тщательно защищать персональные данные для комфортного пользования и повышения доверия потребителей. Сотрудники должны понимать, что введение новых законов и регуляций, связанных с интернетом и цифровыми услугами, может оказывать влияние на деятельность «Яндекса». С целью удержания высококвалифицированных сотрудников,

нужно повысить заработную плату и сформировать программу обучения, так как она способствует навыков и знаний сотрудниками.

Также, с учетом того, что «Яндекс» имеет стабильное финансовое положение, есть возможность инвестировать в создание новых продуктов с использованием искусственного интеллекта и вкладывать средства уже в имеющиеся товары и услуги с целью повышения качества и надежности. Следует создать еще продукты с такими компаниями, как «Сбер» или Mail.ru, чтобы уменьшить конкуренцию и привлечь клиентов.

Таким образом, с учетом высокого уровня инноваций, технологического капитала и постоянного расширения направлений деятельности, у компании ООО «Яндекс» есть значительные возможности для дальнейшего развития как на российском, так и на мировом рынке. Продолжение инвестиций в исследования и разработку новых технологий, а также расширение географии присутствия и диверсификация продуктовой линейки позволят компании укрепить свои лидирующие позиции и оставаться в числе ключевых игроков в мировой технологической индустрии.

Яндекс возглавляет все наиболее востребованные и быстрорастущие сегменты экономики: от цифровой рекламы и транспортной мобильности до электронной коммерции, контента и интеллектуальных устройств. Компания инвестирует денежный поток от прибыльных сегментов в новые проекты, которые обещают стать мощными факторами роста в текущем десятилетии, поэтому активно развивается.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Финансовые результаты 2023. [Электронный ресурс]. – URL:https://ir.yandex.ru/financial-releases?year=2023&report=q4 (дата обращения 03.04.2024);
2. Сервисы и приложения. [Электронный ресурс]. – URL: https://yandex.ru/all?ysclid=luof766aj1601688676 (дата обращения 03.04.2024);
3.YandexGPT 3. [Электронный ресурс]. – URL: https://ya.ru/ai/gpt-3?ysclid=luof8kua86880002625 (дата обращения 05.04.2024);
4. Минак К.В России создали альянс по развитию искусственного интеллекта [Электронный ресурс] / К. Минак // Forbes. – URL: https://www.forbes.ru/newsroom/tehnologii/387055-v-rossii-sozdali-alyans-po-razvitiyu-iskusstvennogo-intellekta?ysclid=luofckf5wp274960212 (дата обращения 05.04.2024);
5. Все офисы Яндекса. [Электронный ресурс]. – URL: https://yandex.ru/jobs/locations/?ysclid=luofj3pnrt468140821 (дата обращения 05.04.2024).

УДК 004.9

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И УЧЁТА УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ ХИИК СИБГУТИ

Маслюк Н.С., Чуйко О.И.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье рассмотрена проблема доступа студентов к информации о собственной успеваемости и описана разработанная в ходе исследования система мониторинга и учета успеваемости учащихся

Ключевые слова: электронный журнал, система мониторинга и учета успеваемости.

Среди большого числа информационных ресурсов и web-приложений место в сети интернет заслужили ресурсы, позволяющие быстро и своевременно получать информацию. Среди них системы мониторинга и учёта успеваемости обучающихся. Эти web-программы часто называют электронными дневниками.

Главная задача электронного дневника – предоставлять актуальную информацию об успеваемости участников учебного процесса как для самих учащихся, так и для преподавателей. Любое учебное заведение имеет журналы, в которых фиксируется вся необходимая информация. Однако журнал – это официальный документ, доступ к которому ограничен для участников учебного процесса. С этой целью многие учебные заведения прибегают к помощи электронных журналов, но, к

сожалению, все они являются независимыми от учебного заведения приложениями, что имеет обобщённый функционал, и местами может быть лишним и попросту не использоваться, а учебное заведение не может платить только за определённый функционал.

Спускаемая сверху система не всегда удобна для конкретного учебного заведения. В стране десятки тысяч школ и тысячи университетов, институтов, колледжей с разным количеством компьютеров, скоростью доступа в интернет, да и просто с разным числом преподавателей, готовых работать в новой для них программе: где-то оценки в журнал вносит один учитель, где-то каждый; кто-то вносит оценки на уроке, кто-то в специально оборудованном кабинете. Сложно придумать единое программное решение для всех учебных заведений такой большой страны.

Все существующие электронные журналы разработаны для школ. Например, МРКО – обязательный журнал. Его приказом внедряют во всех учебных заведениях. Но, по отзывам преподавателей, он имеет ряд недостатков, таких как неудобство интерфейса, некорректность работы, регулярные потери данных, проблемы с синхронизацией. Но многие родители считают «МРКО» оптимальным инструментом для доступа к информации об успеваемости своих детей.

Однако, как уже говорилось выше, все электронные журналы были разработаны для школ и имеют определенные недостатки. Поэтому высшие учебные заведения зачастую разрабатывают подобные системы самостоятельно.

Разработанная система мониторинга и учёта успеваемости студентов ХИИК СибГУТИ имеет достаточный функционал для высшего учебного заведения. Вуз уже имеет собственный информационный ресурс, на котором размещаются учебные материалы и курсы по предметам от преподавателей. Однако, данному ресурсу не хватает электронного журнала. Студенты постоянно обращаются к преподавателям с вопросами о сданных работах, оценках и долгах, если такие имеются. При этом у студентов нет допуска к этой информации вне учебного процесса, для того чтобы иметь возможность устранить отставания, вызванные болезнью или прогулами по другим причинам.

Именно поэтому участники учебного процесса в ХИИК СибГУТИ нуждаются в электронном журнале. Разработанный в ходе исследования информационный ресурс является одним из вариантов электронного журнала для данного учебного заведения. На данном этапе исследования были реализованы общие концепты и идеи для такого ресурса. Созданный функционал и база данных являются рабочей основой для дальнейших доработок и совершенствований. Web-сервис по мониторингу и учёту успеваемости учащихся ХИИК СибГУТИ обладает базовым функционалом без переусложненного графического интерфейса, с базой данных, заготовленной для дальнейших улучшений, и функцией добавления новых записей в базу данных.

На главной странице пользователь может видеть окно поиска сверху страницы, что предоставляет после нажатия кнопки «Найти» все записи, которые удовлетворяют хотя бы одному из условий. Ниже на этой же странице представлена таблица, отображающая базу данных оценивания. На рисунке 1 изображена страница оценивания с общим доступом.

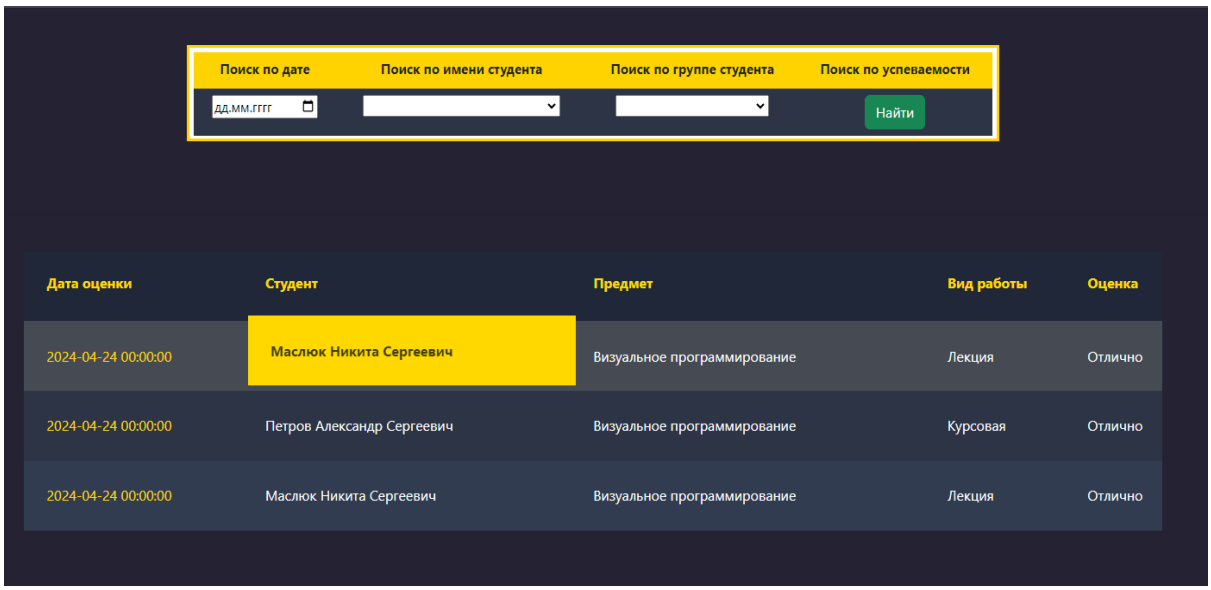


Рисунок 1 – Страница оценивания с общим доступом

Однако, помимо общедоступной страницы существует панель администратора, что позволяет не только просматривать данные, но и добавлять новые. Панель администратора делится на четыре страницы, каждая из которых добавляет записи в разные таблицы.

Главной является страница для добавления записей в таблицу оценок. В ней реализованы все необходимые поля для записи, а также внизу на странице расположена таблица для того, чтобы оперативно увидеть добавленную запись. Второй является страница для добавления групп в базу данных. В ней есть одно поле для добавления названия группы в базу данных, а также внизу на странице расположена таблица для того, чтобы оперативно увидеть добавленную запись. Третьей является страница для добавления записей в таблицу предметов. В ней реализовано одно поле для добавления названия предмета в базу данных, а также внизу на странице расположена таблица для того, чтобы оперативно увидеть добавленную запись. Последней является страница для добавления студентов в базу данных. В ней реализованы два поля для записи имени и принадлежности к группе в базу данных, а также внизу на странице расположена таблица для того, чтобы оперативно увидеть добавленную запись. На рисунке 2 изображена страница добавления оценки в базу данных.

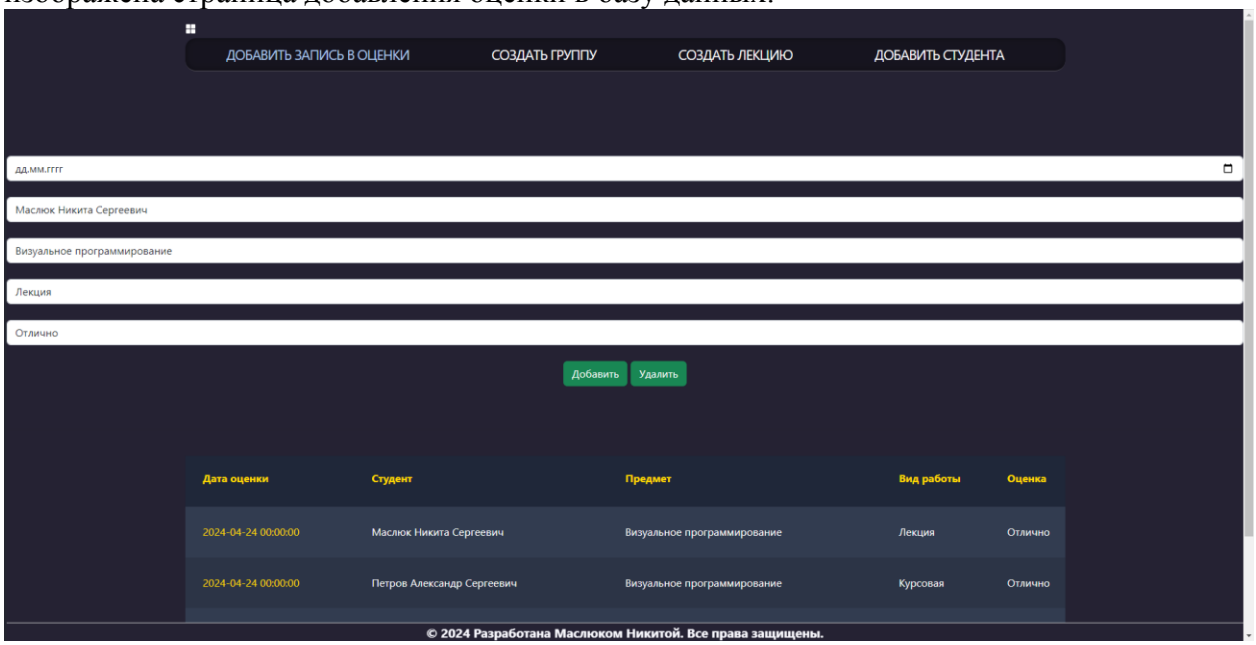


Рисунок 2 – Страница добавления оценки в базу данных

Перечень используемой литературы и источников:
1. Стружин Н.П. Базы данных. Проектирование баз данных. Учебник для академического бакалавриата / Стружкин Н. П. , Годин В. В. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 477 с.
2. Фетисова Ю.Е., Чуйко О.И. Разработка мобильного приложения «Журнал преподавателя» на iOS // Современные тенденции и проекты развития информационных систем и технологий: материалы городской науч.-исслед. конференции студентов и школьников. 14 апреля 2020 года / под науч. ред. канд. техн. наук О.И. Чуйко. – Хабаровск: РИЦ ХГУЭП, 2020. – С. 7-10.

УДК 378.046.4

АНАЛИЗ ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА «ОСНОВЫ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ УрТИСИ СибГУТИ

Микушина Я.А., Мальцев А.И., Чадаев Д.В., Тарасов Е.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В статье рассмотрено создание электронного курса для дистанционного обучения. Проанализирована роль дистанционного обучения в современном мире.
Ключевые слова: дистанционное обучение, электронный курс, сетевые технологии, разработка курса.

Введение. Развитие Интернет-технологий сильно повлияло на способы обучения молодого поколения. На сегодняшний день есть возможность получить образование полностью дистанционно. Такой вид обучения стал одним из самых удобных и важных в современном мире. В данной статье рассматривается создание электронного курса по основам высокоскоростных сетей передачи данных.

Дистанционное обучение является разновидностью заочного образования, поэтому дипломы у них полностью совпадают. Такая форма обучения подходит тем, кто большую часть времени работает или живёт в другом городе: университет посещать не нужно, и учёба, и сдача экзаменов, и защита выпускной работы осуществляется через Интернет.

Сети передачи данных играют ключевую роль в современном образовании, поскольку они обеспечивают доступ к информации и образовательным ресурсам. Они позволяют студентам и преподавателям получать доступ к учебным материалам, общаться друг с другом и с экспертами в различных областях знаний, а также обмениваться опытом и знаниями.

С помощью сетей передачи данных можно организовать дистанционное обучение, которое позволяет студентам учиться в удобное для них время и в своём собственном темпе, а также получать доступ к курсам и программам, которые могут быть недоступны в их регионе. Кроме того, сети передачи данных позволяют преподавателям обмениваться опытом и методиками обучения, а также разрабатывать новые учебные материалы и программы.

В целом, сети передачи данных являются неотъемлемой частью современного образовательного процесса и способствуют его развитию и улучшению качества обучения. Они предоставляют студентам и преподавателям доступ к огромному количеству информации и ресурсов, что позволяет им получать более глубокие знания и навыки.

В связи с широким распространением дистанционного обучения появилась необходимость создания электронных учебников и курсов, которые позволяют обучаться из любой точки мира, так как исчезает необходимость приезжать в ВУЗы, находящиеся в других городах. С помощью надёжных и бесперебойно работающих сетей можно предоставлять учебные материалы в различных форматах.

Целью данной работы является создание электронного курса для дистанционного обучения.

Задачи:

1. Составление теоретической части электронного курса.
2. Создание практической части курса.
3. Разработка системы тестирования.
4. Разработка сертификата о прохождении курса.

Теоретическая часть. Теория – одна из самых основных частей любого электронного курса. В рассматриваемом курсе теоретический блок состоит из восьми глав. Каждая глава состоит из нескольких разделов, которые разделены на отдельные темы. Темы занимают одну страницу и имеют небольшой объём для наглядности представления и простоты восприятия. В страницах используются визуальные материалы, такие как различные рисунки, схемы, таблицы, которые делают теоретическую часть более полной и понятной.

После каждой темы следует вопрос для самопроверки. Предлагается минимум пять вариантов ответа, из которых один или несколько могут быть правильными. В случае, если обучающийся даёт правильный ответ, ему предлагается перейти к изучению следующей темы. В противном случае он может, как попробовать ответить на вопрос снова, так и перейти к изучению следующей темы, не дав ответа на данный вопрос. Однако во втором случае у обучающегося не заполнится индикатор прохождения данной темы, соответственно, курс не будет считаться пройденным.

Структура и организация теоретической части играет важную роль, так как это влияет на то, насколько легко пользователю будет найти нужную информацию и следовать логике курса.

Теоретическая часть должна содержать только проверенные данные во избежание плохого качества подготовки. В данном курсе любое теоретическое утверждение обосновано, доказано и подтверждено примерами. Информация актуальна и значима для учащихся, имеет непосредственное отношение к изучаемой теме и практическим заданиям. Чтобы материал усваивался качественно, теория представляется в простой форме, опираясь на примеры из жизни для конкретного понимания и усвоения.

В первом разделе приводятся общие сведения о сетях передачи данных, например, их классификация. Также рассказывается о различных стандартах сетей связи, стандартизирующих организациях и о структурах стандартов.

Второй раздел посвящён общим сведениям о протоколах сетей передачи данных. В данном разделе рассказываются общие правила передачи данных, требования к протоколам. Вводятся такие понятия, как кодирование, инкапсуляция, синхронизация сообщений. Также во втором разделе подробно рассмотрена эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI) и стек протоколов TCP/IP.

В последующих разделах рассматриваются конкретные уровни модели OSI, а также подробно описывается различное сетевое оборудование. Приводится классификация и характеристики коммутаторов, их принцип работы и настройки, рассказывается про маршрутизаторы, их структуру и назначение.

Структурировать полученную информацию поможет контроль знаний. Система тестирования позволит ученикам проверить своё понимание теоретической части, выяснить, есть ли пробелы в её восприятии и подвести итог к изучению определённой главы.

Практическая часть. Практические задания – это опыт, получаемый под руководством, позволяющий учащимся применить свои знания. Они отражают уникальный реальный опыт и применение знаний по теме курса [1].

Практика также важна, как и теория. Учащимся необходимы возможность применить знания на практике и объективная оценка их навыков. Электронный курс учит работать с сетевым оборудованием, протоколами, IP-адресами. Однако при дистанционном обучении невозможно работать на реальном оборудовании. В таких случаях использование программ для моделирования сетей передачи данных является эффективным решением. При помощи таких программ студенты могут создавать и

настраивать сети, что позволяет им изучать основы работы сетевых устройств и технологий.

Программы для моделирования сетей – это программные средства, которые позволяют создавать виртуальную сетевую инфраструктуру, состоящую из сетевых устройств, таких как маршрутизаторы, коммутаторы, серверы. Некоторые из популярных программ включают в себя GNS3, Cisco Packet Tracer и Boson NetSim.

Cisco Packet Tracer – это бесплатная программа, разработанная компанией Cisco для обучения сетевым технологиям. Packet Tracer позволяет создавать и настраивать сетевые топологии, состоящие из маршрутизаторов, коммутаторов, ПК, а также моделировать и тестировать работу этих устройств в виртуальной среде. Одним из главных преимуществ Cisco Packet Tracer является его простой интерфейс, который делает программу доступной для использования даже начинающим пользователям. Уникальной функцией Packet Tracer является Activity Wizard, которая позволяет создавать задания для студентов и проверять их выполнение в автоматическом режиме. Эта функция облегчает процесс обучения и позволяет преподавателям легко отслеживать прогресс студентов.

Из-за отсутствия аналогов на российском рынке, доступности, минимальных требований к рабочим станциям, а также наличие функции автопроверки программный пакет Packet Tracer является самым оптимальным и функциональным решением для разработки практических заданий.

Вследствие того, что компания Cisco ушла с российского рынка и их оборудование более не покупается, то в процессе изучения курса у слушателей не проверяется знание оборудования Cisco, и команд для его работы. Практические задания на этой программе поможет студентам понять работу различных протоколов сетей передачи данных и принцип настройки различных служб и услуг.

На рисунке 1 показан пример сети, которую обучающимся необходимо настроить. В данном задании студенты должны настроить протокол RSTP, и пронаблюдать его работу, процесс схождения сети, а также результирующее связующее древо.

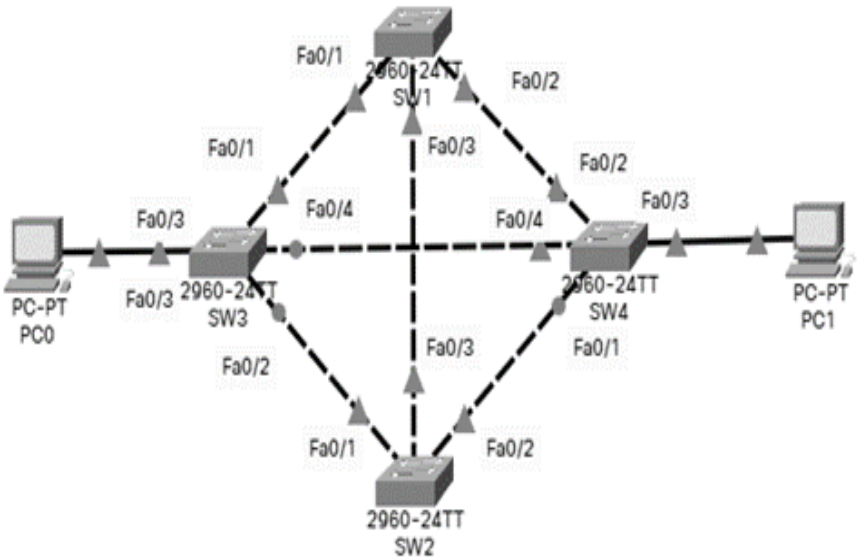


Рисунок 1 - Схема сети

Помимо этого, реализованы задания по таким темам как базовая настройка оборудования сети передачи данных, настройка агрегированных каналов и VLAN.

Оценивание работы студентов реализуется с помощью вложенной в Packet Tracer функции Activity Wizard. Суть функции в том чтобы создать в главном окне программы конечную сеть – в том состоянии, в которое её должен привести обучающиеся. Крайне

важно все перепроверить и убедиться, что узлы сети действительно функционируют, как задумано, чтобы не путать учащихся.

После того, как конечная сеть создана, необходимо написать инструкции к упражнению. Их надо писать максимально коротко и ясно, чтобы экзаменующиеся быстро поняли, что от них требуется, и не тратили время на чтение и попытки вникнуть в смысл написанного.

Непосредственная оценка работы сети осуществляется с помощью балльной системы, показанной на рисунке 2.

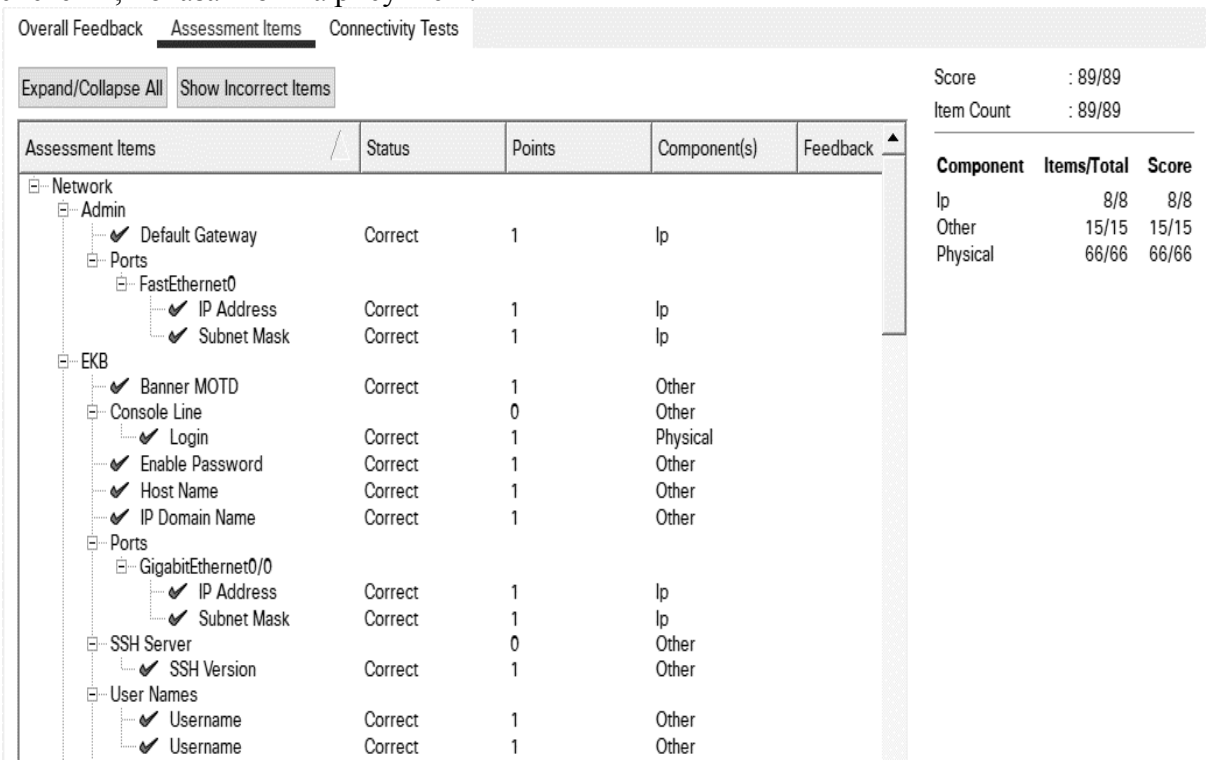


Рисунок 2 - Оценка работы сети

С её помощью учащийся может самостоятельно проверить выполнение практики. После этого, отправить её на оценку преподавателю.

Система тестов. Тестирование в электронных курсах выполняет роль проверки знаний обучающегося после прохождения определенного участка материала или всего курса в целом. Тесты в сертификационных курсах должны соответствовать определенным требованиям, таким как контроль знаний после прохождения определенной темы, соответствие темы курса и разделов курса с содержанием теста, а также интерактивность тестов [4]. Поскольку курсы электронные, преподавателю нет необходимости проверять ответы слушателя лично, так как система автоматически будет проверять все ответы самостоятельно. Все вопросы для тестирования будут предварительно проверяться преподавателем, чтобы тест соответствовал изучаемой теме. Для объективности оценивания, можно устанавливать ограничение по времени для прохождения тестирования. В зависимости от требований преподавателя, у тестов может быть установлен минимальный проходной балл, не достигнув которого слушателю придется проходить тест заново или же снова изучать материал курса. Помимо этого, можно добавить ограничение для прохождения следующего блока курса, если слушатель не справился с тестированием.

Чтобы грамотно составить тест, необходимо следовать следующим требованиям:

- *Простота.* Ученик должен быстро улавливать суть вопроса, не тратив на его прочтение и понимание большое количество времени, следовательно, каждый вопрос должен быть максимально кратким, понятным и однозначным. Интерфейс системы тестирования также должен быть простым и наглядным.

- *Актуальность.* Вопросы должны быть значимыми, то есть проверять только те знания, которые необходимы для успешного освоения курса, акцентировать внимание на главной сути теоретической части. Нельзя допускать, чтобы в вопросах или вариантах ответов фигурировали термины, которые не прописаны в теоретической части или прописаны в ещё не прочитанных главах.

- *Объективность.* Система тестирования должна оценивать справедливо каждого учащегося, без предоставления каких-либо преимуществ одного учащегося перед другим. В каждом сгенерированном тесте вопросы должны быть распределены равномерно по уровню сложности.

- *Временное ограничение.* Для более объективной оценки уровня знаний в системах тестирования должно быть предусмотрено ограничение по времени, чтобы учащиеся не могли тратить слишком много времени на один вопрос или не успевали искать ответы в каких-либо источниках.

- *Варианты ответов.* Количество вариантов ответов должно быть выбрано оптимально. Их не должно быть слишком много, чтобы студент не тратил много времени на прочтение и понимание каждого из них, но также и не должно быть слишком мало, чтобы была большая вероятность попасть в правильный ответ наугад. Все варианты ответов должны быть равнозначны по смыслу, среди них не должны выделяться какие-то конкретные. В противном случае будет легко догадаться, какой ответ является правильным или какой вариант точно стоит исключить.

При формировании вопросов для тестов, следует учитывать, что тестирование должно проверять основные остаточные знания слушателя. Не следует добавлять слишком много вопросов для проверки знаний, также, не следует формировать блоки с малым количеством вопросов, можно упустить какой-либо аспект курса. Решением этой проблемы будет формирование нескольких блоков освещающие основные моменты, которые, позволят проверить, как слушатель усвоил курс. В тестировании по блокам с большим объемом теоретической информации можно разместить вопросы, которые будут отражать основные блоки данной темы.

Тестирование в рамках сертификационных курсов должно проходить в формате теория-вопрос. После прохождения раздела по какой-либо теме слушателю должно предлагаться пройти небольшой тест для закрепления знаний по только что прочитанному материалу. В конце курса слушателю следует пройти тест, в котором будут содержаться вопросы по всем темам курса, чтобы закрепить знания, полученные в ходе обучения.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что система электронного обучения является полноценным вариантом получения образования или повышения квалификации в определенной сфере. Обучающиеся могут изучать теорию по необходимым темам, использовать полученные знания в практических заданиях, а также проверять себя в тестах. Данная система активно развивается и в будущем сможет использоваться для обучения вместе с очным обучением.

В результате прохождения электронного курса обучающийся сможет получить новые или отработать уже имеющиеся навыки по настройке сетевого оборудования, работе с основными протоколами, организации IP-адресации, а также закрепит знания сетевых технологий на практике.

Данный курс со следующего учебного года планируется внедрять в учебный процесс института. Кроме того, он будет использоваться для повышения квалификации уже работающих сотрудников в области связи различных предприятий по всей территории Российской Федерации, так как темы, рассматриваемые в разработанном курсе, являются актуальными и базовыми для работы современных специалистов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Практические задания и упражнения. [Электронный ресурс]. – URL: https://teach.udemy.com/ru/course-creation/plan-your-practice-activities/ (Дата обращения 14.04.2024)

2. Cisco Packet Tracer. [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Cisco_Packet_Tracer (Дата обращения 14.04.2024)
3. Топ 5 инструментов моделирования сетей. [Электронный ресурс]. – URL: https://wiki.merionet.ru/articles/top-5-instrumentov-modelirovaniya-setej-v-2020-godu/ (Дата обращения 14.04.2024)
4. Организация электронного тестирования: преимущества и недостатки. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-elektronnogo-testirovaniya-preimuschestva-i-nedostatki (Дата обращения 14.04.2024)

УДК 621.396.677.45

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛОСКОЙ ДВУХЗАХОДНОЙ СПИРАЛЬНОЙ АНТЕННЫ

Миронцев А.С., Триколенко И.Д., Бредихина Е.В.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье рассматриваются особенности работы плоских спиральных антенн. Приводится анализ диаграмм направленностей различных активных рабочих зон спирали.
Ключевые слова: спираль, спиральная антенна, плоская спираль, архимедова спираль.

Спиральные антенны широко используются в военной сфере для спутниковой связи, так как они позволяют передавать радиоволны с вращающейся поляризацией. В условиях военного времени такие антенны могут применяться для обеспечения связи между различными военными объектами и координации действий войск.

Преимущества применения плоских спиральных антенн в радиостанциях военного назначения включают:

- Большая гибкость без нарушения электрического контакта по сравнению с телескопическими антеннами, которые требуют бережного обращения.
- Эффективность антенны типа «спираль» по напряжённости поля в 1,2–1,5 раза превосходит штыревую антенну типового размера 525мм.
- Меньшие размеры по длине по сравнению со штыревыми антеннами, что создаёт преимущества при эксплуатации в городских условиях.
- Большая дальность уверенной связи между радиостанциями, особенно в условиях города, благодаря улучшенной направленности и эффективности антенны.

Отличительной особенностью спиральных антенн является возможность их непосредственного подключения к коаксиальной кабельной линии, где экранная оплетка непосредственно подключается к рефлектору, а центральная жила через изолятор подключается к спирали, то есть активному вибратору данной антенной системы.

В данной статье был произведён расчет и анализ работы плоской двухзаходной архимедовой спиральной антенны.

В процессе исследования были выявлены следующие особенности работы данной антенны. При работе антенны возбуждается тот или иной рабочий участок двухзаходной спирали, который выполняет функции излучателя. В зависимости от рабочей частоты, рабочий участок перемещается по проводящей части спирали, причём его размеры остаются постоянными. Другими словами, минимальный радиус спирали соответствует максимальной частоте диапазона, а максимальный радиус соответственно минимальной частоте диапазона.

Исследование и анализ характеристик плоской двухзаходной спиральной антенны проводились для диапазона частот 1-10ГГц.

В результате расчетов была смоделирована плоская двухзаходная архимедова спираль, представленная на рисунке 1.

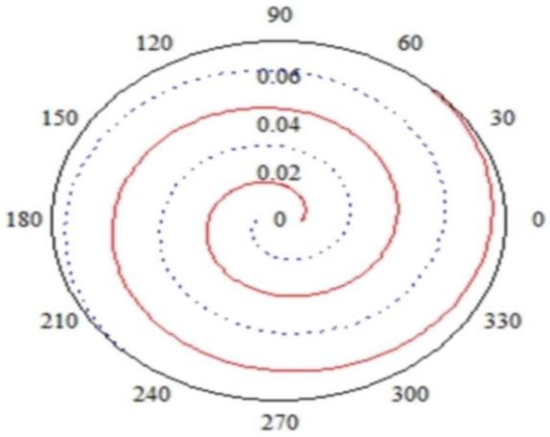


Рисунок 1 – Двухзаходная архимедова спиральная антенна

Двухзаходные спиральные антенны с постоянным шагом намотки образуют излучающие кольца конечной ширины, поэтому диаграммы направленности плоских спиральных антенн рассчитываются по следующим формулам:

$$F_{\theta n}(\theta) = \frac{\cos\theta J_n(ka\sin\theta)}{ka\sin\theta},$$

$$F_{\varphi n}(\theta) = J_n'(ka\sin\theta),$$

где ka – электрический периметр активной области рабочей волны; $J_n(x), J_n'(x)$ – функция Бесселя n-го порядка и ее производная по аргументу.

На рисунках 2-7 показаны ДН при различных значениях периметра ka:

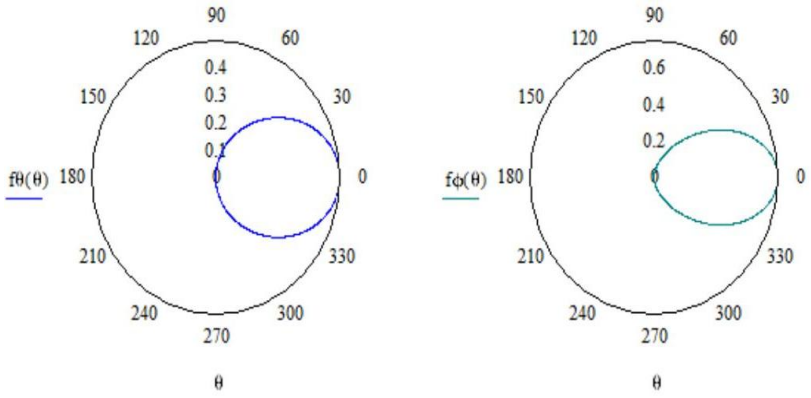


Рисунок 2 – Диаграмма направленности спиральной антенны при ka=1,5

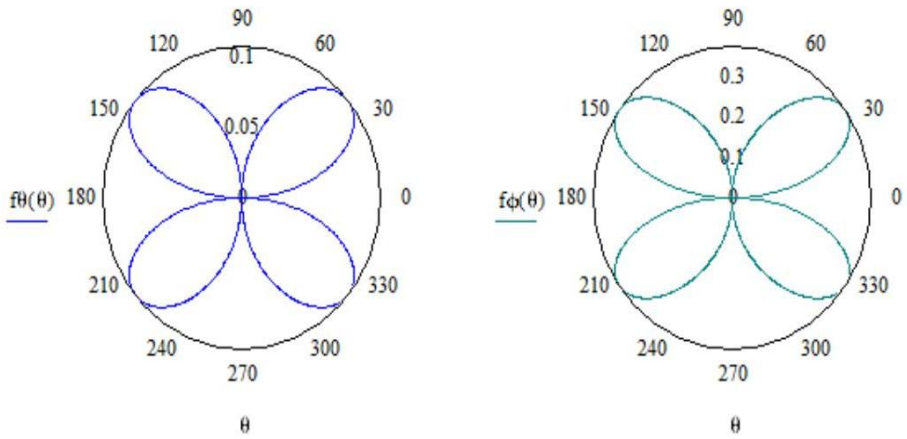


Рисунок 3 – Диаграмма направленности спиральной антенны при ka=2

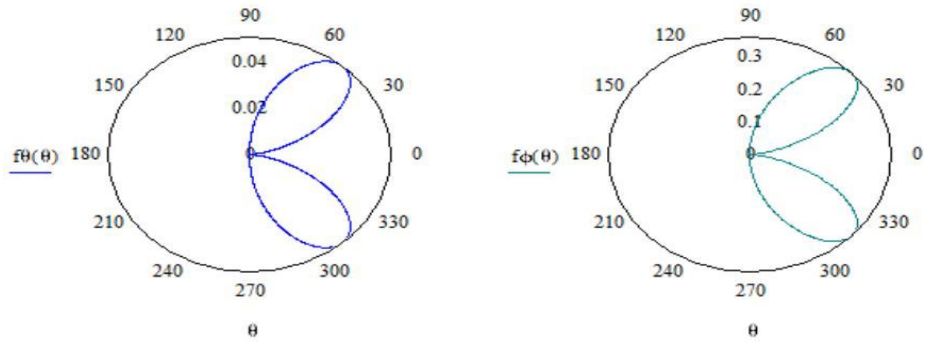


Рисунок 4 – Диаграмма направленности спиральной антенны при ka=3

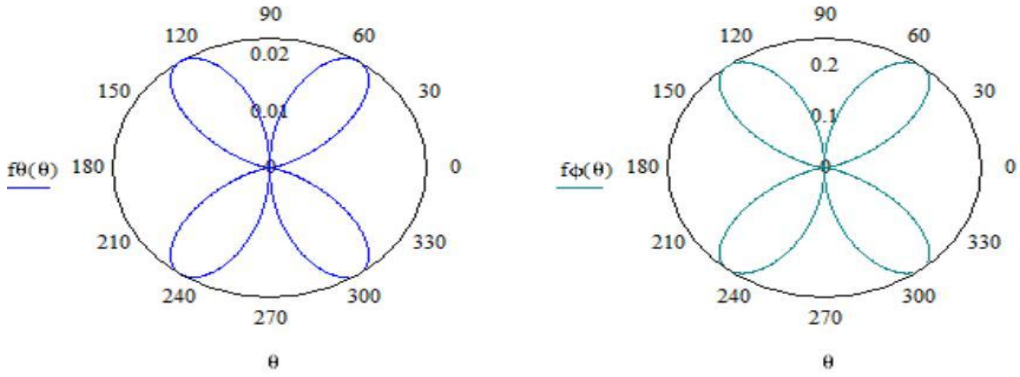


Рисунок 5 – Диаграмма направленности спиральной антенны при ka=3,5

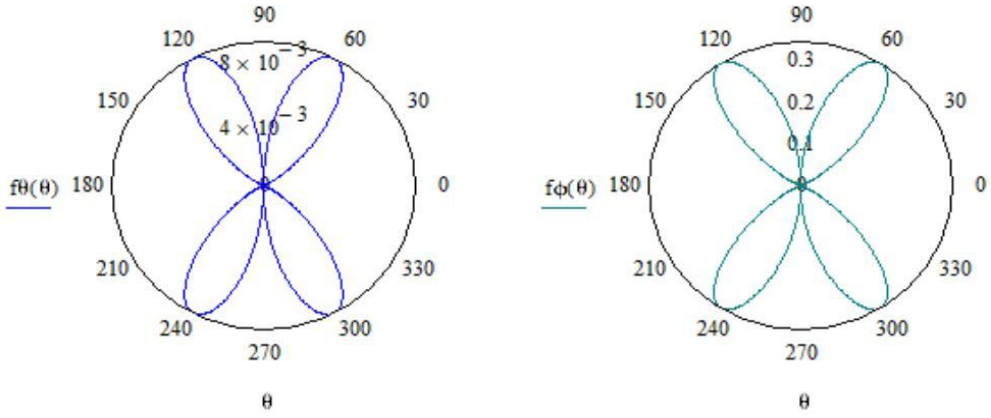


Рисунок 6 – Диаграмма направленности спиральной антенны при ka=8

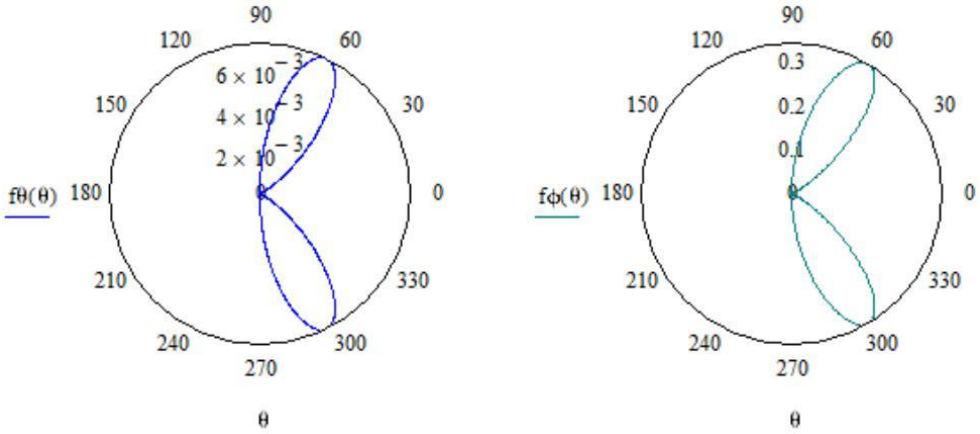


Рисунок 7 – Диаграмма направленности спиральной антенны при ka=9

В результате анализа полученных диаграмм направленности можно сделать вывод, что при уменьшении периметра активной области рабочей волны приводит при n=1 к расширению главного лепестка, а при n>2 – к отклонению максимумов диаграмм направленности от оси спирали. Также излучение происходит симметрично в обе стороны вдоль оси спирали. Для получения однонаправленного излучения необходимо применять плоский экран (рисунок 8).

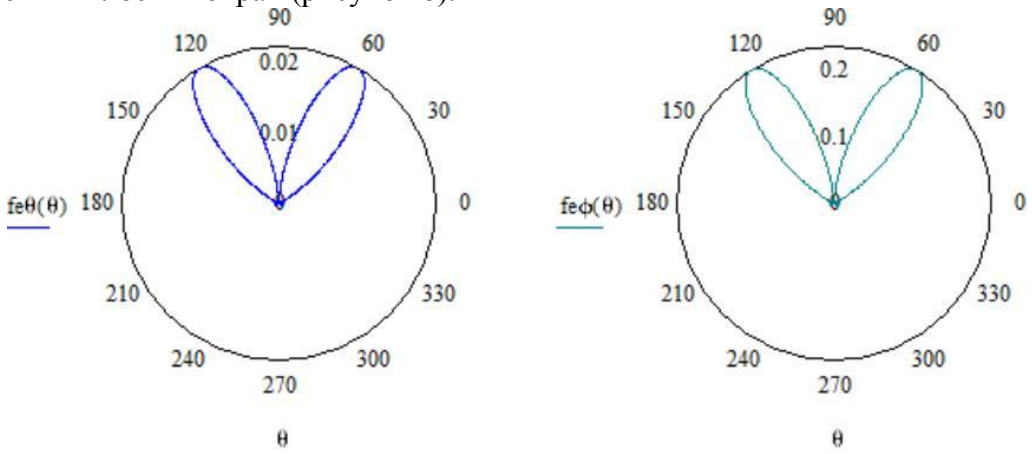


Рисунок 8 – Диаграмма направленности спиральной антенны с экраном при ka=8

Поляризация плоской архимедовой спирали эллиптическая, что подтверждает поляризационная характеристика, построенная также для различных периметров активной области (рисунок 9).

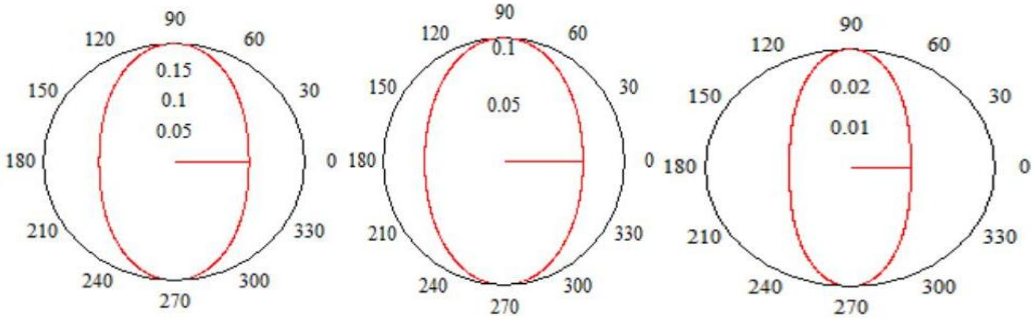


Рисунок 9 – Поляризационная характеристика для ka=3, ka=3,5, ka=9

Двухзаходные спиральные антенны целесообразно применять в космической связи для быстрой смены поляризации без реконструкции антенны. Это позволит принимать радиоволны с круговой поляризацией и упростит работу в сложных электромагнитных условиях.

Особенности применения двухзаходной плоской спиральной антенны в космической связи включают:

1. Возможность принимать радиоволны с круговой поляризацией, что делает их универсальными для разных задач.
2. Простая конструкция, состоящая из пространственной спирали, рефлектора и коаксиального кабеля для подключения.
3. Возможность быстрой смены поляризации без необходимости реконструкции антенны.
4. Эффективность в сложных электромагнитных условиях и радиотрассах с помехами.
5. Возможность использования в спутниковом телевидении и других областях.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Юрцев О.А., Рунов А.В., Казарин А.Н. Спиральные антенны. – Москва: «Сов. радио», 1974. – 224с.
2. Ротхаммель К., Кришке А. Антенны. Том 2: Пер. с нем. – Мн.: ОМО «Наш город», 2001. – 416с.
3. Жук М.С., Молочков Ю.Б. Антенно-фидерные устройства. – Москва: Энергия, 1966. – 648с.

УДК 004.51

РОЛЬ ДИЗАЙНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА В ФОРМИРОВАНИИ УРОВНЯ ДОВЕРИЯ К ВЕБ-РЕСУРСУ

Нарышкин В.М., Коваленко Т.А.
ПГУТИ, г. Самара

В статье рассматриваются основные аспекты проектирования пользовательского интерфейса применительно к формированию уровня доверия к веб-ресурсам со стороны пользователей. Авторы анализируют технологии и общепринятые правила дизайна сайтов, которые можно применять для создания технических заданий и коммерчески успешных продуктов, так как уровень доверия пользователя определяет вероятность совершения им целевых действий на сайте.
Ключевые слова: пользовательский интерфейс, веб-дизайн, конверсия, интернет-ресурсы, доверие.

В современном мире веб-ресурсы стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Люди используют их для выполнения самых разных задач, поиск информации или совершение покупок. Дизайн пользовательского интерфейса является одним из основополагающих критериев, по которым посетители составляют общее мнение о веб-ресурсе.

Первое впечатление о сайте формируется именно на основании эстетичности и привлекательности дизайна. В первую очередь, пользователи оценивают веб-ресурс по его визуальному оформлению. Дизайн сайта влияет на доверие пользователей, грамотное расположение элементов на странице позволяет удобно просматривать информацию, запоминать части интерфейса и акцентировать внимание на необходимых деталях. Это способствует повышению уровня доверия пользователей и их уверенности в успешном выполнении задач на данном ресурсе. Благодаря правильно выполненному дизайну администрации ресурса и создателям контента удается предоставить ценную информацию или услугу пользователю, вследствие чего происходит укрепление взаимодействия с веб-ресурсом.

Доверием пользователей называют надежные и стабильные взаимоотношения между посетителями сайта и самим ресурсом, его руководством, которые строятся на непрерывном взаимодействии и долгосрочном использовании сайта. Это уверенность пользователя в том, что сайт предоставляет им необходимую информацию, удовлетворяет их потребности и полностью надежен в использовании. Успех этих отношений определяется лояльностью пользователей и их готовностью возвращаться на сайт снова и снова.

Взаимодействие между пользователем и веб-ресурсом напоминает классическую дилемму заключенного из теории игр. Каждой стороне в этих отношениях выгодно преследовать лишь свои интересы, так как самой выигрышной стратегией является предательство. Однако, если дилемма решается большое количество раз между одними и теми же авторами, то этот подход показывает неудовлетворительные результаты. По этой причине при подобных взаимодействиях согласно современным исследованиям рекомендуется придерживаться следующих правил:

1. Готовность сотрудничать при благоприятных обстоятельствах.
2. Умение прощать вторую сторону, если ее нежелательные действия незначительны в долгосрочной перспективе.
3. Немедленное реагирование на негативные действия со стороны второго автора.
4. Ясность намерений и поступков.

От интерфейса веб-сайта зависит то, каким образом пользователь взаимодействует с информацией на сайте. Уровень доверия к веб-ресурсу напрямую влияет на поведение пользователя: от его решения провести на сайте больше времени

до совершения покупки или оставления персональных данных. Доверие к сайту формируется на основании внешнего вида, удобства использования, четкости и понятности информации, и качества предоставляемых услуг.

Принято уделять внимание адаптивности дизайна сайта под различные устройства и разрешения экранов, скорости загрузки страниц, удобству навигации, а также разумному использованию цветовой гаммы, шрифтов и изображений, чтобы создать положительное впечатление о веб-ресурсе.

Адаптивность дизайна веб-ресурса означает, что страницы должны корректно отображаться как на десктопе, так и на мобильных телефонах, а также на других различных устройствах. На рисунке 1 показан пример такого дизайна. Это достигается за счет использования респонсивного веб-дизайна, который автоматически подстраивает контент под разные размеры экранов. Обычно используется технология media-queries, с помощью которой интерфейс веб-страницы может настраиваться под устройство пользователя или CSS3, которая позволяет задавать различные стили в зависимости от разрешения экрана, размеров устройства и других параметров, что обеспечивает оптимальное отображение контента.



Рисунок 1 – Пример адаптивного дизайна сайта

Навигация на сайте должна быть интуитивно понятной и удобной для пользователей. Главное меню не должно быть перегруженным информацией, для удобства там лучше всего размещать только самые важные разделы. Кроме того, важно предусмотреть возможность быстрого поиска нужной информации с помощью поисковой строки.

Медленная скорость загрузки страниц может отпугнуть посетителей и привести к потере потенциальных клиентов. Поэтому необходимо оптимизировать скорость загрузки сайта, например, сжимая изображения, используя кэширование и минимизируя количество запросов к серверу.

Существуют несколько API браузера, которые могут улучшить производительность и обеспечить более быструю загрузку страниц для пользователей.

Например, Resource Timing API, который позволяет веб-разработчикам измерять точное время загрузки каждого ресурса на странице. Это дает возможность оптимизировать порядок загрузки ресурсов и улучшить общее время загрузки страницы.

Navigation Timing API предоставляет информацию о времени, затраченном на различные этапы загрузки страницы, такие как DNS поиск, установление соединения, загрузка ресурсов и т.д. Эта информация позволяет выявить узкие места в процессе загрузки страницы и оптимизировать их.

Относительно новой технологией является Service Worker API, он может быть использован для кэширования ресурсов на стороне клиента, что позволяет ускорить загрузку страниц при повторных посещениях. Это особенно полезно для сайтов с большим количеством статических ресурсов, таких как изображения, стили и скрипты.

Web Workers API может быть использован для улучшения производительности загрузки страниц сайта путем выполнения вычислительно сложных задач в отдельном потоке, отделенном от основного. Эта технология позволяет выполнять JavaScript код в фоновых потоках, что предотвращает блокировку главного потока выполнения и позволяет продолжать загрузку страницы и взаимодействие пользователя без задержек. Это используется для обработки больших объемов данных, анимаций, сложных вычислений и других операций, которые могут замедлить загрузку страницы.

Необходимо подбирать цветовую гамму сайта, изображения и шрифты таким образом, чтобы они соответствовали логотипу и бренду компании, а также создавали уютную и дружелюбную атмосферу. Важно также использовать качественные изображения, которые не будут размываться при увеличении и не будут замедлять скорость загрузки страниц.

Использование безопасных протоколов передачи данных, таких как HTTPS, и наличие сертификата безопасности SSL/TLS влияют на уровень доверия пользователей к веб-ресурсу. Эти меры обеспечивают защиту конфиденциальности пользовательской информации и уменьшают риск возможного перехвата данных злоумышленниками. Кроме того, наличие SSL/TLS сертификата подтверждает подлинность и надежность ресурса, что также способствует повышению доверия пользователей.

Кроме того, рекомендуется обязательно уделять внимание разделам, которые помогают подтвердить достоверность информации, размещенной на веб-сайте. Например, отзывы клиентов, лицензии и другие документы организации, поскольку они свидетельствуют о законности и надежности деятельности владельцев веб-ресурса.

Любое несоответствие общепринятым правилам дизайна однозначно приведет к уменьшению уровня доверия, что повлияет на показатель конверсии сайта и пользовательский опыт, но также стоит принимать во внимание, что каждый пользователь по-разному воспринимает информацию, в зависимости от его вкусов и предпочтений. Правильно спроектированный интерфейс способствует улучшению пользовательского опыта, повышает уровень доверия к веб-ресурсу и стимулирует пользователей к дальнейшему взаимодействию с сайтом.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Вильямс Р. Дизайн для недизайнеров / Р. Вильямс; Пер с англ. В. Овчинников. – Москва: Символ-Плюс, 2018. – 192с.
2. Вильямс Р. Студия дизайна / Р. Вильямс; Пер с англ. В. Овчинников. – Москва: Символ-Плюс, 2018. – 280с.
3. Джейми, Леви UX-стратегия. Чего хотят пользователи и как им это дать/ Леви Джейми. – СПб.: Питер, 2015. – 390 с.
4. Михайлов С.М., Кулеева Л.М. Основы дизайна. Учебник для вузов/ С.М. Михайлов, Л.М. Кулеева. – Москва: «Союз дизайнеров», 2020. – 320с.
5. Терри Фельке-Моррис. Большая книга веб-дизайна / Терри Фельке-Моррис: Пер с англ. – Москва: Эксмо, 2017. – 606 с.
6. Robert, A. A Passion for Cooperation: Adventures of a Wide-Ranging Scientist / A. A Robert. – The University of Michigan Press, 2023. – 178 с.

УДК 654.16

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И СТРУКТУРНОЙ СКРЫТНОСТИ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Никитин В.С., Куцов С.В.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и А.Ю. Гагарина», г. Воронеж

Услуги передачи информации являются неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. С ростом числа устройств, обменивающихся данными, стоит вопрос обеспечения безопасности и конфиденциальности передаваемой информации. Одним из важных аспектов в этой области является энергетическая и структурная скрытность систем передачи данных, которая обеспечивается использованием

радиосигналов с оптимизацией параметров. В работе проанализированы основные области применения радиосигналов для повышения энергетической и структурной скрытности систем передачи информации, что позволяет выявить оптимальные методики и технологии для достижения поставленных целей. Оценка эффективности таких подходов включает в себя анализ качества получаемого сигнала, степень его скрытности, а также сравнение с другими существующими методами обеспечения конфиденциальности данных.
Ключевые слова: повышение скрытности радиосистемы, энергетическая скрытность, структурная скрытность, радиосвязь, защита информации, система передачи информации.

В современном мире с широкой информатизацией всех сфер жизни защита передаваемой по сети информации является одной из наиболее актуальных задач. С внедрением передовых технологий передачи данных, возникают и новые угрозы для сохранения конфиденциальности информации. Исследование и разработка методов повышения энергетической и структурной скрытности систем передачи информации становится все более важной задачей. Одним из перспективных направлений в этой области является использование кодированных радиосигналов.

Радиосигналы имеют ряд преимуществ, которые делают их привлекательными для применения в системах передачи информации:

- Во-первых, радиосигналы могут быть переданы на большие расстояния без необходимости прокладывания кабелей связи. Это позволяет использовать их в различных сферах, включая телекоммуникации, радиосвязь, радиолокацию и другие.

- Во-вторых, радиосигналы могут быть модулированы и демодулированы с помощью специальных устройств, что позволяет передавать информацию с высокой скоростью, помехоустойчивостью и скрытностью.

Одним из методов повышения энергетической скрытности систем передачи информации является использование радиосигналов с низкой мощностью. Применение такого метода позволяет снизить вероятность перехвата передаваемой информации сторонними объектами. Кроме того, использование маломощных радиосигналов позволяет снизить энергопотребление радиостанции, что особенно важно для беспроводных систем передачи информации.

Структурная скрытность систем передачи информации достигается путем использования различных методов модуляции и демодуляции радиосигналов. Например, можно использовать методы с фазовым, частотным, временным разделением каналов (ФРК, ЧРК, ВРК) и разделением по форме сигналов или кодовым разделением каналов (КРК). Эти методы позволяют передавать несколько независимых потоков информации одновременно, что повышает эффективность системы передачи информации. Однако, несмотря на все преимущества использования радиосигналов для повышения энергетической и структурной скрытности систем передачи информации, существуют и некоторые ограничения. Например, радиосигналы могут подвергаться помехам и искажениям в процессе передачи, что может привести к потере информации или искажению ее содержания. Кроме того, использование радиосигналов может быть ограничено законодательством и правилами использования радиочастотного спектра.

Исследование эффективности применения радиосигналов с различной обработкой в целях повышения энергетической и структурной скрытности систем передачи информации является актуальной задачей. Дальнейшие исследования в этой области позволят разработать более эффективные методы и технологии для защиты передаваемой информации [1].

Радиосигналы – это электромагнитные волны, которые могут быть использованы для передачи больших объемов различной информации. Они имеют широкий спектр применений, от радио и телевидения до беспроводной связи и интернета. Помимо своей широкой функциональности, радиосигналы также могут быть использованы для повышения энергетической и структурной эффективности систем

передачи информации. Радиоволны могут преодолевать препятствия, такие как стены и здания, что делает их идеальным средством передачи информации в городских условиях. Благодаря этому, радиосигналы могут быть использованы для создания эффективных и надежных систем связи, которые могут обеспечивать передачу данных даже в самых сложных условиях. Кроме того, радиосигналы также могут быть использованы для повышения энергетической эффективности систем передачи информации.

В современных технологиях передачи больших объемов данных, энергопотребление является одной из основных проблем. Использование радиосигналов с определенной обработкой позволяет снизить энергопотребление и повысить структурную эффективность системы передачи информации. Они могут быть использованы для создания сетей связи, которые легко масштабируются и являются достаточно гибкими. Благодаря этому, радиосигналы могут быть использованы для создания современных систем связи, которые легко адаптируются к изменяющимся потребностям пользователей. Несмотря на все преимущества использования радиосигналов, они также имеют свои ограничения. Например, радиосигналы могут быть подвержены помехам, таким как шумы и интерференция, что снижает качество передачи информации. Исследование применения радиосигналов в целях повышения энергетической и структурной эффективности систем передачи информации является актуальной темой [2, 3].

Услуги передачи информации являются неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. С ростом числа устройств, обменивающихся данными, особенно остро встает вопрос обеспечения безопасности и конфиденциальности передаваемой информации. Одним из важных аспектов в этой области является энергетическая и структурная скрытность систем передачи данных, которая обеспечивается использованием радиосигналов с оптимизацией параметров.

Энергетическая скрытность предполагает способность системы передачи информации оставаться незамеченной за счет минимизации энергоемкости передаваемого сигнала. Использование радиосигналов с оптимизацией параметров в этом контексте играет важную роль. Технологии связи, основанные на оптимизированных радиосигналах, могут быть настроены на передачу данных с минимальным уровнем энергии, что делает систему менее подверженной обнаружению.

Структурная скрытность, в свою очередь, касается способности системы передачи информации маскировать свою структуру и характеристики передаваемых сигналов. Использование кодированных радиосигналов позволяет осуществлять передачу данных с различными модуляциями, спектрами частот, амплитудами, что затрудняет распознавание сигнала и усложняет его анализ.

Исследования в области применения радиосигналов для повышения энергетической и структурной скрытности систем передачи информации позволяют выявить оптимальные методики и технологии для достижения поставленных целей. Оценка эффективности таких подходов включает в себя анализ качества получаемого сигнала, степень его скрытности, а также сравнение с другими существующими методами обеспечения конфиденциальности данных.

Системы передачи данных сегодня играют важную роль в информационной инфраструктуре, обеспечивая обмен информацией между устройствами и пользователями. Производители и разработчики предлагают разнообразные решения, каждое из которых имеет свои достоинства и недостатки. Сравнительный анализ основных типов систем передачи данных с описанием их преимуществ и недостатков приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки различных систем передачи данных

Система передачи данных	Преимущества	Недостатки
Проводные сети передачи данных	Надежность: проводные сети обеспечивают стабильную передачу данных без значительных потерь.	Ограниченная мобильность: пользователям приходится связываться с проводным соединением, ограниченным по длине.
	Безопасность: проводные соединения сложнее подвергнуть взлому, чем беспроводные сети.	Затраты на укладку инфраструктуры: необходимость проведения кабелей может стать затратным процессом.
	Высокая скорость передачи: проводные соединения, особенно оптоволоконные, позволяют достичь высоких скоростей передачи данных.	Уязвимость к повреждениям: проводные сети могут подвергаться повреждениям, что приводит к нарушению передачи данных.
Беспроводные сети передачи данных	Мобильность: пользователи могут передвигаться без ограничений, сохраняя подключение к сети.	Интерференция: беспроводные сети подвержены воздействию мешающих сигналов, что может снизить качество связи.
	Легкость установки: не требуется проведение проводов, что делает установку беспроводных систем проще.	Безопасность: сети могут быть более уязвимыми к атакам хакеров из-за возможности перехвата беспроводных сигналов.
	Гибкость: беспроводные сети позволяют организовать доступ к данным в различных условиях.	Скорость передачи данных: в некоторых случаях скорость передачи данных по беспроводным сетям может быть ниже, чем по проводным.

Сравнительный анализ проводных и беспроводных систем передачи данных позволяет выявить их сильные и слабые стороны. Выбор системы будет зависеть от конкретных потребностей пользователя: проводные сети подойдут для стабильной передачи больших объемов данных, в то время как беспроводные сети обеспечат гибкость и мобильность. При выборе следует учитывать требования к безопасности, скорости и надежности передачи данных в конкретном контексте использования [3, 4].

Радиосигналы, обладающие повышенной энергетической и структурной скрытностью, являются важным элементом в обеспечении безопасности передачи информации. Обоснование критериев качества таких радиосигналов, которые позволяют эффективно обеспечить конфиденциальность и защиту передаваемых данных, приведено на рисунке 1.

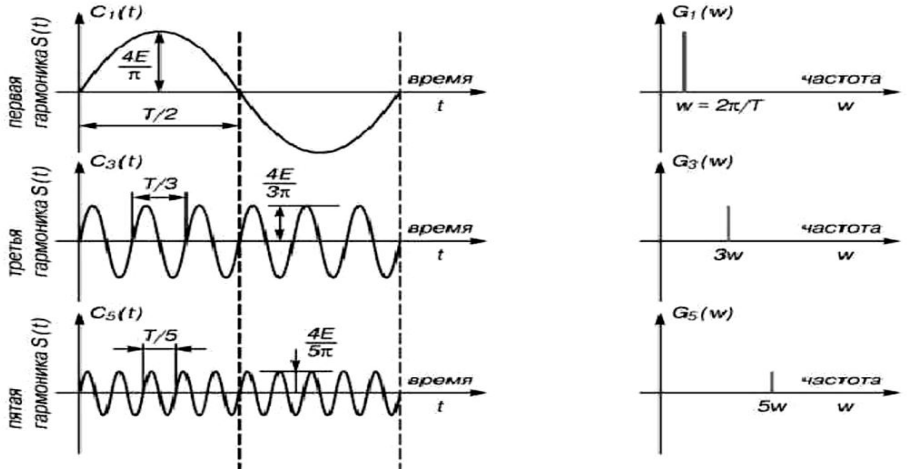


Рисунок 1 – Спектр гармонических сигналов
с различной частотой и амплитудой

Выбор критериев качества радиосигналов повышенной энергетической и структурной скрытности основывается на требованиях безопасности передачи информации. Оптимальные критерии обеспечивают надежность передачи данных, сложность расшифровки для посторонних и сниженное энергопотребление. Эти особенности позволяют сохранить конфиденциальность информации и предотвратить доступ к ней без разрешения (См. Рис. 2) [3, 4].

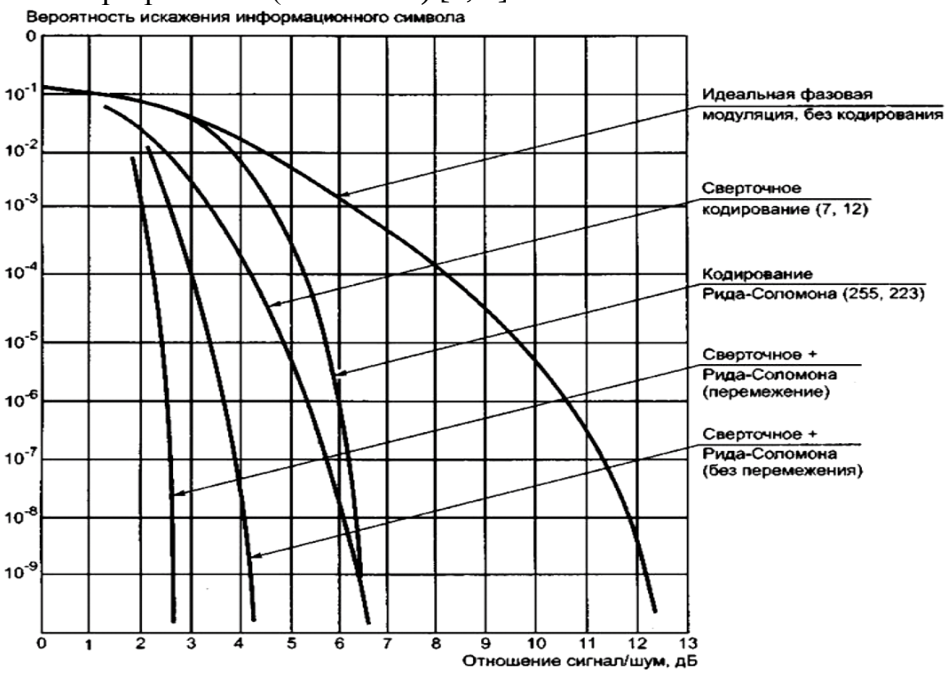


Рисунок 2 – Диаграмма вероятности искажений различных радиосигналов

Критерии качества радиосигналов с повышенной энергетической скрытностью:

- Энергопотребление: один из важных критериев – минимизация энергопотребления при передаче данных; чем меньше энергии требуется для передачи сигнала, тем выше энергетическая скрытность системы.

- Дальность передачи: эффективность передачи на большие расстояния без снижения качества сигнала также является важным критерием.

- Стабильность сигнала: сигнал должен быть стабильным даже в условиях возможных помех или вмешательств.

- Критерии качества радиосигналов со структурной скрытностью:

- Непредсказуемость: структурная скрытность подразумевает изменчивость характеристик сигнала, чтобы сделать его менее предсказуемым для посторонних.

- Сложность анализа: сигнал должен быть сложным для анализа и интерпретации без доступа к ключевой информации.

- Обнаружимость: скрытность должна оставаться в пределах, когда для легальных пользователей она остается обнаружимой.

Обоснование критериев качества радиосигналов с повышенной энергетической и структурной скрытностью является важным этапом при проектировании безопасных систем передачи информации. Выбор оптимальных критериев, учитывающих требования к безопасности и эффективности передачи данных, позволяет создать системы с высоким уровнем защиты информации и минимальными рисками утечек или несанкционированного доступа.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Помехозащищенность радиосистем со сложными сигналами / Под ред. Г.И. Тузова. - Москва: Радио и связь, 2015. – 264 с.

2. Кириллов С.Н., Лисничук А.А. Процедура многокритериального синтеза сигналов с прямым расширением спектра для увеличения помехозащищенности радиосистем передачи информации // Радиотехника. – 2019. Том 83, №11 (18). – С.15-21.

3. Лисничук А.А. Процедура многокритериального синтеза сигналов с прямым расширением спектра для адаптации когнитивных радиосистем передачи информации к сложной помеховой обстановке // Вестник РГРТУ. – 2018. - №4, выпуск 66, часть 1, 2018. – С.9-15.
4. Лисничук, А.А. Многокритериальный синтез сигналов с прямым расширением спектра для увеличения помехоустойчивости и скрытности радиосистем передачи информации // ВНТК «Актуальные проблемы современной науки и производства». Тез. докл. - Рязань, 2019. – С.40-47.

УДК 372

AR-ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

Новак Я.Д., Ватолина О.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассматривается технология дополненной реальности как инструмент интеллектуального анализа данных. Основное внимание уделяется взаимодействию искусственного интеллекта и технологий дополненной реальности, а так же рассматривается простейший пример технологий дополненной реальности
Ключевые слова: интеллектуальный анализ данных, дополненная реальность, искусственный интеллект (ИИ), AR-маски.

Дополненная реальность (augmented reality, AR) – это отдельная отрасль развития информационных технологий, в которой объекты, созданные на компьютере, помещаются в реальный мир с помощью специальных камер и маркеров [2]. Через устройство дополненной реальности, например, камеру смартфона или специализированных очков, распознаются объекты, которые называются маркерами. Подобными объектами могут быть, например, определенные части тела или надписи и картинки. После того как камера распознает маркер, на дисплее, куда камера проецирует изображение в реальном времени, появляется 3D или 2D объект на месте распознанного маркера.

В устройствах дополненной реальности происходит сложная совместная работа компьютерных программ. Искусственный интеллект (ИИ) распознает окружения и объекты с помощью камеры, определяет точное местоположение для отображения дополнительного контента и отслеживает движение с помощью оптического трекинга. Это называется компьютерным зрением, и оно встроено в наши мобильные телефоны, без него дополненная реальность не могла бы существовать вообще. [3]

Машинное обучение используется для масштабирования виртуальных элементов AR, их правильной реакции на освещение и точной настройки отображения трёхмерных моделей. Всё это необходимо для обеспечения качественного виртуального содержания дополненной реальности для пользователей.

Глубокое обучение искусственного интеллекта улучшает возможности дополненной реальности, обеспечивая корректное размещение AR-объектов в пространстве, следя за движением рук или глаз пользователя, освещённостью и другими параметрами. Всё это вместе представляет собой интеллектуальный анализ данных. [3]

Интеллектуальный анализ данных – это направление информационных технологий, связанное с извлечением знаний из массивов, данных и их анализом с помощью различных инструментов. С помощью интеллектуального анализа данных можно улучшать технологии дополненной реальности, например, строить более верные траектории движения маркера в пространстве на основе уже совершенного им перемещения. [1]

В настоящее время AR- технологии активно используются в различных сферах:

- В медицине дополненная реальность применяется для обучения врачей и лечения пациентов. Хирурги тренируются проводить операции с помощью специальных программ.

- AR-технологии позволяют сделать обучение школьников и студентов более интерактивным, дополняя печатные материалы 3D-объектами и анимацией. Это помогает ученикам лучше понимать и запоминать информацию.

- В архитектуре технологии дополненной реальности используются для демонстрации заказчикам или покупателям квартир, как будет выглядеть будущее сооружение в реальной среде или как будет выглядеть дизаин помещения в результате ремонта.

- В спорте AR применяется для разбора действий спортсменов во время и после трансляций соревнований. Зрители могут видеть схематические элементы, иллюстрирующие успешно разыгранные комбинации игроков.

- В искусстве и развлечениях AR позволяет создавать виртуальные шоу и интерактивные инсталляции. Также AR используется в приложениях-гидах, чтобы посетители могли узнать больше об экспонатах на выставках.

Таким образом, дополненная реальность является мощным инструментом для улучшения качества жизни и решения различных задач в различных сферах деятельности.

Самым простым примером технологий дополненной реальности, доступным для любого пользователя, являются AR-маски в социальных сетях. AR-маски – это специальные фильтры, с помощью которых добавляют различные визуальные эффекты на фото и видео при съёмке через камеру обычного смартфона, который в наше время есть у всех. Если в начале развития подобных фильтров пользователи применяли их исключительно для развлечения, то сейчас подобные технологии являются огромным действенным бизнес инструментом, помогающим предпринимателям продвигать свои продукты и/или услуги в массы.

Создать подобную маску не составит особого труда, даже тем, кто не знаком с программированием.

Чтобы начать разрабатывать маску нужно нарисовать ее макет в любом доступном графическом редакторе. В данной статье рассмотрен пример использования редактора Procreate. Procreate (См. Рис. 1) – это одно из самых популярных редакторов растровой графики.

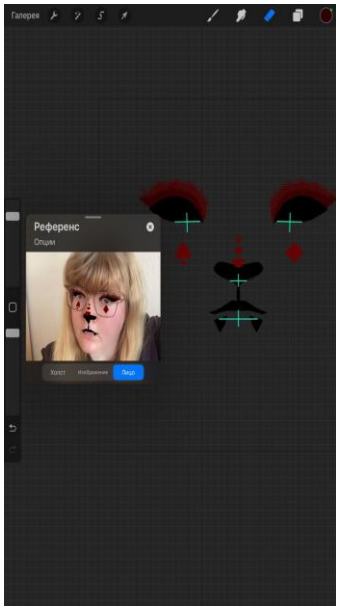


Рисунок 3 – Интерфейс программы Procreate и функция «Референс»

Это приложение имеет преимущество в плане создания масок перед другими растровыми редакторами, так как в нем есть функция «Референс», в котором можно выбрать функцию отображения изображения с фронтальной камеры устройства. Таким образом, можно сазу смотреть как будет выглядеть маска на лице пользователя.

Далее, когда маска будет отрисована, нужно будет перейти в специальную программу для создания именно AR масок (См. Рис. 2) и загрузить туда текстуру маски.

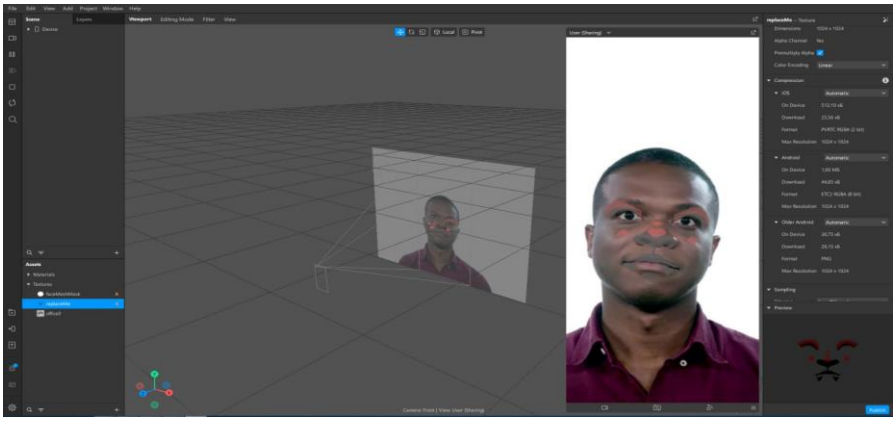


Рисунок 4 – Программа для создания масок

Таким образом, авторы относят AR-маски к технологиям интеллектуального анализа данных. Так же стоит отметить, что области создания подобных AR-масок существует программное обеспечение, которое запрещено в Российской Федерации по некоторым причинам, хотя оно является достаточно удобным и им пользуется большое количество людей. Это ставит вопрос о создании отечественного программного обеспечения для создания AR-масок, которое имело бы похожий функционал, и было столь же удобным.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Интеллектуальный анализ данных (Intelligent data analysis). – URL: https://wiki.loginom.ru/articles/data-analysis.html (дата обращения 06.05.2024).
2. Дополненная реальность: взгляд в будущее. – URL: https://cs.hse.ru/news/220206491.html (дата обращения 06.05.2024).
3. Дополненная реальность и искусственный интеллект: – URL: https://easyteka.online/blog/o-tekhnologii/dopolnennaya-realnost-ar-i-iskusstvennii-intellekt-ai (дата обращения 06.05.2024).

УДК 004.75

РАЗРАБОТКА САЙТА-ВИЗИТКИ МАГАЗИНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Новак Я.Д., Ватолина О.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье будет рассмотрен и изучен процесс создания сайта-визитки с использованием Google Apps. Так же разобраны преимущества и возможности таких сервисов, как Google Сайты и Google Таблицы, и выявлено как они могут помочь в создании и управлении сайтом.

Ключевые слова: Облачные технологии, сайт-визитка, разработка сайтов, Google Apps

В нынешнее время идет активное развитие предприятий среднего и малого бизнеса, к которым можно отнести небольшие магазины, осуществляющие продажу товаров по какой-либо тематике. Для лучшего продвижения своего магазина многие предприниматели часто прибегают к созданию сайтов визиток, которые помогают набрать клиентскую базу с помощью сети интернет.

Сайт-визитка – это, как правило, небольшой сайт, на котором размещена основная информация о предприятии, о товарах или услугах, которые оно предоставляет. [2]

Подобные сайты-визитки могут помочь магазину благодаря следующим функциям:

- *Предоставление контактной информации: номер телефона, адрес электронной почты, социальные сети.*

- *Лёгкий доступ к информации о магазине и его услугах.*

- *Повышение узнаваемости бренда и формирование первого впечатления о компании.*

- *Укрепление доверия со стороны клиентов и повышение лояльности.*

- *Представление продуктов и услуг магазина в наглядной форме.*

- *Улучшение коммуникации с клиентами и обратная связь*.[2]

Некоторые предприятия в подобной области не имеют достаточного дохода для заказа сайта у квалифицированного программиста. На данный момент времени это можно легко решить с помощью доступных и бесплатных сервисов.

В данной статье будет рассмотрен конкретный пример (См. Рис. 1). Для создания сайта-визитки магазина настольных игр будут использоваться сервисы Google Apps, так как они доступны бесплатно и легко осваиваемы.

Для удобства пользователей будет предложена разработка с использованием облачных технологий. Облачные технологии – это IT-технологии, которые дают возможность хранить и обрабатывать данные на отдалённых серверах. Одним из сервисов Google Apps является Google Диск – облачное хранилище данных и файлообменник, который прекрасно подойдет для целей работы. В ходе выполнения данной работы будет разработано информационное хранилище данных для магазина настольных игр, информацию в котором пользователь сможет менять в любое время, а потом размещать на сайте-визитке. [3]

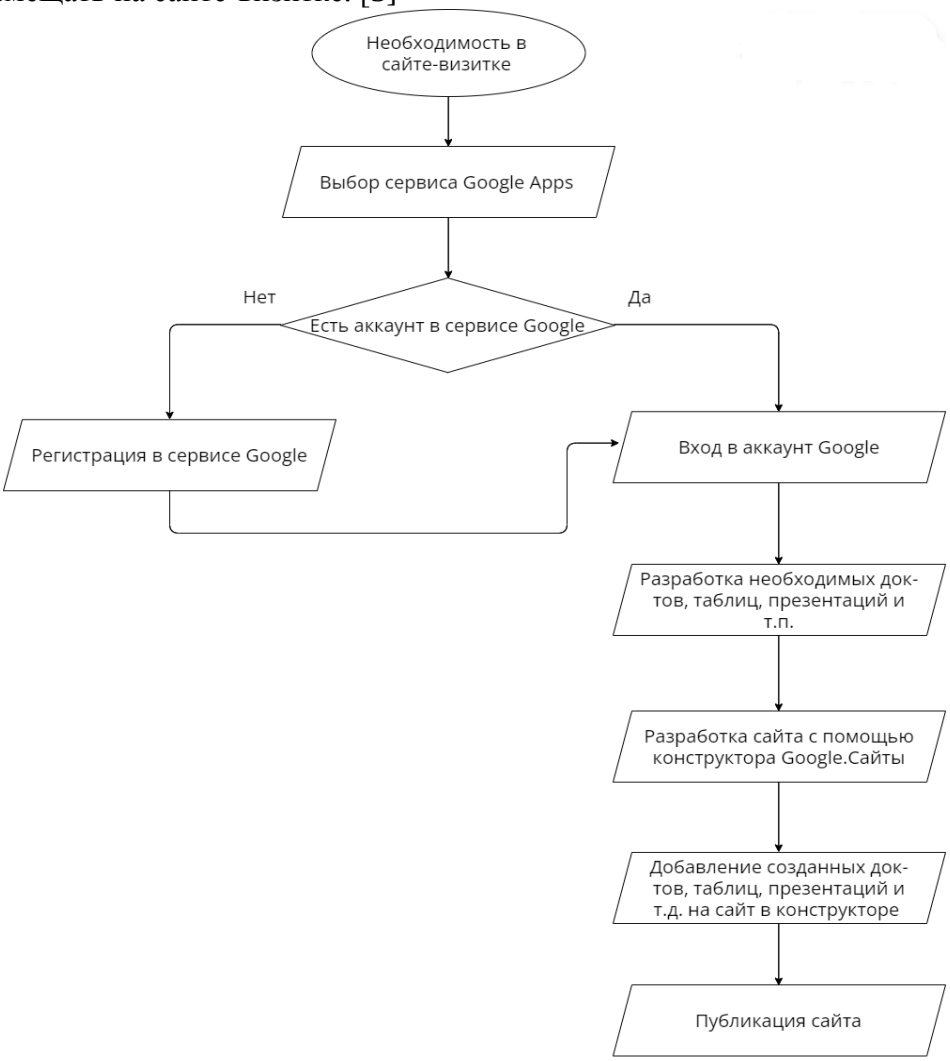


Рисунок 5 - Алгоритм создания сайта

В первом этапе работы создается папка с названием магазина, для которого разрабатывается система. В эту папку добавляются еще папки, по одной на каждую категорию товара, которые представлены в магазине. Также будут представлены 2 отдельных таблицы: с данными о сотрудниках и о программе лояльности.

Для примера рассмотрим создание таблицы учета товаров из категории «Настольные игры». Создаваться она будет с помощью Google Таблиц. Google Таблицы представляют собой электронные таблицы, созданные по аналогии с электронными таблицами MS Excel, но отличающиеся ограниченным набором функций. [3] Такая таблица будет создана для каждой категории товаров и иметь они будут, примерно, похожу структуру. В каждой категории будет свой номер, везде будет прописано наименование, кол-во товара на складе и цена. Далее характеристики будут различаться в зависимости от категории. Например, таблица «Настольные игры» (рисунок 2) будет содержать в себе такие категории как: номер, наименование, жанр, кол-во игроков, продолжительность, механика, есть ли у игры режим одного игрока, тип игры, кол-во на складе, цена. Столбец «номер» представляет из себя формулу, где к каждому предыдущему значению добавляют единицу. Столбцы «Режим одного игрок» и «Тип игры» представляют собой выпадающие *списки заготовленных значений. Далее создаются все остальные таблицы.*

Настольные игры

№	Наименование	Жанр	Кол-во игроков	Возрастной рейтинг	Средняя продолжительность	Механика	Игровые навыки	Режим одного игрока	Тип игры	Кол-во на складе	Цена
1	Страшные сказки	Фэнтези	2 - 4	14 - 99	20 - 30	Карточная	На логику	Нет	Соперничество	20	990,00
2	Имаджинариум	На ассоциации	4 - 7	12 - 99	30 - 60	Карточная	На коммуникацию	Нет	Соперничество	15	2 590,00
3	Эпичные схватки боевых магов	Фэнтези	2 - 6	18 - 99	30 - 60	Карточная	На внимательность	Нет	Соперничество	35	1 990,00
4	Дэни. Голоса в голове	На ассоциации	3 - 8	18 - 99	30 - 60	Карточные	На коммуникацию	Нет	Командная	6	890,00
5	Мор. Утопия	Детективные	2 - 4	16-99	60 - 80	Ходилки	На память	Нет	Соперничество	4	3 990,00
6	Взрывные котята	Юмористические	2 - 5	10 - 99	15 - 20	Карточные	На внимательность	Нет	Соперничество	51	1 090,00
7	Орнаж квест	Антиутопия	2 - 6	14 - 99	30 - 90	Карточные	На коммуникацию	Да	Смешанная	13	1 390,00
8	Конфетная империя	Антиутопия	2 - 6	12 - 99	10-20	Карточные	На коммуникацию	Нет	Соперничество	23	590,00
9	SimiLo.Мифы	Детективные	2 - 8	8 - 99	10-20	Карточные	На коммуникацию	Нет	Командная	40	390,00
10	СуперБургер	Юмористические	2 - 10	4 - 99	20 - 45	Карточные	На внимательность	Нет	Соперничество	10	1 190,00
11	Ловушка для пингвина	Семейная	2 - 4	3 - 99	15 - 25	Паззл	На ловкость	Да	Соперничество	0	250,00
12	Карманное безумие	Ужасы	3 - 4	8 - 99	30-60	Карточные	На внимательность	Нет	Соперничество	8	1 290,00
13	Корни	Стратегия	2 - 4	10 - 99	60 - 90	Другое	На логику	Да	Смешанная	0	4 990,00
14	Безумный снеговик	Юмористические	2 - 10	6 - 99	15 - 30	Карточные	На реакцию	Нет	Соперничество	3	690,00
15	Мифомания	Стратегия	2 - 6	13 - 99	15 - 30	Карточные	На логику	Нет	Смешанная	21	890,00
16	Уно	Семейная	2 - 10	7 - 99	30 - 60	Карточные	На внимательность	Нет	Соперничество	60	490,00
17	Монополия	Экономические	2 - 8	8 - 99	120 - 240	Ходилки	На коммуникацию	Нет	Соперничество	100	2 990,00
18	Мачи Коро	Экономические	2 - 4	10 - 99	30 - 45	Карточные	На счет	Да	Соперничество	37	1 190,00
19	Кодовые имена	На ассоциации	2 - 8	10 - 99	20 - 30	Карточные	На внимательность	Нет	Командная	7	1 490,00
20	Неудержимые единоржки	Юмористические	3 - 8	12 - 99	30 - 60	Карточные	На внимательность	Нет	Соперничество	26	990,00
21	Имаджинариум. Нейросеть	Дополнение	4 - 7	12 - 99	30 - 60	Карточная	На коммуникацию	Нет	Соперничество	4	790,00
22	Имаджинариум. Химера	Дополнение	4 - 7	18 - 99	30 - 60	Карточная	На коммуникацию	Нет	Соперничество	5	790,00
23	Свинтус	Юмористические	2 - 10	5 - 99	15 - 30	Карточная	На память	Нет	Соперничество	19	590,00
24	Манчкин	Фэнтези	3 - 6	12 - 99	30 - 60	Карточные	На логику	Нет	Соперничество	11	1 590,00
25	Баклажаба	Слова	2 - 6	5 - 99	15 - 30	Карточные	На логику	Да	Соперничество	36	790,00
26	Дженга	Пирамидка	1 - 10	6 - 99	5 - 20	Кубики	На ловкость	Да	Соперничество	30	1 190,00
27	SimiLo.Страшилки	Детективные	2 - 8	8 - 99	10-20	Карточные	На коммуникацию	Нет	Командная	41	390,00
28	Корни. Речное братство	Дополнение	2 - 4	10 - 99	60 - 90	Другое	На логику	Да	Смешанная	2	2 990,00

Рисунок 6 – Таблица «Настольные игры»

После будет разработана таблица «Сотрудники». Данная таблица будет иметь следующие категории: Номер, ФИО, год рождения, номер телефона, адрес проживания и должность.

В таблице «Программа лояльности» распишем, какие ставки скидок есть и сколько человек имеют такую скидку. Так же добавим диаграмму.

Для того, чтобы создать сайт, нужно воспользоваться инструментом Google Сайты, нажав соответствующую кнопку.

В открывшейся странице необходимо нажать кнопку «Создать», выбрать шаблон, название и расположение сайта. Если был выбран пустой шаблон, то появится главная страница с указанным ранее названием.

Для редактирования страниц имеются кнопки «Редактировать страницу», «Добавить страницу» и «Дополнительные настройки» в правом верхнем углу. При выборе кнопки «Редактировать страницу» откроется редактор страниц, на котором

можно внести изменения (выбрать шрифт, размер, начертание, выравнивание и цвет текста и фона). [4]

Чтобы подключить информационное хранилище, созданное ранее, к сайту нужно нажать пункт «Вставка» и выбрать «Диск». Далее в диалоговом окне открывается содержимое диска, где необходимо найти документ или папку, которую нужно вставить на данную страницу сайта. Важно отметить, что когда будет вставлена таблица, режим доступа ставится «читатель», чтобы гости сайта не могли менять данные в таблицах. После этого результат требуется сохранить.

Разработаем главную страницу сайта, отдельную страницу на каждую категорию товара (См. Рис. 3) и отдельную страницу с информацией о магазине. На каждой странице имеется кнопки перехода на другие страницы сайта. Так же имеется боковое меню.

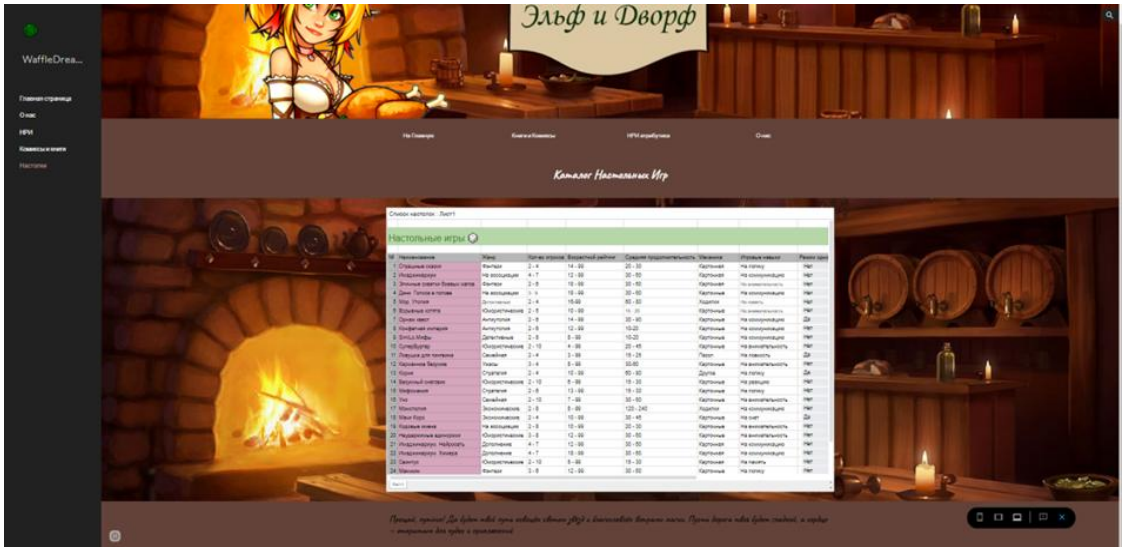


Рисунок 7 – Страница «Каталог», на которой расположена таблица

В ходе данной работы был показан и рассмотрен способ создания сайта с использованием облачных технологий, но без использования навыков программирования. Подобные сервисы отлично подходят для всех пользователей, которые не имеют глубоких знаний в программировании, но хотят научиться разрабатывать сайты.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Как устроен магазин настольных игр и комиксов – URL: https://biz360.ru/materials/kak-ustroen-magazin-nastolnykh-igr-i-komiksov/ (дата обращения 01.05.2024)

2. Сайт-визитка: что это такое, зачем он нужен и как выглядит – URL: https://www.rush-analytics.ru/blog/sajt-vizitka-chto-eto-takoe-zachem-on-nuzhen-i-kak-vyglyadit-primery-opisanie-oformleniya (дата обращения 01.05.2024)

3. Чуйко О.И. Анализ возможностей облачного сервиса Google Apps для создания сайта учебного центра // 21 century: fundamental science and technology VIII: Proceedings of the Conference. North Charleston, 25-26.01.2016.—North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2016, p. 103-105.

4. Чуйко О.И., Белозерова С.И. Разработка информационной системы учета успеваемости студентов на основе облачных технологий // Науковедение. – 2015. – Том 7, №5. – URL: http://naukovedenie.ru/ PDF/ 97PVN515.pdf(дата обращения 01.05.2024)

УДК 523.3

НАНОСПУТНИКИ

Новосёлов Д.А., Брокаренко Е.В.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Наноспутники - миниатюрные и экономичные спутники, которые открыли космос для частных компаний и студентов. Как они устроены, для чего используются.

Ключевые слова: спутник, наноспутник, CubeSat, PocketQube.

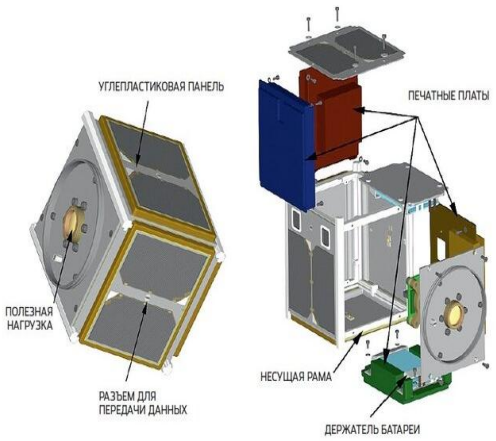
В современном мире космические технологии развиваются стремительными темпами, открывая новые горизонты для научных исследований и практических применений. Одним из наиболее перспективных направлений является разработка и запуск малых спутников – миниатюрных космических аппаратов, которые обладают широким спектром возможностей и могут использоваться для решения разнообразных задач.

Малые спутники – тип искусственных спутников Земли, имеющих малые размеры и массу. Обычно малыми считают спутники с массой менее 0,5–1 тонны. Существует более подробная классификация типов в зависимости от массы:

- миниспутники – от 100 до 500 кг.;
- микроспутники – от 10 до 100 кг.;
- наноспутники – от 1 до 10 кг.;
- пикоспутники – от 100 г до 1 кг.;
- фемтоспутники – до 100 грамм.

Запуск малых спутников на орбиту может производиться более простыми ракетами (например, РН на базе МБР) или в качестве дополнительной нагрузки к обычным спутникам.

Наноспутники – класс космических аппаратов весом до 10 кг, как правило составленных из блоков с размерами 10x10x10 см, называемых юнитами. Стандарт для наноспутников унифицирован спецификацией «Cubesat», потому спутник можно собрать как конструктор (примерная стоимость готового конструктора обойдется не менее чем в 1 млн. руб) [1].

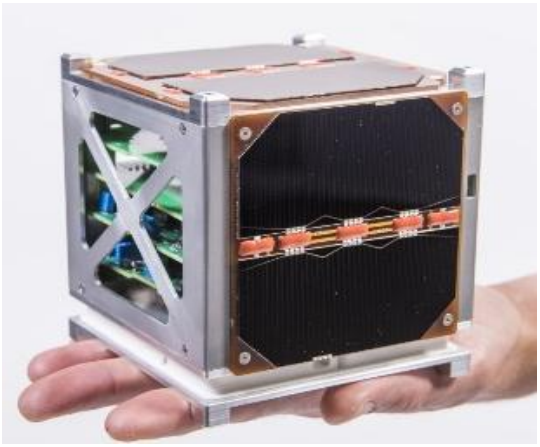


«CubeSats» (cubesatellite, кубический спутник) - это тип наноспутников, определенный спецификацией проектирования «CubeSat» (CSD), неофициально называемой стандартом «CubeSat». Размеры «CubeSat»:

- 1U CubeSat - 10 см × 10 см × 11,35 см.;
- 2U CubeSat -10 см × 10 см × 22,70 см.;
- 6U CubeSat - 20 см × 10 см × 34,05 см.;
- 12U CubeSat - 20 см × 20 см × 34,05 см.

Самая маленькая существующая конструкция «CubeSat» составляет 0,25U, а самая большая - 27U.

Наноспутники типа «Cubesat» часто проектируются для работы в группе (в рое), некоторые группы требуют наличия более крупного спутника для связи с Землей.



Несмотря на малый размер, современные наноспутники имеют широкую область применения:

- отработка новейших технологий, методов и программно-аппаратных решений;
- образовательные программы;
- экологический мониторинг;
- исследования геофизических полей;
- астрономические наблюдения.

Наноспутники очень часто используют университеты из-за общего стандарта и относительно невысокой стоимости, которую всегда можно покрыть

бюджетом и грантами. Именно такой формат спутника открыл дорогу в космос многим небольшим командам и кафедрам.

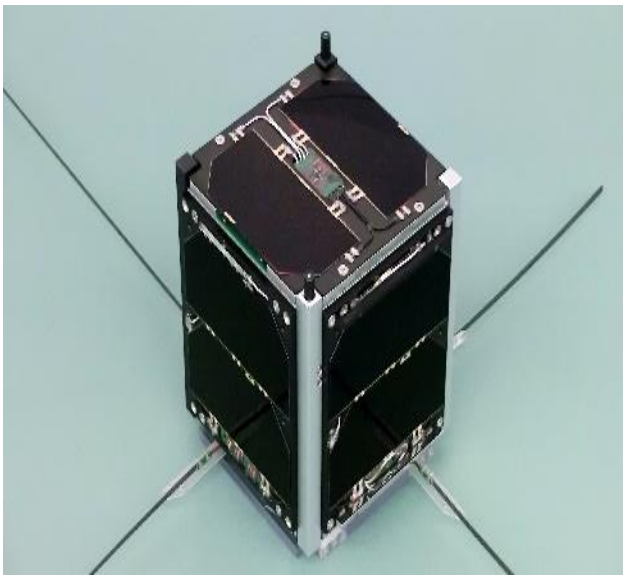
Самый заметный разработчик наноспутников на базе стандарта «CubeSat» в России - основанная в 2011 году компания «Спутник». Они уже отправили 20 «кубиков» в космос. В ассортименте компании есть как конструкторы CubeSat на собственной платформе «Orbicraft-Pro», так и отдельные компоненты.

Для запуска учебных наноспутников в России действует программа «УниверСат», в которой участвует несколько крупных вузов страны с сильными техническими факультетами. В 2020 году по ней на орбиту было выведено семь спутников стандарта «CubeSat», которые разрабатывались в МГУ, АмГУ, НГУ и МГТУ им. Баумана. В 2021 и 2022 годах два собственных «кубика» появились и у Высшей школы экономики. Есть вероятность, что со временем новым драйвером индустрии станет и первая российская частная космическая компания «SR Space».

Каждый наноспутник запускается с какой-то целью - миссией. Обычно эта миссия связана с научным экспериментом, который требуется провести для подтверждения той или иной гипотезы. Также наноспутники могут выступать в качестве спутников-ретрансляторов, выполнять измерения параметров атмосферы или магнитного поля. И, конечно, наноспутники часто запускают в рамках школьных и студенческих образовательных программ.

Спутники «CubeSat» становятся слишком большими для многих применений. Для образовательных целей лучшим вариантом был бы меньший и более дешевый космический аппарат. «PocketQube» размером 5 см. и массой не больше 250 г. является оптимальным решением. Его размеры:

- 1U составляет 5 см × 5 см × 5 см,
- 3U составляет 5 см × 5 см × 17,8 см.



Существует два вида «PocketQube» (или карманных кубиков): совместимые с диспенсером MR FORD и «CubeSat». MR FORD PocketQube оснащены задней панелью, которая вставляется в направляющие для развертывания. «PocketQube MRFOOD» были запущены в космос с помощью орбитального развертывателя Morhead-Roma FemtoSat (MRFOOD) на борту спутника UniSat-5. CubeSat PocketQube может быть развернут с помощью диспенсера 1U CubeSat.

В заключении можно отметить, что наноспутники являются инновацией в сегменте мирового рынка космических аппаратов. Рынок наноспутников является перспективным сегментом мирового рынка космических аппаратов и демонстрирует высокую положительную динамику. Наблюдается рост околоземных микроспутниковых группировок и постепенное замещение малыми аппаратами более серьезных классов нынешних многотонных гигантов по целому ряду направлений космической деятельности [3]. Потребительские свойства наноспутников позволяют использовать их в решении научно-исследовательских и экспериментальных задач, а также в целях повышения профессиональных компетенций студентов технических ВУЗов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Ведерников А. Космос, доступный студентам: что могут спутники CubeSat и сколько стоят. [Электронный ресурс]. – сайт РБКТренды. – URL: https://trends.rbc.ru (дата обращения: 18.04.2024).

2. Овчинников М.Ю. «Малыши» завоевывают мир // Сборник научно-популярных статей – победителей конкурса РФФИ 2007 года. – 2008. - № 11. – С. 17-23.. [Электронный ресурс]. – сайт МФТИ. – URL: https://old.mipt.ru (дата обращения: 18.04.2024).
3. Пайсон Д. Малые спутники в современной космической деятельности. // Специальный выпуск «Спутниковая связь и вещание». – 2017. С. 64–69. [Электронный ресурс]. –URL: https://www.tssonline.ru (дата обращения: 18.04.2024).
4 Что такое наноспутники?. [Электронный ресурс]. – сайт компании «Проксима». – URL: https://gisproxima.ru (дата обращения: 18.04.2024).

УДК 519.6

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЧИСЛЕННОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ЗАДАЧИ ДИФРАКЦИИ

Олейник С.А.[1], Кожевникова Т.В.[2], Погорелов С.А.[2]
[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

В статье приведено описание программного обеспечения сопровождения численного эксперимента дифракции, разработанного на языке Python с подключением к базе данных PostgreSQL. Описаны разработанные модули, их взаимосвязь и функции, представлена основная информация по базе данных, и написано руководство пользователя с описанием интерфейса, а также возможное дальнейшее развитие проекта.
Ключевые слова: визуализация данных, анализ данных, программное обеспечение на Python, стандартизация визуализации.

Введение. При численной реализации у математико-физических задачах часто происходит так, что в результате какой-то задачи получается большой объем данных, который придерживается какой-то закономерности, периодичности или формы, но в огромном объеме чисел человеку трудно увидеть эти зависимости. Для того, чтобы человек смог определить правильность и стабильность результата вычислений, нужно упорядочить или визуализировать полученные данных.

Визуальное представление используется очень часто не только в научных задачах, но и в других сферах деятельности человека. Графический метод представления данных предпочтителен для анализа человеком. По нему можно сделать выводы о том, что некоторые данные сильно выбиваются из тенденции, или наоборот, все результаты укладываются в закономерность.

В современном мире работу по визуализации и анализу большого объема данных отдают машинам. Компьютерные технологии помогают быстро справится в данной задаче, человеку требуется лишь один раз задать стандарты для результатов и алгоритмы их анализа на каком-либо языке программирования. Машины так же позволяют документировать эксперименты и вычисления.

Целью данного программного обеспечения является визуализация данных, полученных в результате расчётов задачи дифракции с помощью языка программирования Python для лучшего анализа проведенных экспериментов, их документирования и проверки правильности решений

Основные требования к программному обеспечению:

-Управление экспериментами : возможность предоставления информации о всех проведенных экспериментах; обеспечение пользователю просмотр данных по любому эксперименту с любым набором данных

Визуализация результатов численного эксперимента:

А) Двумерный график: отображает зависимость нормированного параметра плотности от количества точек. Это позволяет быстро анализировать и сравнивать разные экспериментальные условия.

Б) Трехмерный график: визуализирует поверхности на основе координат X, Y, Z, где каждая точка окрашена в зависимости от параметра плотности. Это дает наглядное представление о распределении плотности в пространстве.

- Обновление и редактирование базы данных.

Выбор средств реализации программного обеспечения.

Языком программирования для реализации численного эксперимента задачи дифракции был выбран Python, а для хранения данных – система управления базой данных PostgreSQL.

Python обладает достаточно большим набором библиотек, в том числе и для визуализации. Например, в данном проекте были использована библиотека Matplotlib, которая хорошо подходит для построения графиков как двумерных, так и трехмерных, что является ключевой задачей для визуализации результатов численного метода задачи дифракции.

Python - достаточно популярный язык программирования, поэтому есть большая вероятность, что на оборудовании, где нужно будет запустить программу, уже будет установлен этот язык программирования, а если до сих пор нет, то в будеем с большим шансом понадобится. Там, где писалась данная программа, уже ведется разработка еще нескольких программных обеспечений на языке Python, и это стало аргументом в пользу выбора данного языка.

Одним из главных преимуществ PostgreSQL – наличие типа данных атрибута «массивы». В решаемой задаче нужно хранить большой набор данных точек, и была большая проблема в хранении в базе данных, например, точек поверхности.

Основные модули программного кода.

Каждый из модулей программного обеспечения специально разработан для выполнения определенных функций в рамках общей архитектуры системы, что позволяет обеспечить четкую организацию и высокую производительность приложения. Ниже приведено более детальное описание каждого модуля:

- Модули базы данных. Эти модули содержат только те функции, которые отправляют запрос в базу данных, принимают оттуда данные и передают в функции интерфейса.

- Main_database.py: Этот модуль является ключевым для работы с основными данными экспериментов. Функции в этом модуле не только отображают все эксперименты, но также обеспечивают возможности сортировки и фильтрации данных, что позволяет пользователям эффективно осуществлять навигацию по информации и находить необходимые данные.

- “norm_kt_database.py”: специализируется на обработке и представлении данных о нормированном параметре плотности в зависимости от количества точек. Этот модуль важен для анализа данных плотности и представляет собой важный инструмент для оценки качества и характеристик проведенных экспериментов.

- “density_database.py”: отвечает за функции, которые подготавливают данные для трехмерной визуализации, включая манипуляции с массивами данных и их подготовку к отображению в графическом интерфейсе. Этот модуль критичен для представления сложных трехмерных данных, которые могут дать глубокое понимание распределения физических величин в пространстве.

Модули интерфейса. В данных модулях содержатся все функции отображения данных для пользователя. Эти функции принимают значения от файлов взаимодействия с БД и отображают их в нужном месте, в нужном порядке, удобному для восприятия пользователем.

- “main_form.py”: содержит логику интерфейса главной страницы приложения, включая механизмы открытия дополнительных окон и взаимодействия с другими частями программы. Этот файл является своего рода "лицом" приложения, предоставляя пользователю первичный доступ к функционалу и данным.

- “norm_kt_form.py: имеет специфические функции для отображения графиков, связанных с нормированным параметром плотности. Это важный элемент

пользовательского интерфейса для научных сотрудников, которым необходимо оценить основные тенденции и закономерности в данных.

- density_form.py: Задача этого модуля — создание и управление окном, которое отображает трехмерный график. Кроме того, модуль включает функции для работы с цветовой шкалой, что позволяет пользователю более наглядно оценить различные уровни плотности на графике.

Общий запуск приложения

- main.py: Этот модуль выполняет запуск всего приложения, связывая все модули интерфейса и базы данных в единую работающую систему. Он гарантирует, что все компоненты приложения корректно инициализируются и работают согласованно.

Эта структурированная организация модулей способствует не только эффективной работе программы, но и облегчает её дальнейшее развитие и масштабирование, позволяя легко добавлять новые функции или улучшать существующие без необходимости переписывать большие объемы кода.

Структура базы данных.

Опишем сущности базы данных.

- type_objects – это исследуемый объект. На данный момент расчеты проводятся только для шара и эллипса, но в дальнейшем планируется пополнить список, а также последующие данные имеют привязку к типу объекта, поэтому была создана отдельная сущность.

- data – В этой сущности хранятся массивы данных, рассчитанных для какого-то объекта и привязаны к определенному числу точек. На поверхности берутся некоторые точки, xt – это рассчитанные координаты этих точек, integ – значение интеграла в этой координате, cos - значения косинусов в точке, kt – количество точек, по сути, размер хранящегося массива, они целиком хранятся в базе данных, xt имеет размер 3 x kt. Эти значения константны для каждого эксперимента с определенным объектом и количеством точек.

- ksr – тут хранятся, по сути своей, эксперименты. ksr_real_part и ksr_imaginary_part – это параметры конкретного расчета, там так же записывается тип здачи, время и дата проведенного эксперимента.

- result – тут хранятся итоговые вычисления, нормированные параметры плотности для каждого количества координат. Например, для 510 точек с определенной ksr для конкретного объекта, и для 998 точек, с такими же перечисленными параметрами. Каждый эксперимент проходит не для одного набора точек, поэтому и записей для одного эксперимента может быть несколько.

- density – хранит массивы плотности для определенного эксперимента с конкретным количеством координат, что является длинной массивов. Для одного эксперимента с одной ksr считаются несколько разных по длине массивов и затем соотносятся с набором xt.

Описание интерфейса и руководство пользователя.

После запуска программы открывается главное окно со списком всех экспериментов. Пользователь может посмотреть как их все, так и сделать сортировку по любому полю. Например, показать все эксперименты только для поверхности шара. (См. Рис.1)

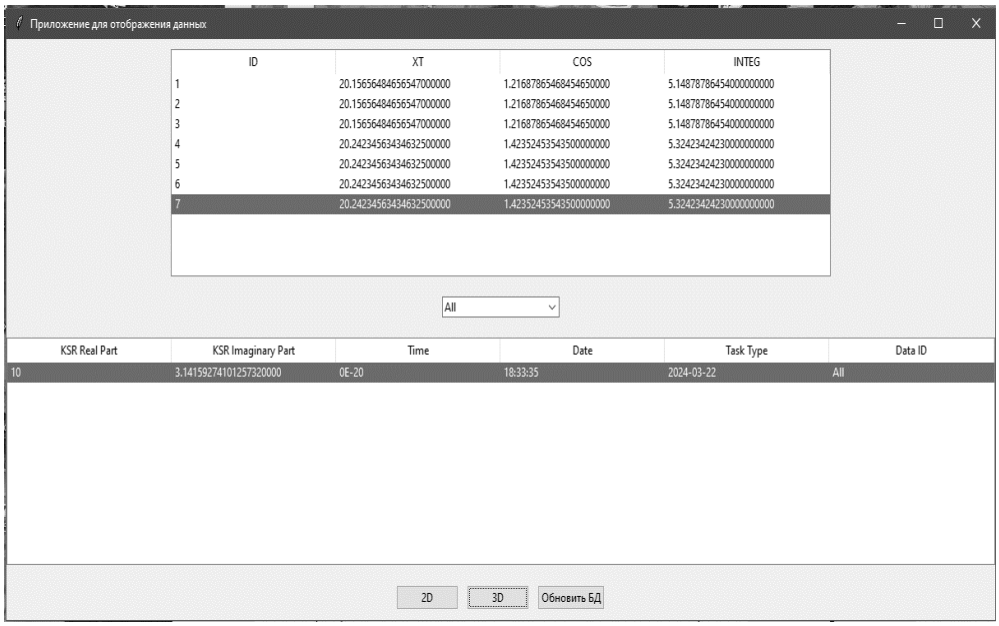


Рисунок 1 – Главное окно

Далее, пользователь может выбрать какой-либо эксперимент, нажать на кнопку 2Д, и эта кнопка откроет ему окно, где отображается график зависимости нормированного значения плотности от количества точек. Настройка данного графика тоже присутствует, например, пользователь может выбрать определенный тип нормированного значения, или метод решения данной задачи.

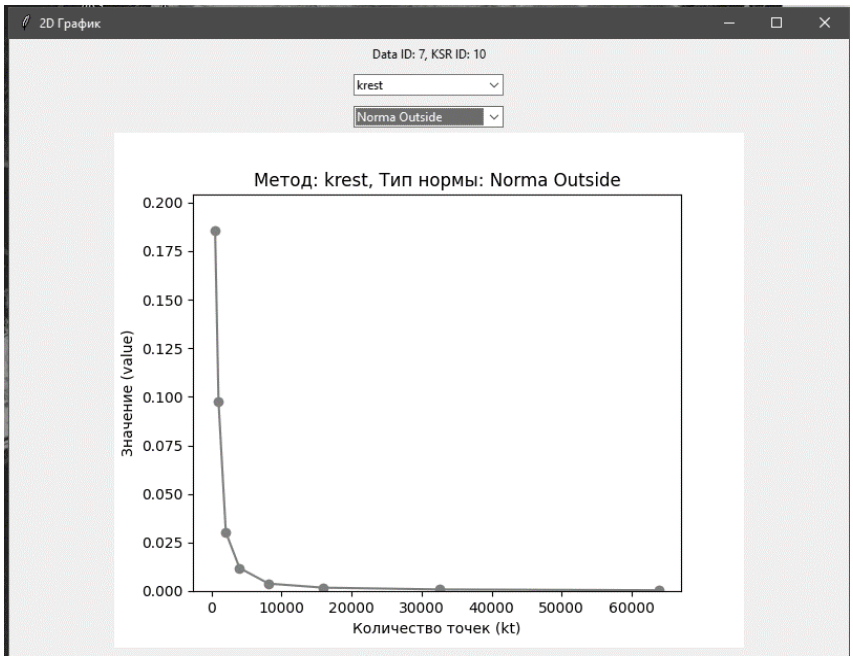


Рисунок 2 – График

Возвращаясь к главной форме, пользователь может нажать на кнопку 3Д, что отправит его на форму с графиком распределения плотности на поверхности. В данном окне находится трехмерный график и цветовая шкала. Трехмерный график – это отображение всех точек xt, а их цвет – это значение плотности в данном эксперименте. Шкала – показатель плотности с помощью цвета. Так же на главной странице присутствует кнопка «обновить базу данных», которая ищет в директории файлы, которые еще не были добавлены в текущее ПО.

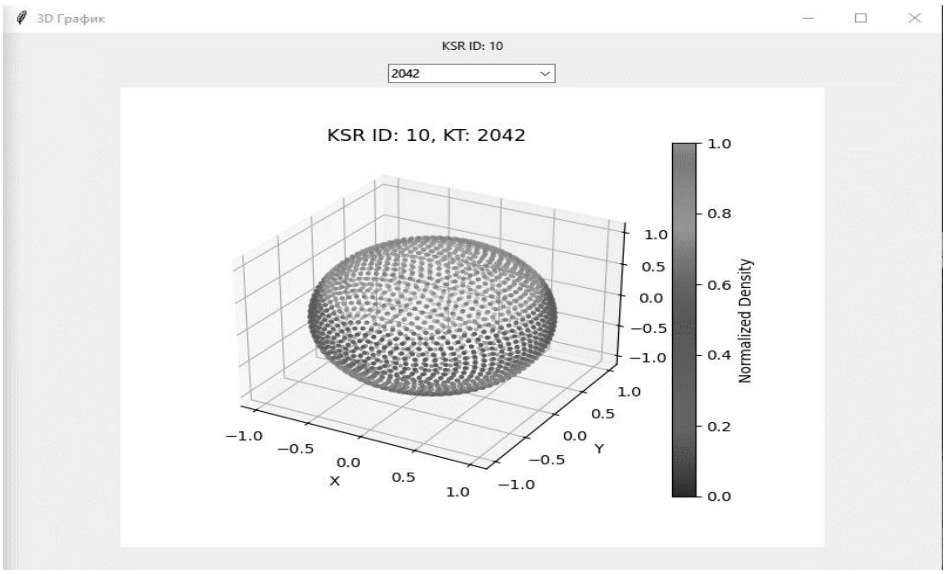


Рисунок 3 – 3д график

Заключение. Заключительно, программное обеспечение для сопровождения численных экспериментов задачи дифракции демонстрирует значительные преимущества в области управления данными и визуализации результатов. Уникальная структура базы данных и модульность системы позволяют обеспечить высокую гибкость и масштабируемость, которые необходимы для современных научных исследований. Поддержка мощных инструментов визуализации, таких как двух- и трехмерные графики, улучшает понимание и анализ сложных дифракционных явлений. В заключение, данное программное обеспечение не только упрощает процесс обработки и анализа экспериментальных данных, но и способствует более быстрому и точному получению научных результатов, что делает его незаменимым инструментом в арсенале современного исследователя.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Документация Python. [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.python.org/3/ (дата обращения: 11.04.2024).
2. Документация PostgreSQL [Электронный ресурс] – URL: https://www.postgresql.org/docs/ (дата обращения: 11.04.2024).
3. Пескова О.В. О визуализации информации. [Электронный ресурс] // Инженерный журнал: наука и инновации. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-vizualizatsii-informatsii (дата обращения: 11.04.2024).
4. Пилюгин В., Маликова Е., Пасько А., Аджиев В. Научная визуализация как метод анализа научных данных. [Электронный ресурс]. // Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ». – Москва, Россия; Uformia, 5. 5. Фуруфлатен, Норвегия; Британский национальный центр компьютерной анимации при университете Борнмута, Борнмут, Великобритания. – URL: https://sv-journal.org/2012-4/06.php?lang=ru (дата обращения: 11.04.2024).
6. Брижик М.А., Погорелов С.А Возможности кластера ВЦ ДВО РАН для численного решения задач дифракции. // Far East Math 2023: Национальная научная конференция. – Хабаровск: Издательство: Тихоокеанский государственный университет. – 2023.

УДК 621.397.44

ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПЕРЕДВИЖНОЙ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ СТАНЦИИ

Пашкова А.А., Рахимзянова А.Р., Ванданова Н.Д.
БИИК (филиал) «СибГУТИ», Республика Бурятия г. Улан-Удэ

В данной статье мы подробно рассмотрим обзор современного состояния передвижной телевизионной станции.

Ключевые слова: трансляция, станция, коммутационная матрица с пультами ДУ, видеомикшер, оборудование, телевизионная камера.

Первая передвижная телевизионная станция (ПТС-47) была спроектирована в 1948 году в Ленинградском научно-исследовательском институте телевизионной техники, а первую черно-белую трансляцию (с военного парада) провели 1 мая 1949 года на Дворцовой площади Ленинграда.

В это же время в Московском телевизионном центре на Шаболовке (г. Москва) сконструировали ПТС (ПТС МТЦ). Первая трансляция состоялась на стадионе «Динамо» 29 июня 1949 году [1, 2].

В 1954 году была сконструирована ПТС с тремя камерами (ПТС-52). Оборудование было размещено внутри автобуса ЗИС-155. На станции имелась возможность не только транспортировать телевизионное оборудование к месту съемки; во время трансляции внутри автобуса предоставлялось возможным работать видеорежиссеру и видеотехнику. Также достоинством автобуса являлась и ровная крыша, которая при съемке уличных массовых мероприятий использовалась в качестве площадки для установки камер.

Впоследствии практика показала, что перевозить все оборудование на одной машине неудобно из-за недостатка места, поэтому следующие два образца ПТС изготавливались в двухмашинном варианте.

В первом автобусе было установлено оборудование для выездных съемок и оборудование радиолинии. Второй же автобус использовался для оборудования звукового сопровождения, кабельного и другого имущества.

Недостаток двух автобусов заключался в трудностях разворачивании станции, из-за чего требовался дополнительный персонал, а также в неудобном расположении режиссеров и технических работников в одном ЗИС-155.

В дальнейшем в созданной ПТС-3 осталось все то же оборудование, но локализировалось оно в одном автобусе ЗИЛ-158. Во время производства станция модернизировалась, а в 1964 году появилась возможность работать в одной из 10 фиксированных частот, из-за чего в одном городе имели возможность вести рабочий процесс шесть ПТС. Камеры также модернизировались, что позволяло снимать в более высоком качестве. Совершенствованная ПТС носила название ПТС-3У, и это была крайняя ПТС, которая была сконструирована на ламповой технике.

В 1972 году изготовили ПТС-4, которая производилась с широким применением полупроводниковых приборов. Аппаратура находилась внутри ЛиАЗ-5930. Также применялся дополнительный автобус ЛиАЗ-677. В таком автобусе располагались вспомогательные кабели камерные, силовые, звуковые и связные, а также передатчики, антенны радиолиний, выносные блоки.

ПТС-4 имела четыре камерных канала, а ее радиолиния позволяла поддерживать связь в зоне прямой видимости на расстоянии до 50 километров. В 1977 году черно-белое телевидение уже стало неактуальным, следовательно, выпуск ПТС-4 подошел к концу. Первая выездная трансляция состоялась в ноябре 1967 году на Красной площади на ПТСЦТ, которая была произведена за 8 месяцев в телевидении. ПТС располагалась в двух ЛиАЗ-158 и работала с тремя камерами «Спектр-4П».

После использования этого образца ПТС в производство поступила ПТС «Лотос». Спецоборудование находилось в фургоне ЛиАЗ-5930, где были организованы отсеки, в которых располагалось следующее оборудование: аппаратная видеорежиссера, аппаратная техническая, аппаратная звукорежиссера, багажные отсеки. В фургоне проводилась работа над отоплением и вентиляцией. Также расположили и кондиционеры. К ПТС использовался и дополнительный автобус ЛиАЗ-677, в котором транспортировали вспомогательное выносное оборудование и кабели.

В 1977 году в производство поступила ПТС-ЦТ «Магнолия», которая была произведена с использованием интегральных микросхем. Работа в ней производилась с четырьмя камерными каналами и камерами КТ-132. В остальном эта ПТС почти не имела отличий от «Лотоса». Оборудование «Магнолии» располагалось в фургоне

ЛиАЗ-5932, а дополнительное оснащение в автобусе ЛиАЗ-677. Из-за двенадцатых олимпийских игр производство «Магнолии» было очень актуально, так как для трансляций требовалось сорок или более ПТС. Для такого важного события усовершенствована «Магнолия», и ПТС получила название «Магнолия-80». Она имела возможность работать с девятью внешними каналами и формировать еще две дополнительные программы, кроме основной [4].

В 1983 году «Магнолию» была снова модернизирована. Она стала носить название «Магнолия-83А». ПТС работала с четырьмя основными камерами КТ-178 и одной вспомогательной для репортажей КТ-190. ПТС была размещена в кузове КамАЗ-53213. Данный вариант производился до 1995 году. В настоящее время мобильность необходима, поэтому ПТС имеется в использовании у каждой крупной телекомпании. Существует много передвижных телевизионных станций, и каждая из них конструируется по определенному заказу, а, следовательно, не имеется каких то четких стандартов, но их, возможно, классифицировать по количеству камер, виду машины и оборудованию [5].

Все современные вещательные системы цветного телевидения соответствуют принципу совместимости, то есть цветная телепередача может быть принята и воспроизведена как черно-белыми, так и цветными телевизионными приемниками. Такая система считается мобильной, работает вне зависимости от конкретной машины, таким образом, она может транспортироваться в разных транспортных средствах. Эта система «создает» ПТС. При различных потребностях имеет место изменение ее состава, то есть дополнительная установка коммутирующих устройств, магнитофонов и прочего технического оснащения. Элементы такой классификации помещены в транспортные кейсы и во время использования располагаются на стойках.

Для съемок небольших событий используется «малый» вариант ПТС, рассчитанный, в основном, на 3-4 видеокамеры, который подходит для формирования небольших программ. Возможна первоначальная обработка отснятого материала на монтажной паре видеомагнитофонов на месте. Такой вариант удобен тем, что сокращается время, требуемое для последующего монтажа в Телецентре. В основном используется следующее оснащение:

- видеомикшер;
- 2 видеомагнитофона с панелями ДУ;
- 3-4 камеры; звуковой микшер; кассетный магнитофон с записью звука.

Вес данной конфигурации ПТС около 6 тонн, длина до 5 метров. Машина разделена на отсеки (См. Рис.)1:

- видеорежиссера;
- звукорежиссера;
- инженерный; видеомонтажный.

В основном используется следующее оснащение: видеомикшер; блок 3Dэффектов; монтажный контроллер; коммутационная матрица с пультами ДУ; 5-8 камер с пультами ДУ; четыре магнитофона с панелями ДУ; звуковой микшер; кассетный магнитофон или устройство для записи на мини диск; проигрыватель CD; цифровой DAT магнитофон; устройство обработки звука; система служебной связи (Интерком).

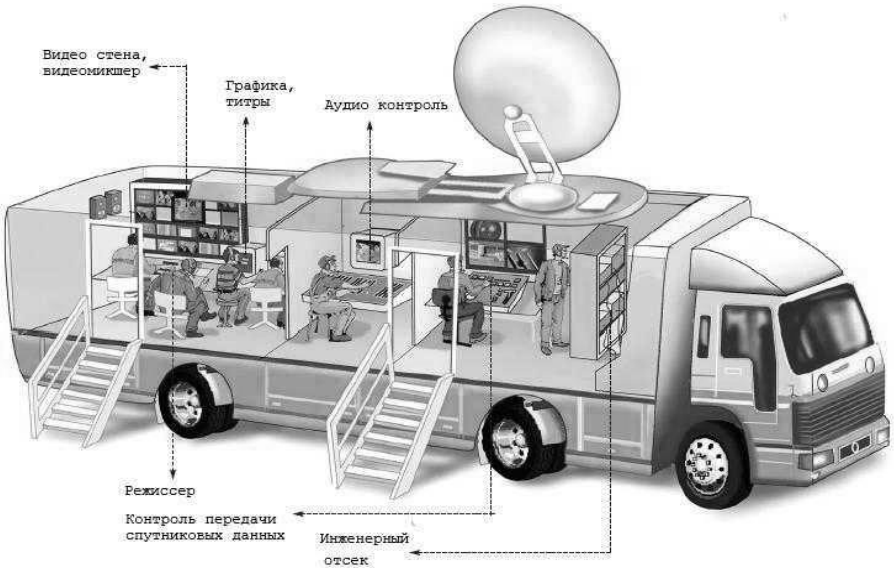


Рисунок 1 – Оснащение машины

В такой конфигурации ПТС присутствуют кондиционеры с возможностью установки оптимальной температуры, а также отопительная система.

Дизель-генераторы применяются для работы в полевых условиях. Для передачи сигнала к телецентру используется телескопическая антенна и микроволновая радиолиния. Вес данной конфигурации ПТС составляет около 20 тонн, длина до 12 метров. Для съемок важных или особо важных событий используют «большие» ПТС и применяют их при съемках с большим количеством видеокамер (8-10), для обработки готовых материалов, прямых трансляций важных событий, больших спортивных мероприятий. Конфигурация может работать вкупе с конфигурациями, рассмотренными выше, являясь для них Главным Центром. Может формировать несколько программ одновременно. Машина разделена на отсеки: видеорежиссера; звукорежиссера; инженерный; видеомонтажный.

Несмотря на то, что телевизионное вещание в настоящее время в основном осуществляется в формате стандартной четкости (SD – Standard Definition), форматы ТВЧ (HD – High Definition) все чаще используют для вещания различные спутниковые и кабельные каналы. Кроме того, для производства видеопродукции формат ТВЧ также является предпочтительным. Исходя из этого, оптимальным является закладывать в проектируемые ПТС возможность формирования программ, как стандартной, так и высокой четкости.

Безусловно, оптимальной технологией создания телевизионной продукции является формирование программ в формате HD с последующим преобразованием в формат SD для обеспечения телевизионного вещания. При этом записанные программы стандарта HD могут использоваться для последующего монтажа и архивирования. Если при формировании программ предполагается их использование как источников сигналов обоих форматов (SD и HD), то возможно несколько решений. Одно из них предполагает организацию параллельного видеотракта для производства программ в формате SD. Причем основой тракта может служить переключаемый видеомикшер HD/SD. Современное телевизионное оборудование, как правило, обеспечивает поддержку обоих форматов, причем разница в стоимости оборудования стандартной четкости и ТВЧ не так уж и велика.

Вероятно, больше 80% всех внестудийных передач составляют трансляции спортивных соревнований, на втором месте находятся всевозможные концерты и шоу. Материалы программы являются ключевыми для ПТС, для эффективного применения которых необходимо иметь возможность обеспечить проведение трансляций.

Для организации трансляций спортивных мероприятий, в зависимости от их уровня и вида спорта, требуется от 8 до 20 телевизионных камер, а также от двух до шести, иногда более, источников внешних программных сигналов («миникамеры», «удочки», камеры с радиоканалом, специальные графические станции). Иногда, наряду с собственными телевизионными камерами в тракт ПТС включаются дополнительные камеры, размещенные на других машинах. Чем выше ранг соревнований, тем больше заказывается телевизионных камер. Так для трансляции футбольного матча национальных команд обычно используется от 12 до 16 ТВ-камер, международные встречи требуют уже 20-22 камеры, ну а финальные матчи, к примеру, Лиги чемпионов до 30 и более ТВ-камер.

Практически повсеместным требованием при проведении спортивных трансляций стало наличие на борту ПТС специализированных серверов видеоповторов. На практике это не всегда означает, что все ПТС для спорта (См. Рис.2) должны иметь в составе оборудования полный комплект данных устройств, тем более что для трансляции различных соревнований требуется их разное количество. Но иметь возможность включить в тракт требуемое количество серверов и организовать рабочие места для их операторов является необходимым условием возможности использования ПТС для спортивных трансляций.



Рисунок 2 – Трансляция спортивного канала

Для архивных записей транслируемых спортивных соревнований, обычно используются 2-3 видеомагнитофона и DVD-рекордера.

К особенностям «спортивных» ПТС относится и возможность формирования вторых программ, причем, в основном, предназначенных для разных потребителей.

Вторая программа может отличаться от основной графическим оформлением, комментаторскими каналами и содержанием в перерывах спортивных трансляций. При этом звуковое сопровождение может формироваться на одном микшере.

В отдельных случаях, если спортивные состязания происходят разом на различных площадках или снарядах, каждая из программ формируется своим набором телевизионных камер. При всём при этом звук для одной из программ складывается непосредственно ПТС, а для вырабатывания звукового сопровождения иной используются или ПЗС (передвижная звукозаписывающая станция) или отдельная «звуковая кабина».

Помимо формирования собственных программ ПТС при проведении спортивных трансляций обеспечивает «раздачу» различных телевизионных и звуковых сигналов широкому кругу потребителей.

Одним из отличий работы ПТС при проведении телевизионных трансляций концертных мероприятий является использование для формирования программ только собственных ТВ-камер. Единственными внешними источниками для ПТС являются сигналы «обратной» программы из телецентра и только в том случае, если ведется трансляция в «прямом» эфире.

Для большинства концертных программ требуется не более 8-14 телекамер. Относительная статичность мероприятия и ограниченный объем концертного зала затрудняют размещение большего количества камер в этой зоне (действие ограничивается сценой) самого мероприятия.

Безусловным стандартом записи концертных программ должен быть один из форматов HD как обеспечивающий наилучшие возможности для последующего монтажа и архивирования.

Характерной особенностью проведения концертных мероприятий является требование заказчика использовать для записи программ максимально возможное количество видеомагнитофонов. Иногда приходилось устанавливать дополнительные ВМ во вспомогательном автомобиле, так как в самой ПТС уже было размещено до 12 аппаратов. Дополнительные ВМ, не входящие в состав штатного оборудования, обычно размещаются в ПТС вместо серверов видеоповторов.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Артамонова Я.С. Экономическая глобализация и информационная безопасность современного российского общества // T-Comm: Телекоммуникации и транспорт, 2015. – Т. 9. – № 10. – С. 61-64.
2. История передвижных телевизионных станций (ПТС). [Электронный ресурс] – URL: https://gruzovikpress.ru/article/3481-istoriya-peredvijnyh-televizionnyh-stantsiy-pts-flagmanytelevizionnogo-flota/?ysclid=lfsoc15ja8636295709 (дата обращения: 6.04.2024).
3. Артамонова Я.С. Информационная безопасность российского общества: теоретические основания и практика политического обеспечения: дис… д. полит. н. 23.00.02: - Москва: МГОУ, 2014. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25552641 (дата обращения: 05.04.24 г.).
4. Передвижные телевизионные станции от VIDAU Systems – 20 лет качества на рынке российского телевидения. [Электронный ресурс] – URL: https://vidau.tv/solutions/televidenie/peredvizhnye-televizionnye-stantsii-ot-vidau-systems-20-letkachestva-na-rynke-rossiyskogo-televiden/?ysclid=lfsof8q7ax273798261 (дата обращения – апрель 2024 г.).
5. Технология построения современных ПТС. [Электронный ресурс] – URL: https://dnk.ru/events/185203/?ysclid=lfsohhguyl739467667 (дата обращения: 03.04.2024).
6. Овсепян Р.П. Отечественное телевидение: история для изучения / Р.П. Овсепян // Вестник Московского университета. Серия 10 Журналистика. – 2012. - № 1. – С. 150-163
7. Мариничев А. Передвижные телевизионные студии / А. Мариничев // Научно-технический журнал 625. 2007. - №6. - с. 11.
8. Матвиив Р. Передвижные станции спутниковой связи компании I.S.P.A.- SAT / Р. Матвиив // Научно-технический журнал 625. – 2010. - № 8. - с. 51.
9. Васильева Т.В., Осинский В.Г., Петров Г.Н. Курс радиотелевизионной журналистики: Учебное пособие / Под ред. С.Ю. Агапитовой, Е.П. Почкай. – СПб.: Специальная литература, 2004. – 269 с.
10. Куксин И.А. Прямой эфир на ТВ: история и тенденции / И.А. Куксин // Филологический аспект. – 2015. - № 7. – С. 5-6. [Электронный ресурс] – URL: https://scipress.ru/philology/articles/pryamoj-efir-na-tv-istoriya-i-tendentsii.html (дата обращения: 17.04.2024).

УДК 004.056.5(075.8)

ОБЗОР ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Подгорнов Е.К., Прокопцев В.О.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Для защиты информации от несанкционированного доступа создается система разграничения доступа к информации. Одним из элементов данной системы является техническое обеспечение. Поэтому в данной работе мы рассмотрим некоторые аппаратно-программные комплексы защиты информации (АПКЗ), разработанные в России.

Ключевые слова: аппаратно-программные комплексы защиты (АПКЗ), информация, защита информации, конфиденциальная информация.

Введение. Методы и средства защиты информации в каждую историческую эпоху тесно связаны с уровнем развития науки и техники. Категории защищаемой информации определялись социально-экономическими, политическими и военными интересами

государства. Но какие не были времена во главе угла стоял вопрос в выборе технических решений. Поэтому в данной работе мы и рассмотрим некоторые российские разработки в сфере программно-аппаратных комплексов защиты от несанкционированной доступа:

1. Многофункциональный межсетевой экран (NGFW/UTM) с поддержкой алгоритмов ГОСТ «Континент 4» («Код безопасности»). Среди разработчиков средств защиты у компании «Код безопасности» больше всего платформ зарегистрировано в реестре радиоэлектронной промышленности Минпромторга РФ. Но «Континент-4» занимает в портфеле продукции особое место: он является очередным шагом в эволюции линейки комплексов сетевой защиты АПКШ «Континент», но при этом позиционируется как устройство иного класса – универсальные шлюзы безопасности (UTM, Unified Threat Management), консолидирующим на одной аппаратной платформе межсетевой экран, систему обнаружения вторжений и ряд других механизмов безопасности, обеспечивающих разностороннюю защиту сети корпоративного уровня.



Рисунок 1 — Внешний вид межсетевого экрана «Континент 4»

Континент 4 реализует концепцию нулевого доверия для защиты периметра, обеспечивает сегментацию внутренней сети и создание VPN с использованием алгоритмов ГОСТ, поддерживает до 1000 управляемых устройств.

Производительность межсетевой экрана составляет:

- в режиме МСЭ до 80 Гбит/с;
- в режиме VPN — до 8 Гбит/с;
- в режиме UTM — до 7 Гбит/с.

2. Аппаратно-программный комплекс «ЗАСТАВА-1500» и «ЗАСТАВА-6000» («ЭЛВИС-ПЛЮС»). АПК предназначены для защиты высоконагруженных каналов со скоростью шифрования до 2000 Мбит/с и 6000 Мбит/с соответственно, организации удаленного доступа для большого количества сотрудников и защиты каналов между ЦОД на сетевом уровне с использованием криптоалгоритмов ГОСТ и технологий VPN на основе интернет-протоколов семейства IPSec.



Рисунок 2 – Вешний вид АПК «ЗАСТАВА-6000» исполнение КС3

АПК «ЗАСТАВА-6000» исполнение КС3 поддерживает неограниченное количество защищаемых узлов, подключаемых криптошлюзов и клиентов, обеспечивает полноценную поддержку VLAN (802.1q), шифрование на уровне L2 и L3, а также динамических протоколов маршрутизации (основанных на политиках). Реализовано агрегирование интерфейсов (Teaming, Bonding, Ether Channel и т.д.) и двухфакторная аунтификация.

3. Аппаратно-программный комплекс межсетевого экрана (InfoWatch). ПАК межсетевого экрана создан на базе серверов компании «Тринити». Серверы семейства «Тринити ER», включенные в реестр российской продукции Минпромторга, представляет собой классические двухпроцессорные серверы на процессорах Intel Xeon Scalable с объемом ОЗУ до 2Тб, способные поддерживать отечественные ОС и системы виртуализации. Они могут использоваться как высокопроизводительные All-Flash системы и хранилища большого объема (с магнитными дисками до 16Тб). Возможна также установка GPU ускорителей для обеспечения еще более высокой производительности, например, для задач поддержки нейросетей.

В составе ПАК межсетевого экрана на серверы «Тринити» устанавливается ПО промышленного межсетевого экрана нового поколения InfoWatch ARMA Industrial Firewall, способного решать различные задачи по защите от сетевых угроз, а также ПО единого центра управления системой защиты InfoWatch ARMA Management Console. Эта программная система используется в качестве единого центра управления системой защиты и позволяет организовать реагирование на инциденты информационной безопасности: информирует сотрудников о происходящих событиях и инцидентах и служит единым интерфейсом при проведении расследований».

В компании InfoWatch ARMA говорят, что данный ПАК подходит для решения любых задач, в которых требуется защищенная инфраструктура, в том числе, для контроля современных систем Индустрии 4.0 с максимальной автоматизацией процессов.

4. Семейство программно-аппаратных средств защиты информации от несанкционированного доступа «Аккорд» (ОКБ САПР). ПАК средств защиты информации (СЗИ) НСД «Аккорд-Х», «Аккорд-Х К», «Аккорд-XL» составляют линейку программно-аппаратных устройств, предназначенных для разграничения доступа к рабочим станциям, функционирующим под управлением ОС семейства «Linux». ПАК СЗИ НСД «Аккорд-Х, конфиденциальной в реестре отечественного ПО, он обеспечивает:

- Идентификацию/аутентификацию, пользователей осуществляемую до загрузки операционной системы, с возможностью передачи результатов успешной аутентификации в ОС;
- Безопасную загрузку операционной системы.
- Контроль целостности системных файлов, статический и динамический контроль данных, защита их от несанкционированного изменения.
- Осуществление разграничение доступа пользователей и процессов к массивам данных с помощью методов дискреционного, мандатного контроля доступа и контроля доступа к периферийным устройствам. Также обеспечивается разграничение доступа пользователей к определенным процессам.
- Контроль вывода данных на локальные и сетевые принтеры, регистрация вывода данных на печать и маркировка распечатанных материалов с использованием грифа секретности документа, имени пользователя, имени принтера и другой служебной информации.
- Создание индивидуальной изолированной рабочей среды для каждого пользователя.

5. Аппаратно-программный комплекс защиты баз данных и выявления подозрительных действий пользователей «ГАРДА БД» («Гарда технологии»). Система класса DAM/DBF (Database Activity Monitoring/Database Firewall) – это система аудита и блокировки сетевого доступа к базам данных, предназначенная для обеспечения безопасности СУБД и независимой проверки проводимых операций с базами данных и бизнес-приложениями. Комплекс ведет непрерывное наблюдение за обращениями к базам данных выявляя подозрительные операции в режиме реального времени. Комплекс обеспечивает:

- Контроль всех операций с БД в режиме реального времени, обнаружение всех баз данных компании, их классификация и сканирование на возможные уязвимости.
- Долгосрочное хранение запросов и ответов для ретроспективного анализа (в том числе, по сохраненным данным объемом свыше 100 Тб), аналитическая отчетность и поведенческий анализ (UBA). Анализа трафика на скорости более 10 Гбит/с.
- Выявление нарушений политик безопасности, интеграция со всеми популярными SIEM-системами.
- Контроль действий привилегированных пользователей Гарда БД, контроль удаленного доступа сотрудников, защита от утечек информации, хранящейся в БД.
- Выявление и предотвращение попыток внешнего несанкционированного доступа в СУБД, блокировка нежелательных запросов к базе данных и веб-приложениям.

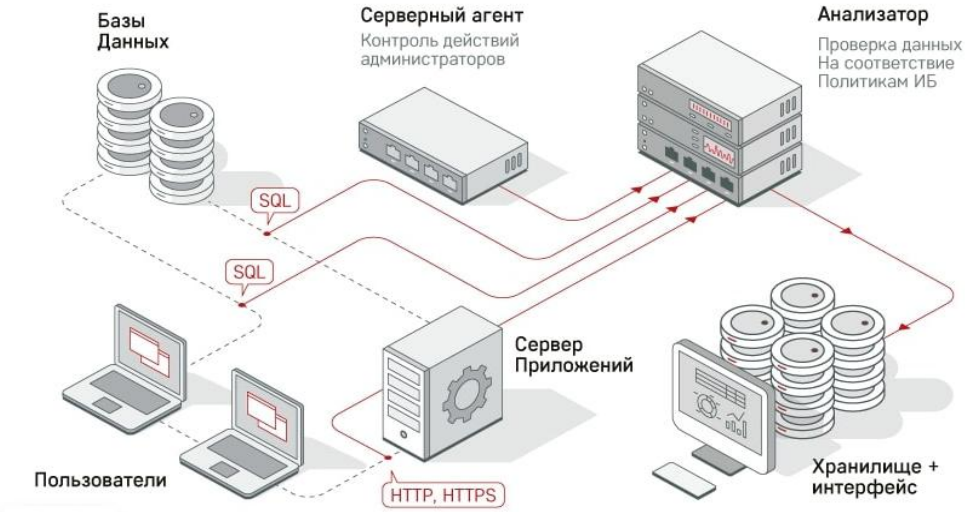


Рисунок 3 – Схема комплекса защиты баз данных «ГАРДА БД»

6. Аппаратно-программный комплекс для защиты больших данных «ГАРДА БД» («Гарда технологии»). Комплекс «ГАРДА БД» обеспечивает защиту больших баз данных различных типов, табличных, кластерных (с возможностью распределенной обработки). При этом используются унифицированные подходы к защите реляционных и NoSQL БД. Поддерживается более 30 российских и зарубежных СУБД, в том числе, на технологиях Big Data, обеспечивается контроль доступа к любым системам Big Data через Rest API.

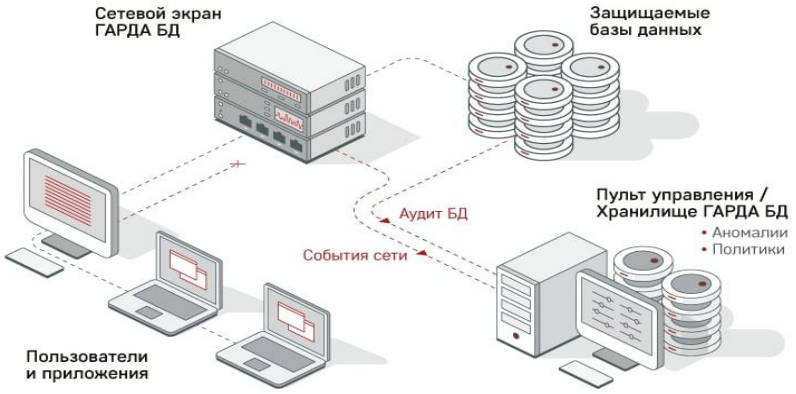


Рисунок 4 – схема комплекса защиты больших данных «ГАРДА БД»

Поддерживается распределенная кластерная установка и централизованное управление через единый интерфейс, а также несколько способов приема трафика (посредством агентов, с TAP-устройств / SPAN, GRE, ERSPAN), что позволяет достичь высокой производительности (10 Гбит / с и выше) и неограниченной масштабируемости кластера.

Комплекс может использоваться как сетевой экран с функциями блокировки и динамической балансировки трафика, а также с возможностью расшифровки HTTPS-трафика как в пассивном режиме, так и при установке комплекса «в разрыв». Интеллектуальная система обучения анализирует действия операторов базы данных для предотвращения ложных срабатываний.

Обеспечивается динамическое профилирование (UEBA), защита от действий администраторов, синхронизация с LDAP, что дает возможность обогащения перехваченной информации. Есть предустановленные политики блокировки и интеграция с SIEM-системой. В числе других актуальных функций – сканирование баз данных на наличие конфиденциальной информации, номеров кредитных карт, ИНН и пр., а также проверка БД на обезличенность. Комплекс сертифицирован ФСТЭК.

7. DLP-система «Гарда Предприятие» («Гарда технологии»). «Гарда Предприятие» — это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для мониторинга различных каналов внутренней коммуникации компании и анализа собранных данных, а также для предотвращения утечки информации и защиты конфиденциальных данных. Создатели утверждают, что «Гарда Предприятие» – первая DLP-система (Data Loss Prevention – технология предотвращения утечек конфиденциальной информации.), основанная на принципе анализа Больших данных, включая продвинутый функционал лингвистического анализа текста на русском и английском языках.



Рисунок 5 – схема системы DLP «Гарда Предприятие»

Комплекс обеспечивает контроль HTTPS-трафика, облачных хранилищ, периферийного оборудования (в том числе, мобильных устройств – смартфонов, видеокамер и т.д.) и приложений на рабочих местах с помощью программных агентов. Причем, агенты рабочих мест могут блокировать файл-передачу на основе результатов контентного анализа, например заданных ключевых фраз или их наборов, определенных персональных данных и при обнаружении сходства с иными важными документами.

Информация, передаваемая внутри корпоративной сети и полученная от маршрутизатора, прокси-сервера или сервера корпоративной электронной почты, будет отслеживаться, даже если агенты на рабочих станциях не установлены.

Агенты рабочих мест адаптированы ко всем популярным операционным системам: российским, зарубежным, вариантам Linux.

В комплексе реализован блок DataWarehouse собственной разработки «Гарда Технологии», что обеспечивает быстрый поиск и анализ больших объемов данных — сотни терабайт за секунды.

Решение «Гарда Предприятие» создано на базе микро-сервисной, что дает высокую эффективность горизонтального масштабирования системы вплоть до географически распределенного кластера с единым центром управления. Модули балансировки соединений агентов на рабочих станциях автоматически определяют, сколько микросервисов требуется для выполнения задач системы DLP в части обработки и анализа данных, передаваемых внутри компании.

8. Аппаратно-программный комплекс для выявления и расследования сетевых инцидентов «Гарда Монитор» («Гарда Технологии»). АПК «Гарда Монитор» обладает функционалом, характерным для двух классов решений в области информационной безопасности: NTA (анализ сетевого трафика) и сетевая криминалистика. В качестве решения NTA, комплекс обеспечивает полное протоколирование потоков данных для проведения анализа событий сетевой безопасности. Он также обнаруживает в сетевом трафике следы вредоносного ПО, проводит мониторинг и сбор информации о сетевой активности, используя сочетание сигнатурного метода, машинного обучения и углубленного анализа для выявления подозрительной активности в корпоративной сети. Используются технологии DPI (глубокий анализ пакетов) и IDS (система обнаружения вторжений).

Функционал Network Forensics подразумевает комплекс мер для выявления и расследования внутрикорпоративных киберпреступлений и мошенничества, а также для поиска уязвимых мест в сетевой инфраструктуре компании. Кроме того, система составляет профили поведения всех устройств и находит любые отклонения от нормального поведения, то есть содержит функциональность поведенческой аналитики и обнаруживает попытки осуществления сетевой разведки.

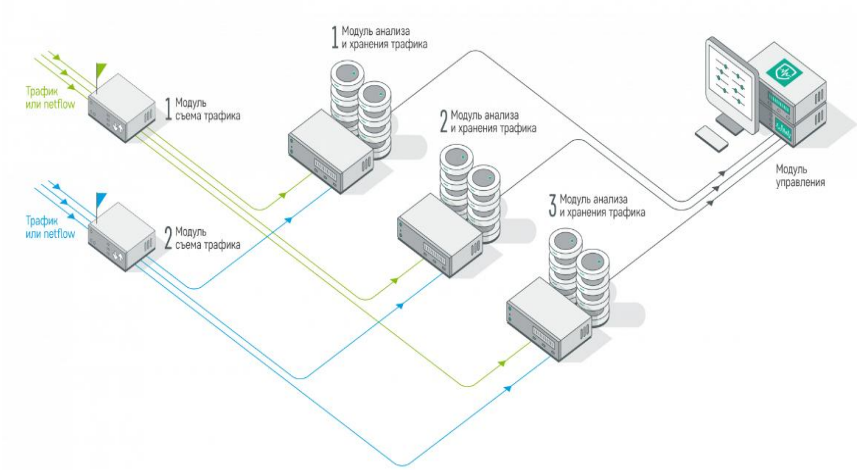


Рисунок 6 – схема системы DLP «Гарда Предприятие»

Для записи и анализа сетевого трафика АПК «Гарда Монитор» подключается к сети пассивным образом и позволяет вести мониторинг сетевых взаимодействий в режиме, приближённом к реальному времени. Реализовано долгосрочное хранение сетевого трафика и его категоризация.

Комплекс поддерживает различные варианты комплектаций, позволяющие контролировать как отдельный сегмент, так и всю сеть: все модули системы могут находиться на одном сервере или располагаются на разных серверах, связанных между собой сетью передачи данных. В территориально-распределенном режиме поддерживается единый центр администрирования и мониторинга. Возможна установка АПК «Гарда Монитор» в виртуальной среде.

9. Межсетевые экраны семейства ESR FSTEC («Элтекс»). Линейка межсетевых экранов ESR-20 FSTEC объединяет группу устройств, отличающихся конкретным набором портов высокоскоростных каналов Ethernet и поддержкой различных модификаций порта USB.

Устройство ESR-20 FSTEC предназначено для аутентификации пользователей, контроля и фильтрации трафика, сбора и хранения статистики событий с целью построения защищенного периметра сети (NAT, Firewall) и противодействия различным угрозам:

- Несанкционированный доступ к цифровым данным организации.
- Попытки воздействия на межсетевой экран для его отключения или нарушения работы.
- Отказ в обслуживании информационной системы из-за неконтролируемых сетевых подключений (включая DDoS-атаки), уязвимостей или неправильных настроек.



Рисунок 7 – внешний вид МСЭ семейства ESR FSTEC

- Несанкционированная передача информации из внутреннего сегмента организации во внешний, включая случаи работы вредоносного ПО.
- Попытки воздействия на межсетевой экран для нарушения его работы.

В устройстве реализовано аппаратное ускорение обработки данных, и их взаимодействие с другими средствами защиты информации разных производителей.

Кроме того, обеспечивается фильтрация сетевых данных по разным параметрам, включая фильтрацию по приложениям. Реализована возможность создания защищенных сетевых туннелей между подразделениями компании, удаленного подключения сотрудников к офисной сети, управления и распределения полосы пропускания интернет-канала внутри офиса с использованием QoS. Все МСЭ имеют сертификат ФСТЭК.

10. ***Программно-аппаратный комплекс «КРИПТОН-ТК» («АНКАД»).*** Программно-аппаратный комплекс «KRIPTON-TK», предназначенный для работы со сведениями, содержащими государственную тайну, вплоть до уровня «совершенно секретно», позволяет создать инфраструктуру «тонкий клиент» с интегрированными средствами защиты информации. Комплекс включает в себя аппаратно-программные модули доверенной загрузки семейства «KRIPTON», сетевые адаптеры «AncNet» или «KRIPTON AncNet», а также собственную сертифицированную клиентскую терминальную операционную систему «AnkadOS-TK» со встроенными средствами обеспечения безопасности и управления. Данное решение обеспечивает:

- единую двухфакторную аутентификация (по идентификатору Touch Memory (TM), смарт-карте и паролю пользователя);
- доверенную загрузку. Использование модуля АПМДЗ позволяет проводить аутентификацию пользователей до загрузки операционной системы, проверку целостности файлов на серверах, установить запрет загрузки с любых носителей, кроме разрешенных;
- удаленную загрузку ОС на терминалы что позволяет избежать преднамеренной модификации ОС персонального компьютера с целью несанкционированного обмена данными;
- аппаратное шифрование сетевого трафика;
- централизованное администрирование.

11. Программно-аппаратный комплекс ViPNet Coordinator HW 4 («ИнфоТеКС»). ViPNet Coordinator HW4 – это серия защитных шлюзов, используемых для построения виртуальной сети ViPNet и обеспечения защищенного обмена данными между ее частями, а также для фильтрации IP-потоков. Продукты данной линейки сертифицированы ФСБ России и могут быть использованы для защиты компьютерных сетей от неавторизованного доступа при передаче данных по небезопасным каналам. Благодаря функциям криптозащиты данных, межсетевому экранированию и встроенным сетевым сервисам. ViPNet Coordinator HW4 является оптимальным решением для обеспечения защиты корпоративных сетей от несанкционированного доступа к их ресурсам и информации при использовании общедоступных каналов связи. В зависимости от конфигурации, ViPNet Coordinator HW4 может обеспечивать безопасный доступ к центрам обработки данных или корпоративным облачным сервисам. Устройство используется для защиты удаленных филиалов и офисов компаний, отдельных рабочих мест, терминалов и других устройств, а также для организации безопасного подключения к корпоративной сети через беспроводные соединения. Особенности решения:

- Организация VPN на сетевом (L3) и канальном уровне (L2) в одном устройстве.
- Кластер горячего резервирования. Отказоустойчивый кластер (High-Availability cluster) с синхронизацией таблицы открытых соединений. Виртуальные MAC-адреса для сетевых интерфейсов кластера. Мониторинг пассивного узла кластера по SNMP.
- Работа в необслуживаемом режиме.
- Централизованное и удаленное управление (SSH, WebUI).
- Поддержка аутенфикации в протоколе OSPFv2.
- Экспорт журнала регистрации IP-пакетов по сети в формате CEF.
- Совместимость с современными сетями связи, включая поддержку служб DHCP, WINS, DNS и возможность использования технологий преобразования адресов (NAT и PAT), а также мультимедийных протоколов (H323, SCCP и других).

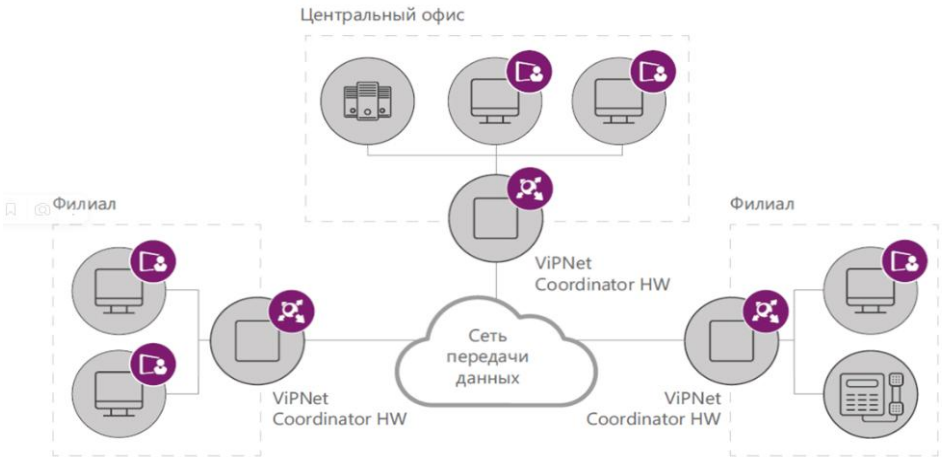


Рисунок 8 – Схема ПАК ViPNet Coordinator HW 4

11. Межсетевой экран ViPNet Coordinator IG 4 («ИнфоТеКС»). Промышленный шлюз ViPNet Coordinator IG4 обеспечивает защищенную передачу данных по технологии ViPNetVPN, предотвращая незаконный доступ к системам автоматизированного управления и управления технологическими процессами на производстве. Данное решение может использоваться для защиты информации в информационных и коммуникационных системах государственных учреждений Российской Федерации от незаконного доступа.

Благодаря поддержке каналов Ethernet, GSM/UMTS/ LTE, Wi-Fi и RS-232 / RS485, ViPNet Coordinator IG обеспечивает широкий спектр сценариев безопасности. Устройство рассматривается как отечественный промышленный шлюз безопасности для защиты производственных сетей. В этой роли оно позиционируется как средство предотвращения несанкционированного доступа к системам автоматического управления и системам управления технологическими процессами**.**

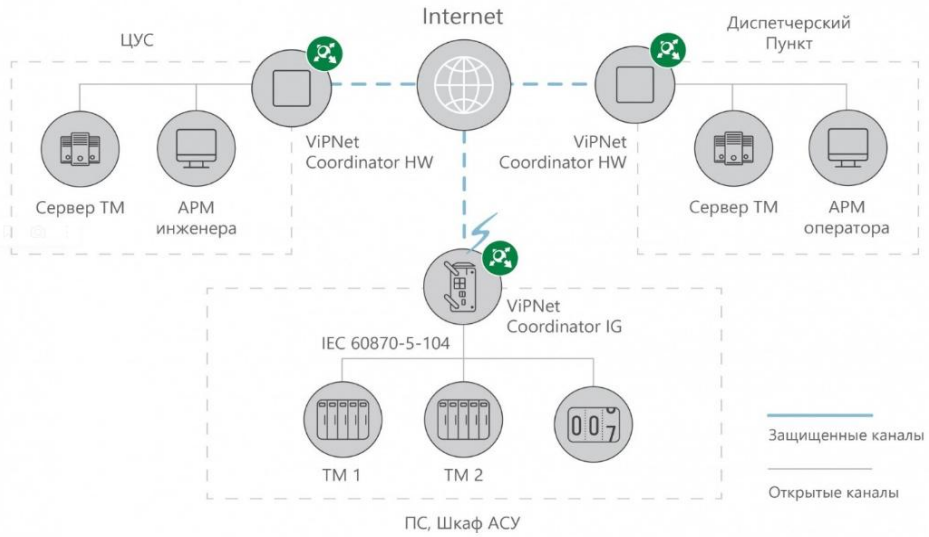


Рисунок 9 – Схема межсетевого экрана ViPNet Coordinator IG 4

Особенности решения:

- Защита проводных и беспроводных каналов связи.
- Резервирование каналов передачи информации. Работа в режиме «горячего» резервирования.
- Раздельная настройка МСЭ для разных режимов работы ИС и АСУ в штатном или специальном регламентном обслуживания.
- Сложная фильтрация индустриальных протоколов.
- Препятствование доступу к устройствам, подключённым через RS-232 и RS-485.

- Промышленный дизайн и способность работать в суровых климатических условиях.

- Удаленное конфигурирование и управление правилами безопасности.

- Устройство ViPNet Coordinator HW может обеспечивать сквозную безопасность от уровня ERP до самого нижнего уровня АСУ ТП с использованием единой технологии ViPNet VPN через линейку продуктов ViPNet Network Security, имеющих сертификат ФСТЭК России.

Заключение. Итак, по мере повышения роли информации и информационных технологий в жизнедеятельности человека и общества все больше будет возрастать вопрос технического решения защиты конфиденциальной безопасности.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Барсуков В.С. Безопасность: технологии, средства, услуги / В.С. Барсуков. – Москва: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2001. – 496с.

2. Безбогов А.А. Методы и средства защиты компьютерной информации: Учебное пособие / Безбогов А.А., Яковлев А.В., Шамкин В.Н. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2006. - 196с.

3. Васильков А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах / А.В. Васильков, И.А. Васильков. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 368 с.

4. Вострецова Е.В. В78 Основы информационной безопасности: учебное пособие для студентов вузов / Е.В. Вострецова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 204 с.

5. Гатчин Ю.А., Сухостат В.В., Куракин А.С., Донецкая Ю.В. Теория информационной безопасности и методология защиты информации – 2-е изд., испр. и доп. – СПб: Университет ИТМО, 2018. – 100 с.

6. Зегжда Д.П. Основы безопасности информационных систем / Д.П. Зегжда, А.М. Ивашко. – Москва: Горячая линяя-Телеком, 2000. – 452 с.

7. Малюк А.А. Введение в защиту информации в автоматизированных системах / А.А. Малюк, С.В. Пазизин, Н.С. Погожин. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2001. – 148 с.

8. Нестеров С. А. Информационная безопасность и защита информации: Учеб. пособие. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – 126 с.

9. Сухостат В.В. Модель и методы оценки информационной 97 защищенности оператора автоматизированных систем: дис. …канд. техн. наук: 05.11.19. / В.В. Сухосват. – СПб, 2014. – 172 с. – URL: http://www.dslib.net/zawinformacia/model-i-metody-ocenki-informacionnoj-zawiwennostioperatora-avtomatizirovannyh.html (дата обращения: 25.02.2024).

10. Швец А.М., Костенко Р.В. Защита и регулирование государственной тайны в информационном потоке / А.М. Швец, Р.В. Костенко // Вестник науки. - 2023. - №№10 (67) том 5. – С. 327 - 336. – URL: https://www.вестник-науки.рф/article/10502 (дата обращения: 23.02.2024.)

11. Ямгуров Р.Р. Особенности Российской защиты информации / Р.Р. Ямгуров // Инновационная наука. – 2022. - № 4-2. - С. 61-63. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-rossiyskoy-zaschity-informatsii/viewer (дата обращения: 25.02.2024).

УДК 004

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПОСТРОЕНИИ СЕТЕЙ АБОНЕНТСКОГО ДОСТУПА

Подольский Н.А, Стулов К.М.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В настоящее время развитие информационных технологий играет ключевую роль в повышении качества жизни людей. Одной из важных составляющих современной информационной инфраструктуры является сеть абонентского доступа, которая обеспечивает все виды связи и доступ к сети Интернету для абонентов. В данной работе автор делает обзор услуг связи в настоящий момент.

Ключевые слова: абонент, сети связи абонентского доступа, локальные вычислительные сети (LAN), цифровые абонентские линии (xDSL), сети коллективного доступа (СДК), оптические доступовые сети (OAN), сети коллективного доступа (СДК).

Введение. Развитие телекоммуникаций приводит к появлению новых инфокоммуникационных услуг (ИКУ) и одновременно усложняется проблема до ступа к ним. При введении каждой новой абонентской услуги возможно изменение требований к сети, сетевому оборудованию в связи, используемых технологий и с необходимостью обеспечения

пропускной способности, видов трафика и процедур обслуживания, специфичных именно для этой услуги.

Рассмотрение проблемы. Множество технологий абонентского доступа подразделяются на проводные и беспроводные. Проводные технологии характеризуются использованием соединительных проводов, в то время как беспроводные технологии в большинстве случаев основаны на радиодоступе.

Технологии проводного абонентского доступа можно разделить на пять основных групп, учитывая среду передачи и категории пользователей:

1. Локальные вычислительные сети (LAN) - технологии, предназначенные для предоставления корпоративным пользователям доступа к ресурсам локальных сетей. В качестве среды передачи используются структурированные кабельные системы на основе витой пары категорий 3, 4 и 5, коаксиальный кабель (в настоящее время не используется), оптоволоконный кабель и радиоэфир (например, технологии Wi-Fi);

2. Цифровые абонентские линии (xDSL) - технологии, предназначенные для предоставления пользователям услуг передачи данных и мультимедиа, использующих существующую инфраструктуру телефонной сети общего пользования;

3. Сети коллективного доступа (СДК) - гибридные технологии для организации сетей доступа в многоквартирных домах, использующие существующую инфраструктуру телефонной сети общего пользования, радиотрансляционные сети и сети электропитания;

4. Кабельное телевидение (КТВ) - технологии, предназначенные для предоставления пользователям сетей кабельного телевидения мультимедийных услуг с использованием оптоволоконных и коаксиальных кабелей;

5. Оптические доступовые сети (OAN) - технологии, предназначенные для предоставления пользователям широкополосных услуг и линий доступа к мультимедийным услугам с использованием оптоволоконных кабелей.

Классификация основных современных технологий доступа на физическом уровне и основных групп технологий проводного абонентского доступа представлена представлены на рисунках 1 и 2.

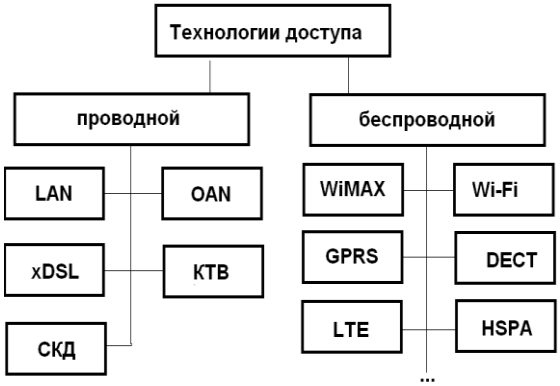


Рисунок 1 – Классификация технологий абонентского доступа

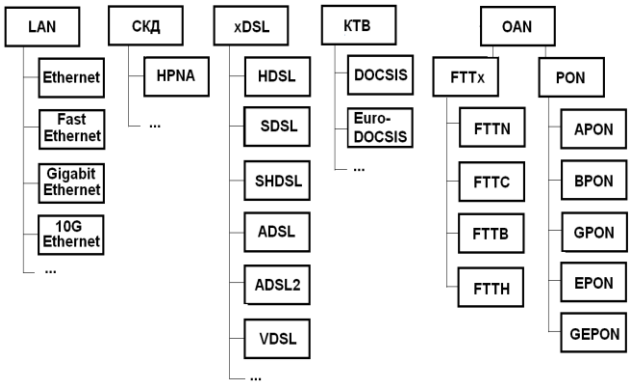


Рисунок 2 – Классификация технологий проводного доступа

Технологии группы LAN. В группе LAN более 90% всех сетей построены с использованием технологии Ethernet, она обеспечивает пользователям корпоративных сетей скорости передачи информации от 10 Мбит/с до 1 Гбит/с. Широкое распространение сетей Ethernet при организации LAN, в первую очередь, связано с низкой стоимостью, легкостью управления и простотой используемого оборудования. Разрабатывавшаяся в конце 70-х гг. прошлого столетия исключительно для передачи данных технология Ethernet обеспечивает сейчас поддержку широкого набора услуг, включая передачу речи и видео с требуемым качеством обслуживания QoS (IEEE 802.1p), а также организацию VLAN (IEEE 802.1Q). Для построения LAN был разработан и ряд других технологий, которые не получили широкого распространения. В первую очередь это маркерная бесколлизионная кольцевая технология Token Ring

(IEEE 802.5) со скоростью передачи до 16 Мбит/с и ее высокоскоростная версия HSTR – High-Speed Token Ring (100 Мбит/с и 1 Гбит/с). Технология 100VG-AnyLAN (IEEE 802.12) была разработана для совместного использования в одной сети Ethernet и Token Ring. В силу высокой стоимости технология FDDI (Fiber Distributed Data Interface) не применяется при построении LAN, однако, обладая высокой отказоустойчивостью и скоростью передачи (100 Мбит/с), она используется для построения городских кольцевых магистралей с диаметром кольца до 100 км.

Технологии группы xDSL. xDSL представляет собой семейство технологий, позволяющих значительно расширить пропускную способность абонентской линии местной телефонной сети путём использования эффективных линейных кодов и адаптивных методов коррекции искажений линии на основе современных достижений микроэлектроники и методов цифровой обработки сигнала.

- ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line – асимметричная цифровая абонентская линия): вариант DSL, позволяющий передавать данные пользователю со скоростью до 8,192 Мбит/с, а от пользователя со скоростью до 768 Кбит/с.

- DSL (цифровая абонентская линия ISDN): недорогая и испытанная технология, использующая чипы цифровой абонентской линии основного доступа BRI ISDN и обеспечивающая абонентский доступ со скоростью до 128 Кбит/с.

- HDSL (High Speed Digital Subscriber Line) – высокоскоростная цифровая абонентская линия): вариант xDSL с более высокой скоростью передачи, который позволяет организовать передачу со скоростью более1,5 Мбит/с или более 2Мбит/с в обоих направлениях обычно по двум медным парам.

- SDSL (Simple Digital Subscriber Line – симметричная высокоскоростная цифровая абонентская линия, работающая по одной паре); известны две модификации этого оборудования: MSDSL и HDSL2, имеющие встроенный механизм адаптации скорости передачи к параметрам физической линии.

- VDSL (Very High Speed Digital Subscriber Line – сверхвысокоскоростная цифровая абонентская линия): технология xDSL, обеспечивающая скорость передачи данных к пользователю до 52 Мбит/сек.

Технологии группы СКД:

- Технология HPNA разработана альянсом Home Phoneline Networking Alliance (стандарты: HPNA 1.0, HPNA 1.1, HPNA 2.0 и HPNA 3.0). Системыдоступа HPNA 1.x обеспечивают коллективный доступ к каналу с пропускной способностью 1 Мбит/с на расстоянии до 150 м (HPNA 1.0) и до 300 м (HPNA 1.1). В стандарте HPNA 2.0 пропускная способность коллективного канала увеличена до 10 Мбит/с при дальности до 350 м. В стандарте HPNA 3.0 пропускная способность увеличится до 100 Мбит/с.

- Разработкой стандартов технологии PLC (Power Line Communications), реализуемой на базе инфраструктуры сетей электропитания, занимаются различные международные организации, такие как PLC Forum. Powerline World и Home Plug Powerline Alliance. Последняя из них приняла в 2001 г. единый стандарт HomePlug 1.0 specification, в котором определены скорости передачи данных до 14 Мбит/с, методы доступа к среде передачи CSMA/CD или CSMA/CA и модуляции OFDM.

Технологии группы КТВ. Использование сетей КТВ для построения интерактивных сетей доступа к мультимедийным услугам стало возможным с появлением в 1997 году стандарта DOCSIS (Data over Cable Service Interface Specification). Для построения гибридных (HFC – Hybrid Fiber Coaxial) сетей КТВ сегодня имеется 5 стандартов: три американских (DOCSIS 1.0, DOCSIS 1.1 и DOCSIS 2.0), один европейский (Euro-DOCSIS) и один международный (Рек. J.112 ITU-T), объединяющий требования американских и европейского стандартов. Дальнейшее развитие европейского (IPCableCom) и американского (PacketCable) вариантов спецификаций на HFC-сети продолжается в части создания дополнительных возможностей и внедрения новых услуг. Стандарт DOCSIS 1.0 определяет физический

и MAC-уровни, уровень управления для кабельных модемов и головных станций CMTS (Cable Modem Termination System), принципы обеспечения сетевой безопасности (шифрование и аутентификация) и качество обслуживания. Для организации обратного канала выделен диапазон частот 5-42МГц. Скорость передачи в обратном канале для этого канала не превышает 1 Мбит/с. Дальнейшее совершенствование стандартов DOCSIS шло по пути увеличения пропускной способности обратного канала, обеспечения механизмов QoS для IP-телефонии и мультимедийных приложений. В третьей версии стандарта DOCSIS 2.0 скорость передачи в обратном канале составляет около 30Мбит/с.

Технологии группы OAN. Название группы технологий FTTX означает Fiber To The X («оптика до X»), где X – точка доведения оптического кабеля. Если кабель доведен до жилища абонента – такая технология называется FTTH (Fiber To The Home) – *«оптика до дома»*. Соответственно, FTTB (Fiber To The Building) – *«оптика до здания»*, FTTC (Fiber To The Curb) – *«оптика до группы зданий»*, FTTN (Fiber To The Node) – *«оптика до сетевого узла»*. Технология пассивных оптических сетей xPON (Passive Optical Network), в которой возможно гибкое развитие сети при помощи пассивных оптических делителей (сплиттеров). Эти устройства не требуют электропитания, могут разветвлять линию до 128 ветвей, в зависимости от мощности входного оптического сигнала. Первые стандарты семейства PON (APON, BPON) имели скорости передачи 155622Мб/с. В настоящее время наиболее перспективной является технология гигабитной пассивной оптической сети GPON. Эта технология описана в стандарте ITU-T G.984 и способна обеспечивать скорость до 2,488 Гбит/с из сети и 1,244 Гбит/с в сеть.

Заключение. Исходя из проведенного нами анализа технологий, используемых при построении сетей абонентского доступа, мы видим достаточное их количество для удовлетворения потребностей абонентов различных категорий. Но, при этом – это и большая трудность для реализаторов технологических проектов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Андреев Р.В. Исследование электрических характеристик передачи рабочего и взаимного влияния симметричных кабелей связи широкополосного доступа: Методическая разработка к лабораторным работам / Р.В. Андреев, Б.В Попов, В.Б. Попов. - Самара: ИУНЛ ПГУТИ, 2016. - 25 с.

2. Барабаш П., Махровский О. Развитие современных мультисервисных сетей на базе интерактивных систем кабельного телевидения / П. Барабаш, О. Махровский // Broadcasting. Телевидение и радиовещание: Электронный журнал. 2023. -№ 2. – URL: http://lib.broadcasting.ru/articles2/bypub/bc-2-2003 (дата обращения: 28.03.2024).

3. Величко В.В. Основы инфокоммуникационных технологий. Учебное пособие для вузов / В.В. Величко, Г.П. Катунин, [и др]. – Москва: Горячая линия - Телеком, 2020. – 724 с.

4. Зильгараева А.К. Сети с использованием технологии FTTH / А. К. Зильгараева, Т.В. Круговых, Е.А. Ненашев // Технические науки: теория и практика: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2016г.). – Чита: Издательство «Молодой ученый», 2016. – С. 60-63. – URL: https://moluch.ru/conf/tech/archive/165/9892/ (дата обращения: 29.03.2024).

5. Соколов Н.А. Сети абонентского доступа: Учебное пособие / Н.А. Соколов. – Пермь: ИПК «Звезда», 1999. – 154 с.

6. Шаров В.А. Базовые технологии мультисервисных сетей / А.В. Шаров // Сети и телекоммуникации. – 2012. - № 6. – URL: http://www.bytemag.ru/?ID=618126 (дата обращения: 29.03.2024).

УДК 004.9

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БИРЖЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ TELEGRAM-БОТА

Поляков Р.С., Чуйко О.И.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье рассмотрены возможности применения электронных расписаний для учебных заведений. Проведён анализ существующих программных продуктов, выделены их основные преимущества и недостатки, разработан собственное электронное расписание.

Ключевые слова: электронное расписание, учебные заведения, разработка, php, tailwind.

К 2023 году количество частных лиц с брокерскими счетами на Московской бирже выросло на 3 миллиона. Июнь принес на биржу дополнительные 388 тысяч участников (в мае их было 496 тысяч), общее число инвесторов достигло 25,95 миллионов. Такое заявление представлено на сайте Московской биржи.

За прошедший месяц было открыто 610 тысяч новых счетов, общее количество которых составило 43,95 миллиона. В первом полугодии 2023 года частные инвесторы открыли 5,6 миллиона счетов, и их активность продолжает расти: в июне на фондовом рынке сделки совершали 2,9 миллиона человек, в мае - 2,8 миллиона, в апреле и марте - по 2,6 миллиона.

В 2024 году, Bybit опубликовала отчет о состоянии криптовалютного рынка. Исследование показало значительный рост активности на рынке с октября 2023 года по март 2024 года. Рыночная капитализация выросла с 1 до более чем 2,5 триллионов долларов, а стоимость биткоина достигла исторических максимумов. Эти данные свидетельствуют о росте доверия инвесторов и увеличении инвестиций в криптоиндустрию, согласно Bybit.

Инвестиции всегда остаются актуальными, так как они представляют собой один из основных способов создания дополнительного дохода и накопления капитала. Однако, актуальность инвестиций в 2024 году может быть связана с рядом факторов, таких как текущая экономическая ситуация, рыночные тенденции и прогнозы, а также личные цели и финансовые возможности инвестора.

На данный момент в мире существует большое количество источников, которые предоставляют возможность узнать цену того или иного актива. У каждого источника есть свои преимущества и недостатки.

У каждого брокера есть свое приложение, в котором можно посмотреть котировки акций, цены валют. А вот узнать у брокеров цену на сырье может быть проблематично, цену криптовалюты узнать вовсе невозможно.

Некоторые брокеры для использования своих ресурсов вынуждают открыть у них брокерский счет.

Теперь перейдем к разбору криптобирж. Криптовалюта по сравнению с другими инвестиционными инструментами является относительно молодой. Наибольшую популярность криптовалюта получила только в 2019-2020 годах. Из-за относительно небольшого количества пользователей на разных криптобиржах цена на одну и ту же монету может существенно отличаться, особенно если монета только появилась.

У большинства инвесторов портфель диверсифицирован (состоит из нескольких видов активов). Всегда важно получать актуальную информацию об изменении цены каждого актива как можно быстрее. Собирать ее из разных источников не очень удобно, и тем более не быстро.

На данный момент времени крайне мало сервисов, которые предоставляют информацию со всех бирж. Наиболее популярным является ru.tradingview.com. Это очень удобный профессиональный сервис, который используют большинство инвесторов. В данном сервисе простой и понятный интерфейс, главным преимущество является большой функционал работы с графиками. Но и у данного сервиса есть свои недостатки. К недостаткам можно отнести: сравнение нескольких показателей компании, полный функционал возможен только при платной подписке.

В связи с этим было решено создать свой сервис для сравнения биржевых показателей и стоимости активов. Для этого будет использован telegram бот.

Существует огромное множество сервисов-конструкторов для создания telegram ботов. Ниже представлены некоторые из таких сервисов:

- Botobot – узконаправленный сервис, который позволяет создать бот-магазин. Загрузка товаров происходит через Excel. Можно делать рассылки новостей магазина,

отсутствует настройка меню и вообще сделать что-то кроме магазина (или как-то кастомизировать магазин) не представляется возможным;

- Bottap – конструктор со стандартными возможностями: можно создать меню, формы обратной связи, интернет-магазин, онлайн-запись, делать простые рассылки;

Botmaker – сервис со стандартной функциональностью: отправка сообщений разного вида, формы ввода, рассылки, а также некоторые модульные решения, таких как: бронирование, запись на услугу, вызов персонала, приглашение и несколько других.

Для создания относительно полноценного рабочего telegram бота через сервисы, представленные выше, необходимо заплатить. К преимуществам данных сервисов можно отнести простоту использования. Не нужно быть программистом чтобы создать telegram бота при помощи конструктора.

У сервисов есть один большой недостаток – ограниченный функционал бота. При помощи конструкторов telegram ботов можно создать бота, который может только заранее заготовленные сообщения. Глубокий функционал реализовать невозможно.

Создать telegram бота можно при помощи различных языков программирования. Каждый программист выбирает для себя тот язык программирования, на котором ему удобнее писать код. В данном исследовании выбран язык программирования Python. В Python есть несколько библиотек для создания ботов, документацию этих библиотек можно найти на официальных сайтах.

Python – это высокоуровневый язык программирования общего назначения, который используется для создания веб-приложений, анализа данных, машинного обучения, разработки игр и многого другого. Он известен своей простотой и читабельностью, а также мощными библиотеками и фреймворками, такими как NumPy, Pandas, TensorFlow, Django и Flask.

Существует большое количество библиотек и инструментов для Python, которые помогают в решении различных задач, например, обработке данных, веб-разработке, машинном обучении и т.д.

При первом использовании бота пользователю открывается окно с единственной кнокой «START» (См. Рис. 1).

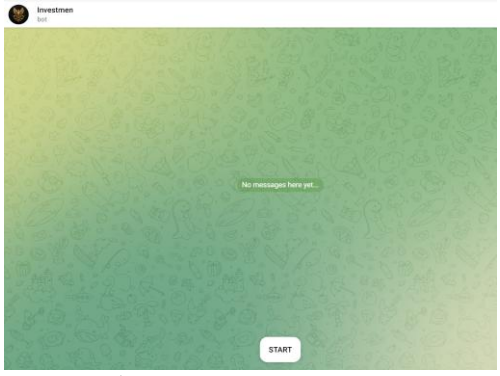


Рисунок 1 - Первоначальный вход в чат с ботом

После нажатия на кнопку «START» бот выводит приветственное сообщение, а также четыре кнопки (См. Рис. 2):

- сырье;
- акции;
- криптовалюта;
- валюта.

После нажатия на какую-либо из этих кнопок, бот присылает сообщение пользователю с кнопками и предлагает выбрать актив, цену которого пользователь хочет узнать. На рисунке 3 показан пример нажатия кнопки «Сырье», а на рисунке 4 нажатие кнопки «Золото».

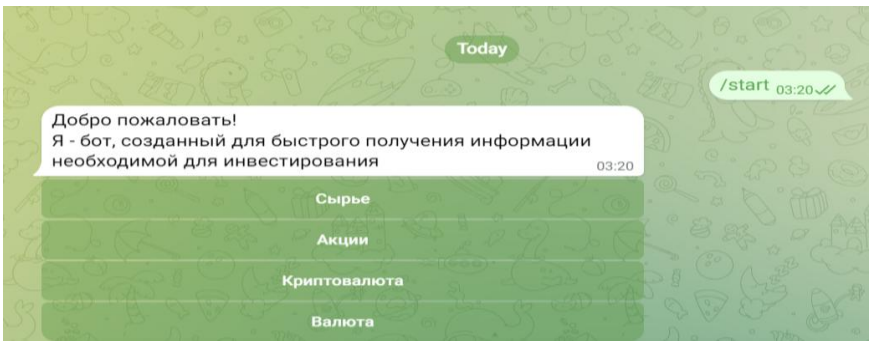


Рисунок 2 – Нажатие кнопки «START»

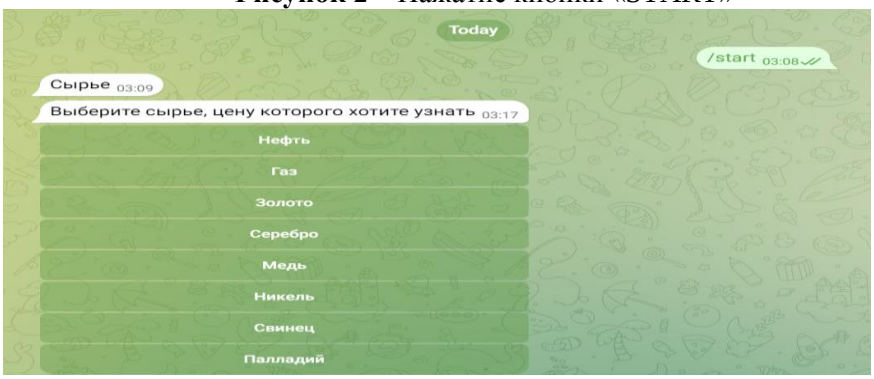


Рисунок 3 – Нажатие кнопки «Сырье»

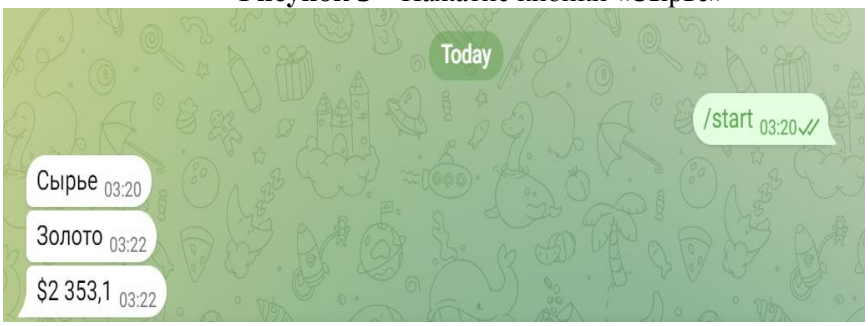


Рисунок 4 – Нажатие кнопки «Золото»

Цену актива бот выводит в реальном режиме времени. Также в боте реализована функция сравнения компаний одной отрасли по определенным показателям. Для запуска данной функции пользователю необходимо отправить боту команду «/vs» (См. Рис. 5). Список доступных команд для подсказки прикреплен к клавиатуре (См. Рис. 6).

После получения команды «/vs» бот предлагает пользователю выбрать в какой сфере он хочет провести сравнение компаний (См. Рис. 7).

После того как пользователь выбрал сферу сравнения, бот предлагает выбрать показатель для сравнения.

После того как пользователь выбрал показатель для сравнения, бот отправляет сообщение с показателями компаний в выбранной отрасли (См. Рис. 9).

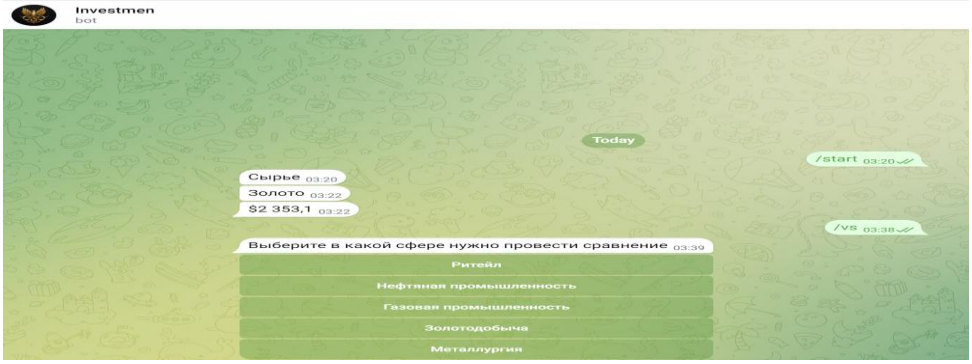


Рисунок 5 – Команда «/vs»

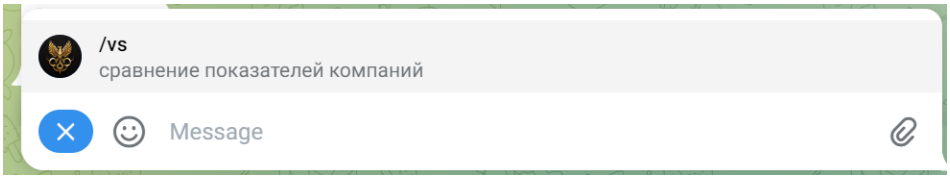


Рисунок 6 – Список команд

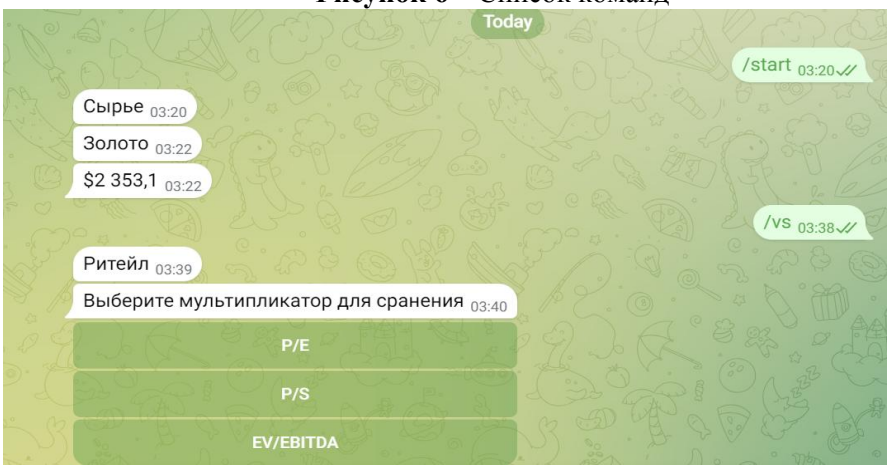


Рисунок 7 – *Выбор отрасли «Ритейл»*

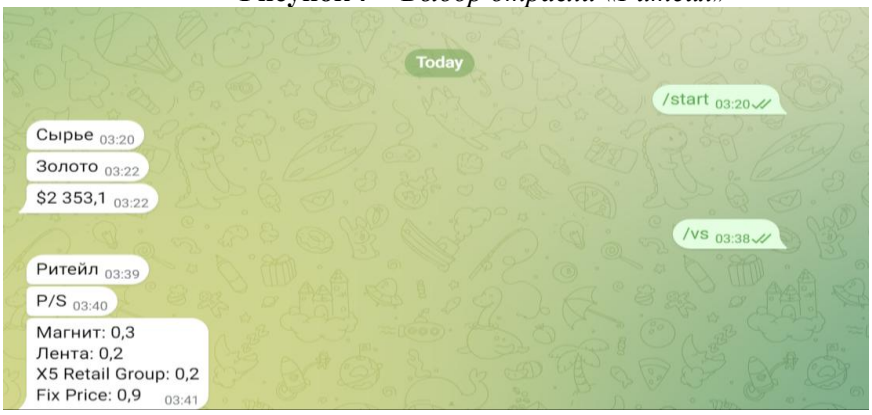


Рисунок 8 – Выбор показателя «P/S»

Разработка Telegram-бота для помощи инвесторам представляет собой инновационный шаг в области финансовой информатики и аналитики. Благодаря использованию современных технологий, таких как машинное обучение и обработка естественного языка, бот обеспечивает инвесторам доступ к актуальной информации, анализу рынка. В ходе данной работы были рассмотрены теоретические аспекты разработки ботов для Telegram, а также определены ключевые функции и возможности созданного бота.

Проведенный анализ рынка показал, что бот может стать незаменимым инструментом для инвесторов, обеспечивая им возможность быстрого и эффективного принятия решений. Однако, следует отметить, что для достижения максимальной эффективности бот должен регулярно обновляться и развиваться, учитывая постоянно меняющиеся требования рынка и ожидания пользователей.

В целом, разработка Telegram-бота для помощи инвесторам является значимым вкладом в улучшение качества инвестиционных решений и повышение уровня инвесторов, что может иметь позитивное влияние на рост и развитие финансового сектора.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Боклаг Н. Ю. Основы программирования на языке Python / Н.Ю. Боклаг. - Москва: Бибком, 2020. - 685с.
2. Гуриков, С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python. Учебное пособие. Гриф МО РФ / С.Р. Гуриков. - Москва: Инфра-М, Форум, 2018. - 160 с.
3. Московская биржа (официальный сайт). – URL: https://moex.com (дата обращения: 20.04.2024).

УДК 654.16

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКРЫТНОСТИ ПЕРЕДВИЖНЫХ РАДИОСТАНЦИЙ ПРИ ПОМОЩИ РАДИОМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Попов Н.С., Куцов С.В.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и А.Ю. Гагарина», г. Воронеж

В работе рассмотрены основные методы определения скрытности передвижных радиостанций при помощи радиометрической системы и проведен их сравнительный анализ. Проанализированы основные направления применения радиометрических систем тепловидения, которые работают с измерением электромагнитного излучения объектов в различных диапазонах волн. Предложены технические решения для определения скрытности передвижных радиостанций, качества их маскирования, используемого при опасности обнаружения противником.

Ключевые слова: радиометрическая система, определение скрытности, маскирование, передвижная радиостанция, средства радиовидения.

Радиометрическая система определения скрытности представляет собой техническую систему, состоящую из радиометра и антенны. Антенна принимает электромагнитные волны, а канал обработки извлекает информацию о замаскированных объектах из этих волн. При сканировании антенной в зоне обзора формируется матрица радиотеплового изображения. Однако разрешающая способность радиометра, определяемая шириной диаграммы направленности антенны (ДНА), недостаточна для распознавания удаленных объектов. Поэтому важно разработать способы и алгоритмы, позволяющие повысить разрешающую способность радиометра. Для синтеза таких алгоритмов также необходимо знание математической модели формирования радиотеплового изображения, которая позволяет аналитически исследовать потенциальную возможность сверхразрешения и факторы, на нее влияющие.

Объект наблюдения (замаскированная передвижная радиостанция) и подстилающая поверхность являются источником электромагнитного излучения. Антенна радиометра принимает это излучение [1], а кадр обзора формируется путем сканирования по углу места и азимуту зоны обзора в режиме телевизионного сканирования (См. Рис. 1). При этом диаграмма направленности антенны смещается на размер элемента дискретизации.



Рисунок 1 – Схема применения радиометрической системы

Принятый антенной аппаратно-программного модуля сигнал поступает на усилитель высокой частоты, где происходит усиление сигнала в определенной полосе частот. Однако шумы усилителя и атмосферы также воздействуют на тракт первичной обработки вместе с полезным сигналом. Мощность флуктуирующих составляющих сигнала измеряется квадратичным детектором, который после преобразования на нулевой частоте дает постоянную составляющую, несущую информацию о мощности исходного шумового сигнала, и высокочастотную составляющую, требующую подавления. Эту функцию выполняет фильтр низких частот, который также накапливает сигнал в течение определенного промежутка времени. Данные с выхода фильтра низких частот поступают на аналого-цифровой преобразователь, регистрирующее устройство и устройство восстановления изображений. В случае двухканальной радиометрической системы телевизионного сканирования, каналы обработки строятся параллельно.

Радиометрический комплекс (РМК) включает модуль измерительный (МИ), модуль несущий опорно-поворотный (МНОП) и модуль аппаратно-программный (МАП). Модульная конструкция РМК обеспечивает быструю доставку и сборку-разборку на месте эксплуатации.

Принцип работы РМК основан на регистрации некогерентного радиотеплового излучения объекта наблюдения в двух участках миллиметрового диапазона длин волн при помощи специальных приемников – радиометров. В автоматическом режиме РМК сканирует объект в заданном угловом поле по азимуту и углу места, принимает радиотепловое излучение в одном из двух участков миллиметрового диапазона длин волн, осуществляет регистрацию, оцифровку и обработку принятого сигнала, формирует и записывает служебную информацию, визуализирует радиотепловое изображение на экране.

Структурная схема измерительного модуля приведена на рисунке 2. Измерительный модуль предназначен для регистрации некогерентного радиотеплового излучения в двух участках миллиметрового диапазона длин волн, с помощью специальных приемников – радиометров, регистрации и оцифровки принятого сигнала, формирование служебной информации и передачу их в персональную переносную ЭВМ аппаратно-программного модуля.

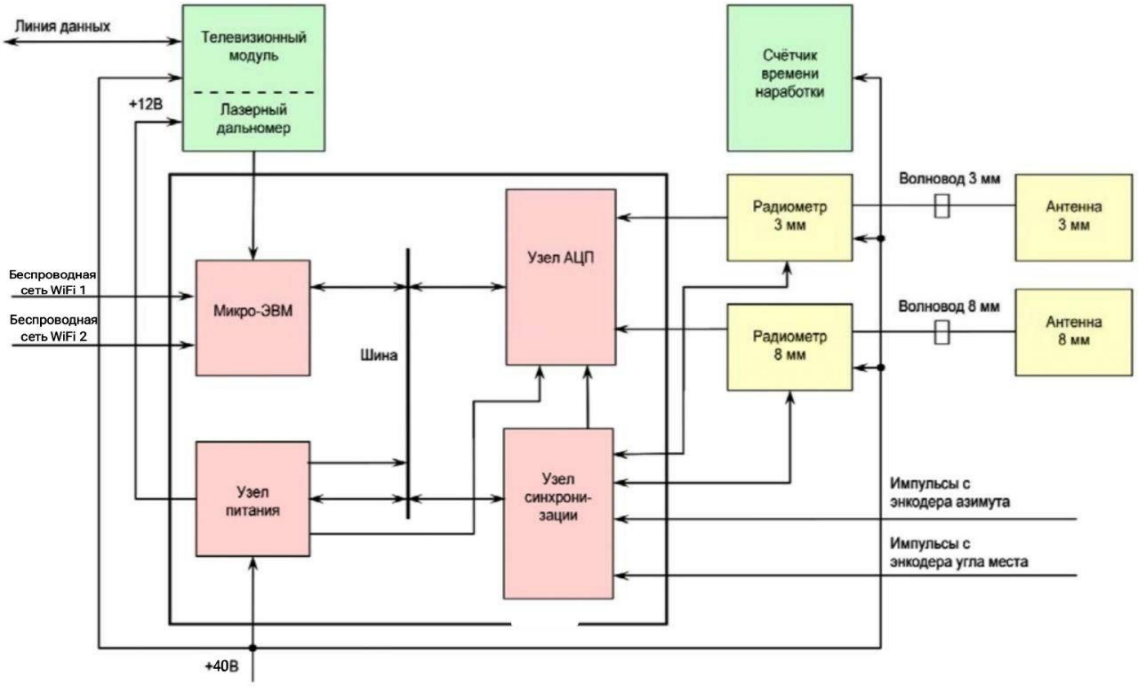


Рисунок 2 – Структурная схема модуля измерительного

Аппаратно-программный модуль функционирует под руководством специализированного программного обеспечения (СПО), которое обеспечивает следующие функции:

- Управление различными режимами работы устройства;
- Получение и цифровое сохранение данных измерений с выходов радиометрических приемников и служебной информации;
- Синтезирование и визуализацию тепловых изображений (РТИ);
- Отображение температуры объекта в точке, где находится указатель мыши на изображении;
- Определение радиотепловых контрастов на основе РТИ;
- Построение гистограммы РТИ;
- Сегментацию объектов на основе порога (задаваемого оператором разницей между соседними яркостями);
- Выделение границ изучаемых объектов;
- Восстановление РТИ объектов на основе разреженной матрицы радиометрических наблюдений. Это достигается формированием расширенной матрицы наблюдений путем интерполяции отсутствующих строк и последующей обработкой расширенной матрицы с помощью восстанавливающего фильтра. Такой подход позволяет получить неискаженное изображение объектов.

Радиометрический комплекс обеспечивает следующие функции:

- Получение изображений распределенных объектов (включая охраняемые объекты, объекты подавления, создаваемые помехи и фон) путем регистрации собственного и рассеянного радиотеплового излучения в двух диапазонах миллиметровой длины волны;
- Оценку радиояркостной температуры путем сравнения с эталонными значениями в каждой точке изображения, а также усредненных значений радиояркостной температуры по различным областям.

Поставка задачи заключается в улучшении обработки изображений и оценке аппаратной функции радиометрической системы телевизионного сканирования. Цель состоит в сокращении времени сканирования и формирования изображения объекта с использованием заданной аппаратной функции. Для достижения этой цели необходимо определить оценки неизвестного поля изображения на основе наблюдений, которые получены при сканировании контролируемого участка местности с заданным шагом сканирования. Для этого используется одноканальная или многоканальная система наблюдений, прореженных с заданным шагом сканирования вдоль строк. Оценки поля изображения определяются для всех пикселей в заданной области. Таким образом, быстродействие радиометрической системы телевизионного сканирования и скорость формирования изображения увеличиваются пропорционально увеличению шага сканирования. Однако при этом возникают ошибки восстановления изображений, поэтому необходимо разработать способы и алгоритмы, которые обеспечат точность восстановления изображений объектов при прореживании. Для улучшения разрешающей способности радиометрической системы телевизионного сканирования по угловым координатам могут быть использованы известные алгоритмы реконструкции изображений в частотной или пространственной областях. Наконец, задача формулируется в виде определения оценок аппаратной функции на основе наблюдений и эталонного изображения исследуемого объекта. Если эталонное изображение отсутствует, его значения могут быть оценены с помощью контрольного оптического изображения. В случае параметрического задания аппаратной функции, оцениваются параметры на основе наблюдений.

В аналитическом обзоре существующих решений отмечается, что принципы построения радиометрических систем наблюдения за объектами в миллиметровом диапазоне длин волн мало изменились за последние несколько десятилетий [1].

Антенна радиометра сканирует зону обзора построчно, а принятый антенной сигнал подвергается первичной обработке, в результате которой формируется матрица радиотеплового изображения M×N-матрица Y = {y(i,j)}, i=1,M, j=1,N в i-x, j-x элементах дискретизации угла места θi и азимута φj. Эта матрица представляет собой изображение объектов в температурной шкале по амплитуде. Однако, вычислительное обеспечение радиометрических систем изменилось и сейчас позволяет реализовывать сложные алгоритмы цифровой обработки изображений.

Первым этапом цифровой обработки являются операции восстановления изображений объектов в матрице радиотеплового изображения Y, которые реализуют известные методы восстановления в пространственной или частотной областях [2, 3, 4].

Вторым этапом являются операции улучшения восстановленных изображений, такие как сегментация, подчеркивание границ, оконная фильтрация и другие. Важно отметить, что операции оконной фильтрации не способствуют улучшению разрешающей способности изображения по координатам и могут сгладить мелкие, но важные фрагменты изображения. Операции восстановления также не могут обеспечить разрешение в матрице радиотеплового изображения, равное размеру элемента матрицы, из-за ограниченной точности восстановления при низком контрасте радиотеплового изображения и физического порога повышения разрешения (сверхрелеевского разрешения).

Эффективность работы алгоритмов восстановления изображений зависит от точности определения аппаратной функции (АФ) радиометра, которая описывает взаимодействие диаграммы направленности антенны и тракта первичной обработки сигналов на искомое изображение. Вид априорной неопределенности АФ также влияет на качество восстановленного изображения [5]. В некоторых случаях задача определения априорной неопределенности АФ ставится до операций восстановления изображений.

Для формирования эталонного радиотеплового изображения X в реальных условиях наблюдения за заданным объектом, имеющим произвольную форму, рассматривалась совместная обработка изображений матриц радиотеплового и оптического диапазонов [6, 7]. В матрице РТИ Y выбирается область D1 принадлежащая общей области D, которая является односвязным и однородным изображением G объекта протяженной формы. Затем этой области D1 в матрице изображения X1 оптического диапазона сопоставляется область D1*, приведенная к масштабу матрицы Y.

С помощью контрастной разницы амплитуд элементов соседних фрагментов происходит сегментация матрицы X1. Для каждого сегмента s матрицы определяется средняя радияркостная амплитуда ỹ(s), которая соответствует элементам матрицы X1 с такой же меткой. Полученная матрица X1 с четко выраженными границами сегментов (по амплитуде) принимается в качестве эталонного радиотеплового изображения наблюдаемого объекта.

Далее матрица X1 применяется для оценивания. Полученная оценка используется в алгоритмах реставрации изображений объектов наблюдения радиотеплового диапазона.

Применение радиометрических систем тепловидения, которые работают с измерением электромагнитного излучения объектов в миллиметровом диапазоне волн, представляет собой актуальную и практически важную задачу в настоящее время. Это связано, с одной стороны, с уникальными характеристиками миллиметровых волн, отличающимися от видимого и инфракрасного излучения, а с другой стороны, с прогрессом современных технологий и микроэлектроники, позволяющих разработать компактные и эффективные средства радиовидения высокого разрешения, способные работать в пассивном режиме.

Практическое использование пассивной радиометрической системы в миллиметровом диапазоне волн открывает новые возможности для создания средств проверки скрытности и качества маскирования, способных обнаруживать передвижные радиостанции, скрытые за непрозрачным камуфляжем, недоступным для оптических излучений.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Шарков Е.А. Радиотепловое дистанционное зондирование Земли: физические основы: в 2 Т, Т. 1./ Е.А. Шарков. – Москва: ИКИ РАН. 2014. – 544 с. : ил.
2. Никитин О.Р., Кисляков А.Н., Шулятьев А.А. Метод микроволнового многоспектрального дистанционного зондирования в задаче мониторинга лесных массивов // Труды Владимирского государственного университета. Выпуск 7: Физико-математические основы индустрии наносистем и материалов. – Владимир, – 2010. – С 66-70.
3. Никитин О.Р., Породников А.В. Автоматизированная система мониторинга лесных и торфяных пожаров. Патент на полезную модель RU 124512 U1, 27.01.2013. Заявка № 2012111950/08 от 27.03.2012
4. Василенко Г.И. Восстановление изображений / Г.И. Василенко, А.М. Тараторин. – Москва: Радио и связь, 1986. – 304 с.
5. Пирогов Ю.А., Тимановский А.Л. Сверхразрешение в системах пассивного радиовидения миллиметрового диапазона // Радиотехника. – 2006. - №3. – С. 14 – 19.
6. Клочко В.К., Кузнецов В.П., Макарова О.Н., Чураков Е.П. Сверхразрешение в двухканальной радиометрической системе // Радиотехника. – 2016. - №8. – С 125-132.
7. Клочко В.К., Макарова О.Н. Алгоритмы совместной обработки радиотепловых и оптических изображений // Радиотехника. – 2016. - №11. – С 128-134.

УДК 528.9(903)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Проскуряков В.В.[1], Кожевникова Т.В.[2]
[1]ДВГУПС, г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

Современные геоинформационные системы предоставляют возможности для сбора, хранения, анализа и визуализации пространственных данных. Их использование в различных областях, таких как география, экология, градостроительство, транспорт и сельское хозяйство, позволяет проводить более точные и эффективные исследования. В данной работе рассматривается применение ГИС-технологий для анализа определённых пространственных данных.

Ключевые слова: геоинформационные технологии (ГИТ, ГИС-технологии), анализ пространственных данных.

Введение. Геоинформационные технологии (ГИТ, ГИС-технологии) – прикладной комплекс, объединяющий многие информационные технологии и системы, ориентированные на обработку пространственных данных. ГИТ применимы для множества сфер деятельности человека, таких как наука о Земле, общественные науки, экономика, информатика, медицина, управление и т. п.

Рассмотрение проблемы. Геоинформационные системы (ГИС) – составная часть ГИТ, система сбора, хранения, анализа, а также графической визуализации пространственных данных. Обычно под ГИС подразумевают использование программного продукта, позволяющего вести работу с цифровой картой местности или получать дополнительную информацию об объектах.

ГИС-технологии позволяют проводить различные виды анализа пространственных данных:

- определение геометрических характеристик геопространства;
- определение топологических характеристик геопространства;
- выполнение булевых операций над объектами;
- построение буферных зон.

ГИС может работать с базами данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), пространственными БД, редакторами растровой и векторной графики и разными средствами анализа данных.

Определённый интерес заслуживает возможность работать с выделенными объектами на любой территории. Ограничение диапазона позволяет вести мониторинг состояния и следить за динамикой выбранных значений для составления будущей статистики. Таким образом, можно получать актуальные и полезные данные об объекте и изучать его изменения в течение времени.

Для работы с ГИС-технологиями используют разные способы получения информации, например, одним из них является дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ). ДЗЗ – это наблюдение поверхности Земли наземными, авиационными и космическими средствами, оснащёнными различными видами съёмочной аппаратуры. Рабочий диапазон длин волн, принимаемых съёмочной аппаратурой, составляет от долей микрометра (видимое оптическое излучение) до метров (радиоволны). Методы зондирования могут быть пассивные, то есть использующие естественное отраженное или вторичное тепловое излучение объектов на поверхности Земли, обусловленное солнечной активностью, и активные – использующие вынужденное излучение объектов, инициированное искусственным источником направленного действия.

Далее, с полученной информацией начинают производить определённые манипуляции. Основа ДЗЗ определяется возможностью измерять электромагнитную энергию во время взаимодействия с объектами на разных длинах волн. Варианты преломления электромагнитных волн уникальны для разных объектов и зависимы от его свойств. Спектральный образ объекта – уникальная форма данных взаимодействий на дискретных участках спектра. Предметом нашего интереса является растительный покров, так как он взаимодействует с солнечным излучением иначе, чем остальные элементы. Обычно его спектр отличается поглощением в красных и синих диапазонах, а отражается в зелёном и ближнем инфракрасном. Различные виды растительности вызывают определённые колебания и различия по всему спектру. Их измерение позволяет замечать и изучать взаимосвязи их друг с другом, что даёт важную информацию о состоянии растений, водном балансе и прочих характеристиках. Данные взаимосвязи описывают как вегетационные индексы (NDVI). [4, с.70]

Существуют различные полезные индексы, необходимые для работы со спутниковыми снимками в чертогах и вне города. К ним относятся:

- EVI – Улучшенный индекс растительности, предназначенный для усиления сигнала с улучшенной чувствительностью в регионах с высоким содержанием биомассы.
- SAVI – Является модификацией NDVI и учитывает влияние почвы.
- LAI – Определяет количество и плотность листьев на поверхности растительности.
- GNDVI – Вегетационный индекс для оценки фотосинтетической активности и определения поглощения воды и азота растительным пологом.
- NDWI – Относится к одному из индексов жидкой воды.
- NDSI – Стандартизованный индекс различий снежного покрова.
- NDTI – Нормализованный алгоритм-индекс мутности, характеризующий уменьшение прозрачности воды в связи с наличием неорганических и органических включений в водном объекте.
- и другие…

Анализ определённых данных требует специальную систему, в которой можно было бы реализовать подсчёты и визуализировать их. Одной из таких ГИС является Google Earth Engine – «A planetary-scale platform for Earth science data & analysis» (Платформа планетарного масштаба для сбора данных и анализа в области наук о Земле). Google Earth Engine объединяет многопетабайтный каталог спутниковых

снимков и наборов геопространственных данных с возможностями планетарного анализа. Ученые, исследователи и разработчики используют Earth Engine для обнаружения изменений, составления карт тенденций и количественной оценки различий на поверхности Земли. Общедоступный архив данных содержит более чем тридцатилетнюю коллекцию исторических снимков и научных наборов данных, которые ежедневно обновляются и расширяются. Он содержит более восьмидесяти петабайт геопространственных данных, мгновенно доступных для анализа, а также содержит в себе огромную вычислительную серверную мощность, что позволяет производить поистине впечатляющие расчёты. [1, с.65-69]

В работе с ГИС-технологиями основной целью стала апробация работы алгоритма разведочного анализа. Проведён эксперимент, просчитывающий количественные и качественные характеристики NDVI на территории города Хабаровск.

Для начала нам нужно загрузить спутниковые снимки в новый проект. Выбираются снимки, сделанные спутником «Sentinel-2» в период с 2015 по 2024 года.

Затем определить, выделить и отфильтровать зону интересов по данным критериям:

- Зона интересов – территория города Хабаровск;
- Показатель облачности на снимке должен быть менее 40%;
- Период интереса 2015–2024 г.

После этого создаётся функция по возвращению данных на определённых цветовых спектрах, добавляем её на карту и визуализируем её в виде дискретного графика.

Как результат – получаем структурированную информацию о степени зарастания растительного покрова на территории города Хабаровск с 2015 по 2024 года.

```
Imports (2 entries)
  var table: Table projects/ee-gangstapes228/assets/Khabarovsk
  var s2: ImageCollection "Sentinel-2 MSI: MultiSpectral Instrument, Level-2A" (23 bands)
var geometry = table.geometry();
var filtered = s2
  .filter(ee.Filter.lt('CLOUDY_PIXEL_PERCENTAGE', 40))
  .filter(ee.Filter.date('2015-01-01', '2024-01-01'))
  .filter(ee.Filter.bounds(geometry));
print(filtered.size());

function addNDVI(image) {
  var ndvi = image.normalizedDifference(['B8', 'B4']).rename(['ndvi']);
  return image.addBands(ndvi);
}

var withNdvi = filtered
  .map(addNDVI);

var chart = ui.Chart.image.series({
  imageCollection: withNdvi.select('ndvi'),
  region: geometry,
  reducer: ee.Reducer.mean(),
  scale: 10});
print(chart)
```

Рисунок 1 – Код программы для обработки снимка в Google Earth Engine

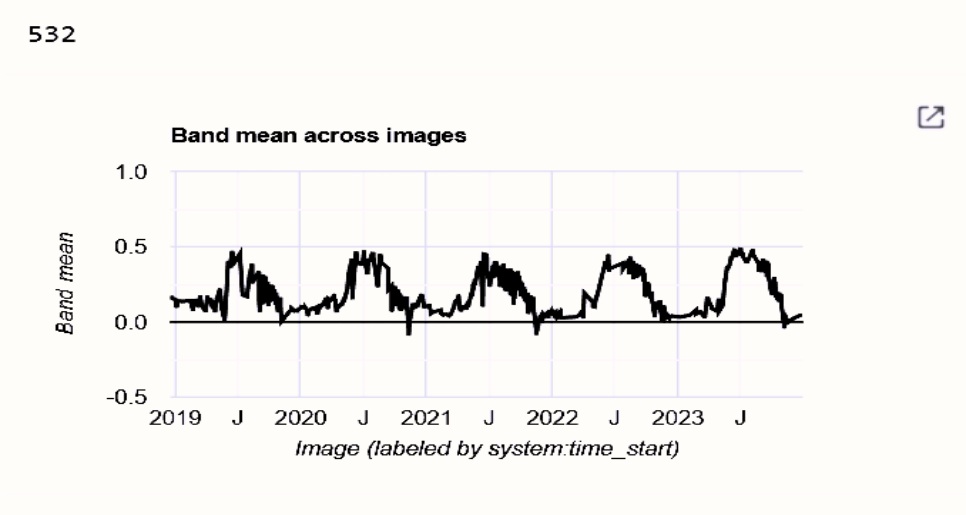


Рисунок 2 – График изменения NDVI

Верхнее число (532) – количество подошедших под критерии снимков, к сожалению, не все критерии удалось учесть полноценно, поэтому информация показана с 2019 года, так как подошедших снимков до этого года не нашлось.

А так выглядит сама карта (в чёрно-белом формате), на которой вёлся подсчёт степени зарастания растительного покрова города Хабаровск:

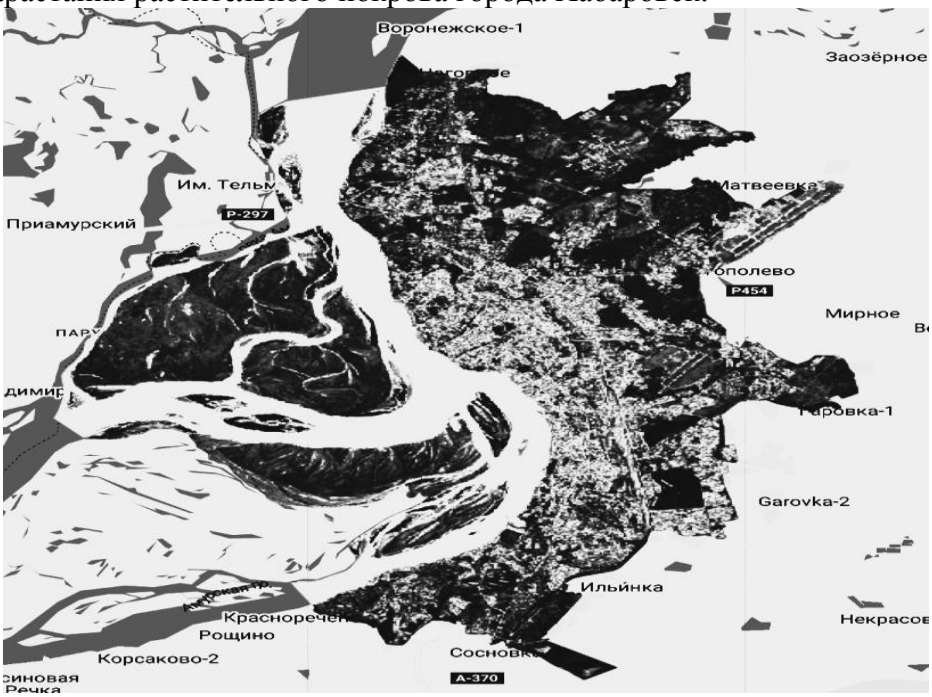


Рисунок 3 – Растительный покров г. Хабаровск

Из полученных данных можно заметить, что сохраняется правильная тенденция к повышению количественной характеристики в летние периоды и понижению в зимние. Имеются некоторые отрицательные выбросы, но на корреляцию они никак не влияют, а даже наоборот, где-то уместны. Механизм и логика поведения количественной характеристики (NDVI) понятны, а также заметна определённая корреляция, следовательно, можно говорить о некоторой каузации в этой зависимости. Также, можно заметить небольшое повышение среднего значения NDVI с ходом времени, что может говорить о принятых мерах или климатических естественных причинах данного поведения статистики.

Заключение: проведён эксперимент разведочного анализа пространственных данных на платформе ГИС-технологий Google Earth Engine, получены конкретные

данные, числа, замечена определённая корреляция и установлена казуация. Выдвинута теоретическая гипотеза о климатическом или экологическом влиянии на распространение и качество растительности на территории города Хабаровск с 2019 по 2022 года.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Шахова Е.В., Кузнецов А.А. Применение Google Earth Engine для анализа изменений снежного покрова // Гидрометеорология и экология. - 2019. - №2. - С. 65-72.
2. Иванова Е.Д., Шестакова А.Г., Максимова Е.И. Применение данных Sentinel-2 для оценки загрязнения атмосферы в городских районах // Экологическая безопасность и природопользование. - 2016. - №4. - С. 56-64.
3. Петров И.П., Соколова Е.М. Применение спутниковых данных Sentinel-2 для оценки загрязнения водных объектов // Экологические исследования. - 2019. - №4. - С. 32-39.
4. Катаев М.Ю., Кислов А.В., Самохин Е.А. Оценка состояния хвойных растений методами компьютерного зрения // Доклады ТУСУР, 2020. Том 23. – № 1. – С. 70-75.

УДК 004.9

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ХИИК СИБГУТИ

Ревутская А.А., Чуйко О.И.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В ходе исследования проведен сравнительный анализ наиболее популярных систем тестирования и разработана собственная система тестирования для студентов ХИИК СибГУТИ. В статье представлен результат данного исследования.

Ключевые слова: система тестирования.

В образовательном процессе, когда ученики каждый день получают множество новой информации, следует не только закреплять полученные знания, но и проверять, насколько хорошо усвоен новый материал. До недавнего времени проводили устные или письменные диктанты и опросы. Чуть позже начали всё чаще пользоваться тестами. Их приходилось распечатывать каждому ученику отдельно и контролировать варианты, чтобы предотвратить списывания.

Тестирование намного эффективней, чем диктанты и устные опросы, так как позволяет ученикам развивать аналитическое мышление и думать в режиме ограниченного времени. К тому же, благодаря современным технологиям, такой способ проверки знаний можно автоматизировать. Существует множество различных онлайн-сервисов конструкторов, которые позволяют создавать различные тесты и проверять их автоматически.

Тестирование позволяет с легкостью определить сильные и слабые места учеников. Если знать, где именно у учеников возникли затруднения, можно повторить нужный материал и не тратить время на те темы, которые ученики хорошо усвоили. Отличительной чертой тестирований является то, что оно может охватить большое количество материала за короткий промежуток времени.

Таким образом, тестирование является актуальным способом проверки знаний у учеников, а наличие онлайн-сервисов для создания тестов необходимо для качественного и эффективного проведения тестирования.

Для того чтобы при создании тестов не возникало никаких трудностей, нужно подобрать удобный конструктор тестов. Для этого важно определить основные критерии для проведения сравнительного анализа. По мнению авторов, для хорошего конструктора требуется интуитивно понятный интерфейс. Это позволяет сэкономить время на изучение сервиса. Кроме этого, важна надёжность и безопасность, чтобы информация оставалась конфиденциальной. Для удобного анализа полученных результатов, конструктор должен не только собирать данные, но и визуализировать их.

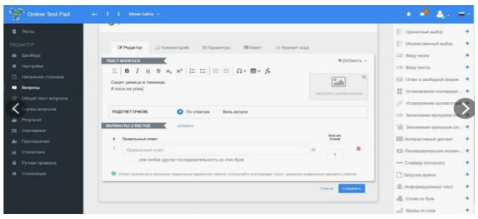
В ходе исследования изучены функциональные возможности наиболее популярных онлайн-конструкторов для создания тестов и проведен сравнительный анализ по обозначенным выше критериям (См. Табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ онлайн-конструкторов

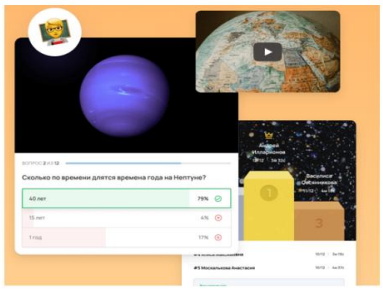
Критерии конструктора	**Онлайн-конструкторы**			
	Google Forms	**Medtest**	**Diaclass**	**Online Test Pad**
Удобный интерфейс	Да	Да	Да	Да
Наличие платного дополнения	Нет	Да	Да	Нет
Выбор различного дизайна	Нет	Да	Да	Нет
Подробный анализ ответов	Нет	Да	Нет	Нет
Интеграция с другими сервисами	Да	Да	Да	Нет

На основании результатов исследования, представленных в таблице 1, можно сделать следующие выводы. Все четыре конструктора обладают удобным и понятным интерфейсом. Medtest и Diaclass предлагают купить платную подписку для дополнительных функций, в свою очередь как: «Googl Forms» и «Online Test Pad» являются полностью бесплатными. За счет того, что «Medtest» и «Diaclass» имеют платную подписку, они предоставляют выбор различного дизайна для тестов. А «Medtest» дополнительно предоставляет подробный анализ ответов. Кроме того, важным критерием для оценки таких сервисов является возможность интеграции с другими онлайн-сервисами. Такая возможность есть у всех рассматриваемых сервисов, кроме «Online Test Pad».

На рисунке 1 представлены интерфейсы сравниваемых онлайн-конструкторов.



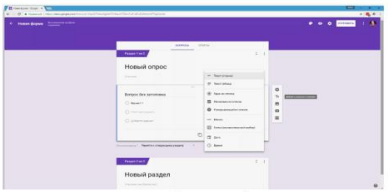
Интерфейс Online Test Pad



Интерфейс Madtes



Интерфейс Diaclass



Интерфейс Google Forms

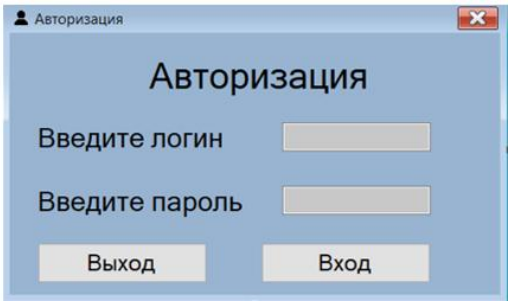
Рисунок 1 – Интерфейсы конструкторов тестов

По результатам сравнительного анализа можно выбрать онлайн-сервис для создания тестирования, наиболее подходящий в конкретной ситуации. Но так как в ряде систем часть функций платные, было решено создать свою систему тестирования.

Одной из задач исследования было разобраться с принципами работы систем тестирования. Создание собственной системы позволит эту задачу решить.

В качестве основного инструмента был выбран язык программирования **C++.**

Любое тестирование начинается с авторизации, каждый участник должен захйти под своим собственным логином и паролем (См. Рис. 2, а). Кнопка «Вход» проверяет правильно ли введён логин и пароль. При неудачной попытке входа появляется окно с предупреждением (См. Рис. 2, б). После успешной авторизации пользователь попадает на форму «Меню» (См. Рис. 3). Данная форма содержит общее описание тестирования с возможностью выбрать темы.

а) 

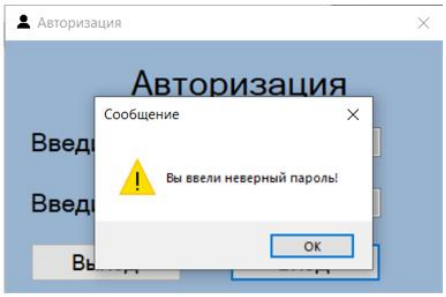
б) 

Рисунок 2 – Окно авторизациии:
а) поля для ввода логина и пароля; б) сообщение об ошибке

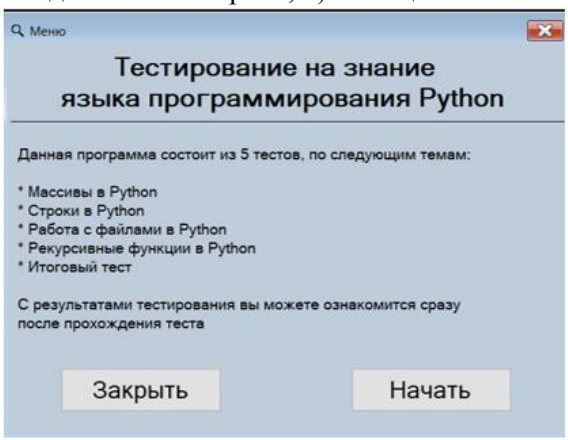


Рисунок 3 – Меню

После нажатия кнопки «Начать», откроется форма с первой темой теста, если не выбран другой вариант (См. Рис. 4).

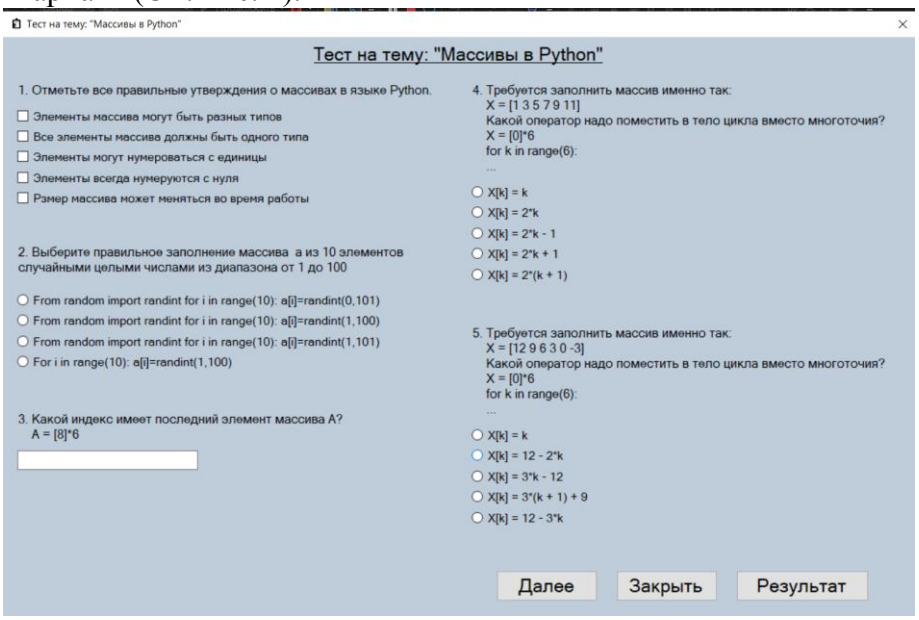


Рисунок 4 – Тест

В данной форме присутствуют различные форматы выбора ответа. Каждый вопрос был прописан в «Label». Для вариантов ответа на первый вопрос были использованы «CheckBox», благодаря чему можно выбирать несколько ответов. Для вариантов ответа на второй, четвертый и пятый вопрос использовали r*adioButton,* поэтому выбрать можно только один вариант ответа. Для ответа на третий вопрос требуется самостоятельно ввести свой вариант в «TextBox».

Когда на все вопросы будут выбраны варианты ответов, необходимо нажать на кнопку «Результат». После этого под вопросами, на которые не дан ответ, появляется сообщение об этом, а также отображается количество набранных баллов и количество

попыток. Кнопка «Далее» открывает новую форму с новым тестом. Кнопка «Закрыть» полностью закрывает программу.

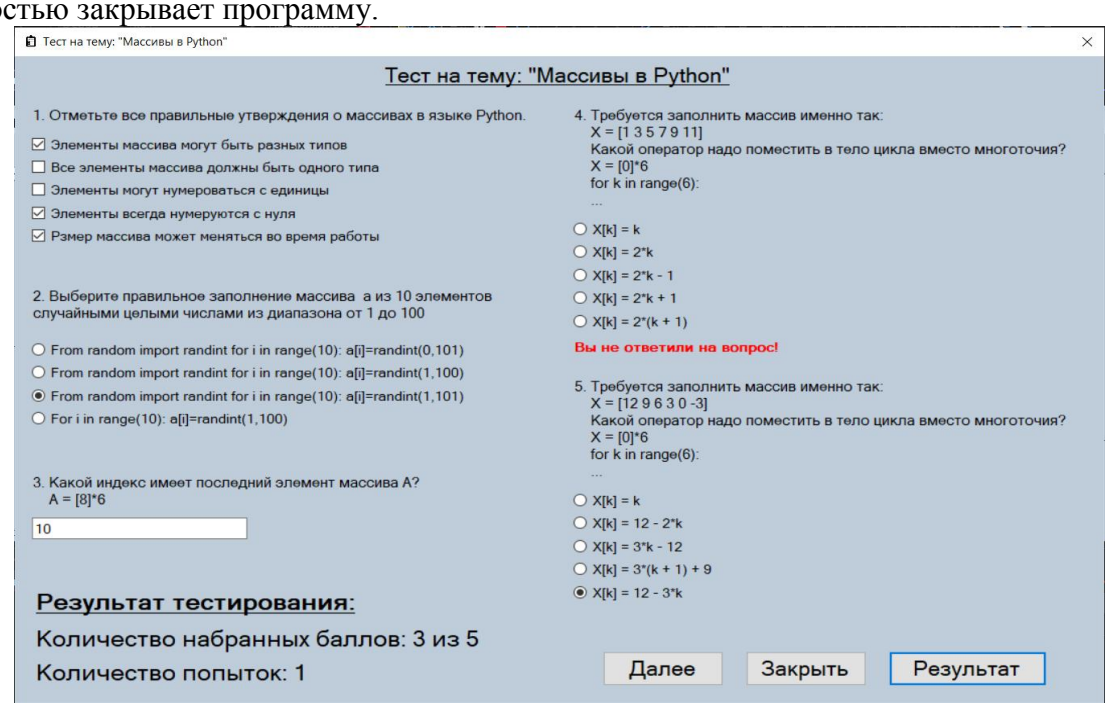


Рисунок 5 – Результат тестирования

В ходе исследования были рассмотрены различные конструкторы для создания тестов, а также реализован собственный тест на языке программирования **C++** с использованием *window form.*

Основываясь на проведенном анализе, можно сделать вывод, что каждый конструктор имеет свои особенности и преимущества, которые могут быть полезны в различных ситуациях.

Создание собственного теста на **C++** позволяет настраивать тесты под конкретные потребности и требования, а также улучшать пользовательский опыт.

Таким образом, выбор конструктора для создания тестов и возможность создать собственный тест на языке программирования C++ зависит от конкретной задачи и целей, которые ставятся перед разработчиком. Важно учитывать все возможности каждого инструмента и выбирать наиболее подходящий в каждом конкретном случае.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Чуйко О.И. Разработка программы-тренажера для подготовки студентов к экзамену // Современные условия интеграционных процессов в науке и образовании: сборник статей Международной научно-практической конференции (24 октября 2019 г, г. Пенза). Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – С. 244-247.

2. Воротникова Е.А., Чуйко О.И. Разработка системы тестирования для определения роли в команде проекта // Современные тенденции и проекты развития информационных систем и технологий : материалы городской науч.-исслед. конференции студентов и школьников. 14 апреля 2020 года / под науч. ред. канд. техн. наук О.И. Чуйко. – Хабаровск : РИЦ ХГУЭП, 2020. – С. 49-53.

УДК 004.62

МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИИ ГОРНЫХ РАБОТ С ПОМОЩЬЮ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ ПО ДАННЫМ ДЗЗ

Селезнёв А.А.[1], Кожевникова Т.В.[2]

[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

В данной статье будут рассмотрены различные методы и технологии мониторинга территорий горных работ по данным ДЗЗ.

Ключевые слова: ДЗЗ, мониторинг, геоинформационные системы, горные работы, спутниковые снимки.

Современные горные работы всё больше прибегают к использованию передовых технологий, включая геоинформационные системы (ГИС) и данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), для мониторинга и управления территориями. Эти технологии обеспечивают точный анализ изменений ландшафта, помогают в оценке экологических последствий и принятии решений по управлению ресурсами. В данном контексте мониторинг основывается на использовании данных ДЗЗ и интеграции их в ГИС для наблюдения за состоянием горных территорий и выявления изменений.

Мониторинг представляет собой систематический процесс наблюдения, измерения и записи данных о состоянии определенной системы или явления с течением времени. В контексте горных работ мониторинг включает в себя непрерывное наблюдение за изменениями ландшафта, инфраструктуры и окружающей среды на основе данных, собранных с помощью различных технологий, включая ДЗЗ и ГИС.

На основе снимков, полученных с помощью дистанционного зондирования Земли, проводится анализ изменений в горных районах. Это включает в себя выявление новых объектов, оценку различных факторов риска, таких как оползни и сходы лавин, а также отслеживание тенденций в использовании земли и воздействия человеческой деятельности на природные экосистемы. Полученные данные используются для принятия решений по планированию горных работ, минимизации негативного воздействия на окружающую среду и обеспечению устойчивого развития региона.

Постановка задачи: для разработки эффективного алгоритма мониторинга горных работ на территории Дальневосточного федерального округа (ДФО) на основе данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), необходимо выполнить следующие шаги:

1. **Выбор территории интереса (Хабаровский край, Республика Саха (Якутия), ДФО):**

- Определение границ территории мониторинга, включая Хабаровский край, Республику Саха (Якутия) и другие регионы ДФО, где проводятся горные работы.
- Анализ текущей активности горных работ, наиболее подверженных изменениям, и выявление ключевых зон для мониторинга.

2. **Выбор спутников с описанием самих спутников и снимков (разрешение 10-20 м):**

- Изучение доступных спутников, способных предоставить снимки с необходимым разрешением (10-20 м), пригодным для анализа горных работ.
- Выбор оптимальных спутников с учетом разрешения, частоты съемки, доступности и стоимости данных.
- Проведение описания выбранных спутников, включая их технические характеристики, как-то: тип спутника, разрешение снимков, спектральные каналы, периодичность съемки и возможности получения данных.

Вот представлено несколько спутников, которые могут быть рекомендованы для мониторинга горных работ в Дальневосточном федеральном округе (ДФО), с их основными характеристиками:

Landsat-8:

- Разрешение: 15-30 м
- Спектральные каналы: Видимый свет, инфракрасный и тепловой диапазоны
- Особенности: Бесплатные открытые данные, широкий спектр спектральных каналов, подходящие для общего мониторинга ландшафта.

Sentinel-2:

- Разрешение: 10-20 м
- Спектральные каналы: Видимый свет, инфракрасный и тепловой диапазоны
- Особенности: Бесплатные открытые данные, высокое разрешение, многочисленные спектральные каналы, подходящие для детального мониторинга изменений в горных районах.

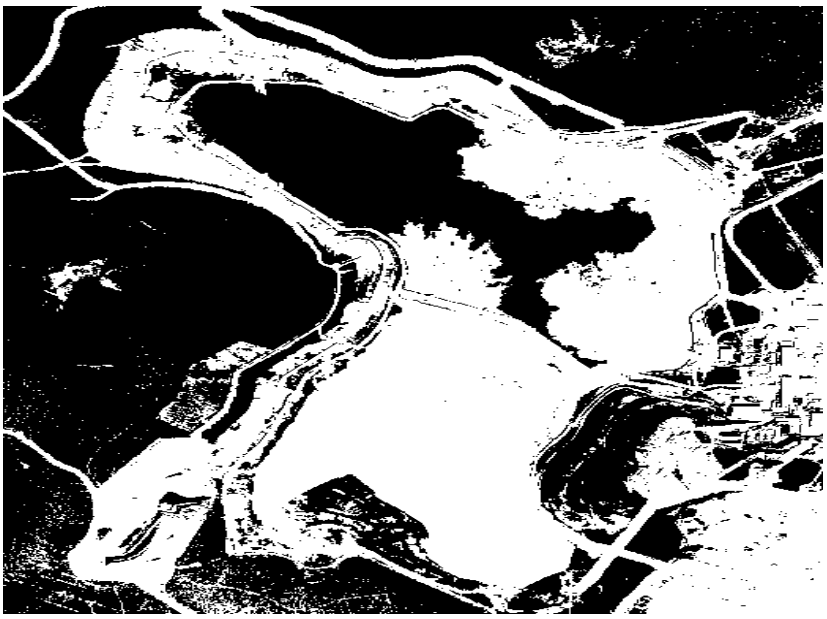


Рисунок 1 - Пример снимка высокого качества

Обработка: при выборе ГИС системы для обработки спутниковых снимков, QGIS (Quantum GIS) представляет собой привлекательный вариант благодаря своей мощности и доступности. Вот некоторые особенности QGIS и его преимущества:

QGIS (Quantum GIS): QGIS — это бесплатная и открытая ГИС система, разработанная сообществом для обработки, анализа и визуализации геопространственных данных. Она поддерживает различные форматы данных и предоставляет обширный набор инструментов для работы с геоданными.

Плюсы QGIS:

- **Мощные инструменты обработки данных:** QGIS предлагает широкий спектр инструментов для обработки и анализа геопространственных данных, включая возможности работы с растровыми и векторными данными, а также проведение пространственного анализа.

- **Визуализация данных:** С помощью QGIS можно создавать высококачественные картографические продукты, включая визуализацию спутниковых снимков и других геопространственных данных.

- **Интеграция с другими форматами данных:** QGIS поддерживает множество форматов данных, что обеспечивает возможность работы с различными источниками информации.

- **Поддержка расширений:** с помощью плагинов и расширений пользователи могут расширить функциональность QGIS в соответствии с их потребностями и требованиями проекта.

В целом, QGIS представляет собой мощный и гибкий инструмент для работы с геопространственными данными, обладающий всеми необходимыми функциями для обработки спутниковых снимков и выполнения различных задач ГИС анализа.

Подготовка снимков: для проведения мониторинга включает в себя несколько этапов, в том числе создание масок, применение нейросетей и других методов машинного обучения. Вот некоторые шаги, которые могут быть включены в этот процесс:

1. **Создание масок:**

- Маски используются для выделения интересующих областей на спутниковых снимках, таких как горные участки, дороги, реки и другие объекты.

- Маски могут быть созданы вручную или с использованием алгоритмов сегментации изображений, которые выделяют области с определенными характеристиками, такими как цвет, текстура или форма.

- Для создания масок также могут использоваться нейросетевые алгоритмы, обученные на размеченных данных для автоматического выделения объектов интереса.

2. **Применение нейросетей:**

- Нейросети могут быть использованы для различных задач, связанных с обработкой и анализом спутниковых снимков, включая классификацию земельного покрова, обнаружение объектов, оценку состояния растительности и другие.

- Для проведения мониторинга горных работ нейросети могут быть обучены на размеченных данных для автоматического обнаружения изменений в ландшафте, таких как открытые карьеры, дорожные работы, раскопки и т.д.

3. **Калибровка и коррекция снимков:**

- Перед анализом спутниковых снимков может потребоваться их калибровка и коррекция для устранения шумов, атмосферных искажений и других артефактов.

- Этот процесс может включать в себя коррекцию геометрии, нормализацию яркости и контраста, компенсацию атмосферных искажений и другие техники.

4. **Формирование временных рядов:**

- Для мониторинга изменений в ландшафте могут быть сформированы временные ряды спутниковых снимков, позволяющие отслеживать эволюцию объектов и явлений на интересующей территории во времени.

- Это может потребовать обработки и анализа большого объема данных, включая выравнивание изображений по времени, выделение и классификацию изменений, а также анализ трендов и паттернов.

- Комбинация этих методов позволяет подготовить спутниковые снимки для проведения мониторинга горных работ с высокой точностью и эффективностью.

5. **Анализ заданных параметров:** для проведения анализа заданных параметров, необходимо рассмотреть, какие конкретные параметры требуется анализировать в контексте мониторинга горных работ с использованием спутниковых снимков.

Предположим, что мы рассматриваем следующие параметры:

1. **Площадь горных работ:** Используя спутниковые снимки и геоинформационные методы, можно анализировать площадь земли, занятой горными работами. Это позволит оценить масштабы добычи и распределение активности в различных районах.

2. **Изменение ландшафта:** Спутниковые снимки могут быть использованы для выявления изменений в ландшафте, таких как вырубка леса, изменения рельефа, создание новых дорог и т.д. Анализ этих изменений поможет оценить воздействие горных работ на окружающую среду.

3. **Мониторинг окружающей среды:** Спутниковые снимки позволяют оценивать состояние окружающей среды в районах горных работ, включая качество воздуха, воды, изменения в растительности и биоразнообразии.

4. **Изменения в использовании земли:** Анализируя спутниковые снимки во времени, можно отслеживать изменения в использовании земли, связанные с горными работами, такие как расширение карьеров, строительство инфраструктуры и т.д.

Это лишь несколько примеров параметров, которые могут быть анализированы с использованием спутниковых снимков и ГИС методов в контексте мониторинга горных работ. Каждый из этих параметров может быть детально изучен с помощью соответствующих методов обработки и анализа данных.

Визуализация данных: она представляет собой процесс создания визуальных элементов, таких как графики, диаграммы, карты и трехмерные модели, для наглядного представления данных и выявления закономерностей, трендов и аномалий.

На первом этапе выбираются подходящие методы визуализации в зависимости от характера данных и целей исследования. Затем данные обрабатываются для подготовки к визуализации, включая фильтрацию, агрегацию и выделение

интересующих характеристик. После этого создаются конкретные визуальные элементы с использованием специализированных программных средств визуализации.

Полученные визуализации анализируются и интерпретируются для выявления важных трендов и закономерностей в данных. Наконец, визуализации могут быть представлены в научных отчетах, презентациях или других форматах, чтобы демонстрировать результаты исследования широкой аудитории.

Заключение. В статье подробно описываются все этапы мониторинга зоны горно-промышленных работ по данным ДЗЗ. Обосновывается и подчеркивается важность использования современных методов ГИС и анализа спутниковых данных для эффективного мониторинга горных работ и управления природными ресурсами. Выбор способа визуализации помогают облегчить понимание данных, выявить скрытые закономерности и сделать выводы на их основе.

Перечень использованной литературы и источников:

1. М.А. Ковалева, С.Б. Волошин, Анализ данных. Учебное пособие. – Москва: Мир Науки, 2019. – 126с.
2. Техническое зрение в системах управления мобильными объектами-2010: Труды научно-технической конференции-семинара. Вып. 4 (Таруса, 16-18 марта 2010) / Под ред. Р.Р. Назирова. – Москва: ИД «Университет», 2011. – 328с.
3. Watkins C., Dayan P. Q-learning// Machine Learning. 1992.
4. Aggarwal C. C. Neural Networks and Deep Learning. A Textbook. Springer.

УДК 621.31

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛИНЕЙНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ МОЩНОСТИ

Сорокин А.М., Забавников В.Н.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В работе представлены способы улучшения энергетической эффективности сигналов с переменной огибающей, группы методов основанные на принципах их реализации.

Ключевые слова: усилитель мощности, усиленный сигнал, модуляция, манипуляция.

С постоянным увеличением спроса на системы цифровой связи и цифровое телерадиовещание, возникает необходимость в создании более эффективных линейных усилителей мощности. Такие устройства должны быть способны обрабатывать сигналы с переменной огибающей, которые широко используются в цифровых методах передачи.

Одной из ключевых особенностей сигналов, используемых в цифровых методах передачи, является их переменная огибающая. Это относится не только к сигналам QAM (модуляция методом квадратичных амплитуд), где информация содержится в амплитуде сигнала, но и к сигналам с фазовой модуляцией PSK (фазовая манипуляция), а также к многочастотным сигналам OFDM (мультиплексирование с ортогональным частотным разделением каналов).

Для эффективной передачи и обработки сигналов с переменной огибающей важно разрабатывать и использовать высокоэффективные линейные усилители мощности. Такие устройства должны быть способны обеспечивать надежное усиление сигналов различных типов и форматов, обеспечивая качественную передачу данных в современных цифровых сетях.

При работе с переменной огибающей сигналов ФМн (фазовая манипуляция) необходимо учитывать, что она тесно связана с цифровой фильтрацией, которая выполняется в процессе их формирования. Это обеспечивает непрерывность фазы при перемещении вектора сигнала из одной точки созвездия в другую и способствует уменьшению занимаемой полосы частот.

Важно отметить, что сигналы OFDM имеют прямую связь с тактами поднесущей. Кроме того, к сигналам с переменной огибающей относятся и аналоговые сигналы,

такие как с амплитудной модуляцией и однополосные сигналы радиоизображения телевизионных передатчиков. Все эти сигналы можно условно классифицировать как сигналы с амплитудно-фазовой модуляцией (АФМ).

В современной теории генераторов с внешним возбуждением акцент делается на возможности усиления сигналов с переменной огибающей. Это позволяет не только соблюдать требования по допустимым нелинейным искажениям усиливаемого сигнала, но и исследовать различные режимы работы каскадов усиления.

При работе каскадов с углами среза менее 90^0 возникают проблемы с обеспечением высокой эффективности и согласования с требованиями по искажениям сигнала. Однако, именно такие углы среза обеспечивают оптимальное усиление и эффективность работы каскада. Важно также учитывать, что при усилении сигналов различной амплитуды возникают сложности как с ключевыми и перенапряженными режимами, так и с граничными режимами, где необходимо обеспечить высокий коэффициент полезного действия.

Рассмотрим процесс усиления сигналов с переменной огибающей более детально.

Интересно, что при работе каскадов усилителя в режимах с переменной огибающей эффективность передачи остается на относительно низком уровне. Обычно она составляет около 20-30%, в зависимости от статистики огибающей усиливаемого сигнала. Это связано с тем, что работа в энергетически выгодных режимах (ключевом, граничном, малоперенапряженном) с углами отсечки около $75\text{-}90^0$ становится невозможной.

Таким образом, понимание процесса усиления сигналов с переменной огибающей позволяет более глубоко взглянуть на проблемы эффективности передачи и оптимизации работы усилительных каскадов. Важно учитывать особенности работы в таких условиях для достижения оптимальных результатов и повышения производительности системы усиления.

Существует множество способов улучшения энергетической эффективности сигналов с переменной огибающей. Рассмотрим несколько групп методов, основываясь на принципах их реализации.

1. В первую группу методов входит использование разнообразных внутренних и внешних авторегулировок в усилителе мощности. Это позволяет достичь регулировки без нелинейных искажений самого сигнала.

2. Вторая группа методов предполагает внедрение заданной модуляции в выходную цепь наиболее мощного каскада передатчика с высоким коэффициентом полезного действия.

3. Третья группа методов сосредотачивается на раздельном усилении спектральных компонентов передаваемого сигнала. Этот подход способствует более эффективной передаче информации и контролю за ее составляющими.

Метод автоанодной модуляции, метод автоматического управления режимом (АПП) и метод У.Д. Догерти – это лишь начало разнообразных групп методов, применяемых для усиления сигналов в передатчиках. В результате этих преобразований усиление сигнала с переменной огибающей сводится к усилению двух или нескольких сигналов с постоянной огибающей, что позволяет использовать высокоэффективные усилители.

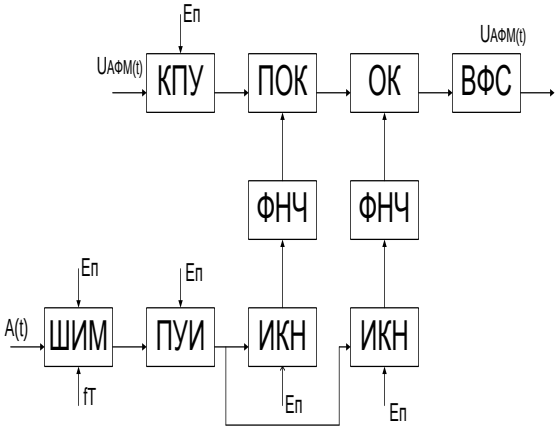


Рисунок 1 – Метод АРР

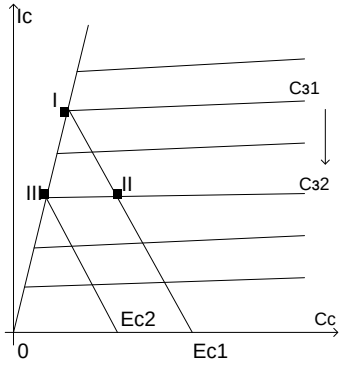


Рисунок 2 – Регулирование питающего напряжения

Автоузловая модуляция, предложенная Н.Г. Кругловым в 1943 году, является одним из ключевых методов усиления сигнала в электронике. Она основана на использовании высокоиндуктивного дросселя в цепи выходного электрода усилительного устройства, что позволяет стабилизировать выходной ток при изменении огибающей сигнала. Этот метод обеспечивает автоматическое регулирование напряжения на выходном электроде, поддерживая оптимальный режим работы устройства практически в любом диапазоне частот.

Суть автоузловой модуляции заключается в том, что первое усилительное устройство функционирует в высокоэффективном граничном режиме большую часть времени периода огибающей сигнала. Это позволяет повысить качество усиления и минимизировать искажения сигнала на выходе. Такой подход особенно эффективен при работе с переменными огибающими, где требуется стабильное усиление сигнала.Когда два усилительных устройства работают вместе, их полезные мощности суммируются по току в общей цепи. Это приводит к увеличению эквивалентных сопротивлений нагрузки и переходу в режим перенапряжения с нелинейными искажениями огибающей. Однако, чтобы избежать увеличения модового напряжения, существует специальная инвертирующая четырехполюсная цепь, которая помогает суммировать мощности двух усилительных устройств.

При этом необходима корректировка данной цепи при изменении рабочей частоты, что значительно усложняет процесс работы такого передатчика. Сегодня методы третьей группы, основанные на раздельном усилении и излучении несущих и боковых колебаний аналоговых АМ и однополосных сигналов, предложенные М.А. Бонч-Бруевичем и А.А. Пироговым в разные годы, не представляют перспективы. Они ограничены в применении к более сложным сигналам из-за громоздкости таких решений. Например, даже раздельное усиление сигналов изображения и звука в телевизионных передатчиках сегодня имеет ограниченное применение. Одним из существенных недостатков данного метода является разрыв амплитудной характеристики в момент включения второго устройства усиления. Это может привести к искажениям сигнала и ухудшению качества передачи информации. Метод дефазировки, разработанный Л. Каном, является одним из важнейших методов в группе синтетических методов. Он предполагает эффективное формирование сигнала с переменной огибающей путем суммирования и вычитания степеней нескольких ключевых генераторов разной мощности. Этот подход особенно эффективен при создании мощных радиопередатчиков на транзисторах по модульному принципу, где пиковая мощность передатчика играет важную роль.

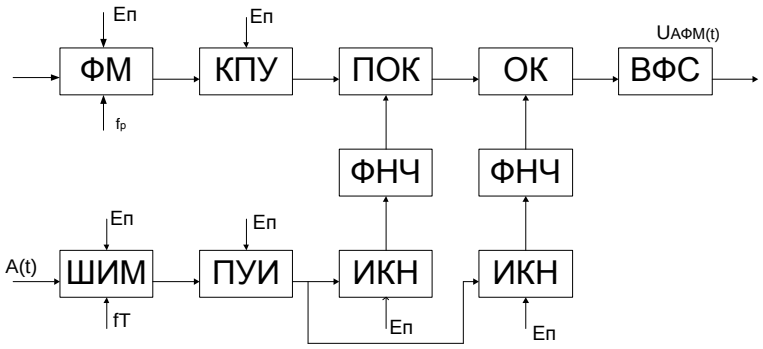


Рисунок 3 – Метод Л. Кана

Одной из ключевых особенностей метода Л. Кана является его уникальное сочетание фазомодулированного радиочастотного заполнения с раздельным усилением огибающей. Это позволяет достичь высокой эффективности амплитудной модуляции в конечном каскаде передатчика, где усиленный сигнал восстанавливается.

В начале 1950-х годов Л. Кан и М.В. Верзунов разработали метод, который с тех пор стал широко использоваться в радиосвязи и телекоммуникациях. Этот метод, основанный на фазомодуляции и амплитудной модуляции, обеспечивает высокую эффективность передачи сигнала.

После этого сигнал A(t) преобразуется в ШИМ-последовательность для подачи в мощные усилители огибающей. Это позволяет реализовать амплитудную модуляцию после фильтрации тактовой частоты f в ФНЧ, что способствует эффективности передачи данных и обеспечивает стабильность работы системы.

Метод дефазировки, разработанный М. Ширексом в 1931 году как способ получения амплитудной модуляции с высокой эффективностью, был позднее расширен Д. Важно учитывать, что оптимизация процесса амплитудно-фазового преобразования является ключевым моментом для эффективной работы усилителя мощности. Этот метод заменяет усиленный сигнал с переменной огибающей S(t) суммой двух сигналов S1(t) и S2(t) с постоянной амплитудой и переменной фазой, изменяющихся с противоположным знаком. Важно отметить, что эти изменения в фазе и амплитуде сигналов отображены на векторной диаграмме, представленной на рисунке 4.

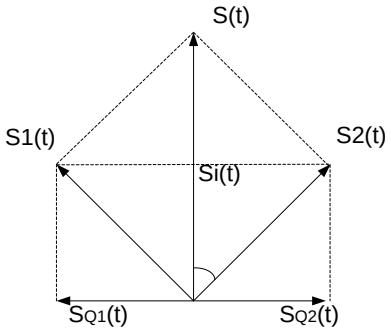


Рисунок 4 – Векторная диаграмма

Изучение элементарной тригонометрии позволяет установить, что модуль фазового угла, определяющий модуляцию сигналов S1(t) и S2(t), связан с амплитудой усиленного сигнала S(t) через функцию арккосинуса. Это важное свойство помогает оптимизировать процесс передачи и обработки сигналов в системах коммуникаций и радиосвязи. Такой подход к усилению и модуляции сигналов позволяет повысить качество и эффективность передачи информации, обеспечивая стабильность и надежность работы системы в различных условиях эксплуатации.

Сегодня создание нелинейной фазовой модуляции через аналоговые методы стало сложной задачей. Для этого требуется новый подход, отличный от примененных ранее

методов, использованных при разработке передатчиков АМ-вещания с дефазировкой. Эти методы были ограниченно использованы в разные годы во Франции, США и в Люксембурге. При цифровой генерации сигналов S,(1) и S(t) они формируются квадратурным способом, что является типичным для современных цифровых передатчиков.

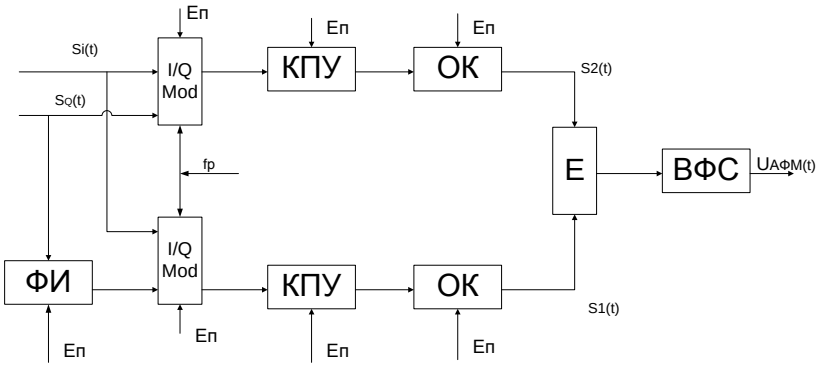


Рисунок 5 – Метод дефазирования

Важно отметить, что аналоговое формирование нелинейной фазовой модуляции более неэффективно из-за ограничений стандартных методов. Новый подход к созданию таких сигналов становится необходимостью в индустрии передачи данных.

С использованием двух квадратурных модуляторов, современные передатчики эффективно формируют сигналы S,(1) и S(t), что позволяет достичь высокой точности и качества передачи данных.

Формирование и восстановление усиленного сигнала - сложный процесс, требующий введения в схему формирования фазоинвертора и использования специфических методов компенсации и линеаризации. Одной из ключевых задач является построение сумматора для восстановления сигнала, где фазовые сдвиги между сигналами могут изменяться от нуля до 180 градусов. На рабочей частоте, как показано на рисунке 5, наблюдается существенное различие в квадратурной составляющей сигналов, что требует тщательного подхода к процессу восстановления сигнала.

Важным аспектом является также специфическое воздействие нелинейных искажений, которые могут возникать из-за неидентичности двух путей усиления - как по усилению, так и по фазе. Это обстоятельство требует использования сложных методов автокомпенсации и линеаризации для обеспечения качественного восстановления и усиления сигнала. Однако, благодаря тщательному подходу к проектированию и использованию современных технологий, можно добиться эффективного решения этих проблем и обеспечить стабильную работу системы в целом.

Перечень использованной литературы и источников

1. Радиопередающие устройства / В.В. Шахлильдян, В.Б. Козырев, АА Ляховкин и др./ Под ред. В.В. Шахлильдяна. – Москва: Радио и связь, 1996. – 560с.

2. А.Д Артым, А.Е. Бахмутский, Е.В. Козин и др. Повышение эффективности мощных радиопередающих устройств / Под ред. А.Д. Артыма. – Москва: Радио и связь, 1987. – 176 с.

3. Шахлильдян В.В., Розов В.М., Козырев В.Б. Методы построения усилителей однополосных транзисторных передатчиков // Электросвязь. – 1976. - №10. – С. 47-55.

УДК 004.41

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО РАСПИСАНИЯ И СРАВНЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ

Стововой А. М., Чуйко О.И.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье рассмотрены возможности применения электронных расписаний для учебных заведений. Проведён анализ существующих программных продуктов, выделены их

основные преимущества и недостатки, разработан собственное электронное расписание.
Ключевые слова: электронное расписание, учебные заведения, разработка, php, tailwind.

В современном мире, где технологии играют ключевую роль в повседневной жизни, электронные расписания стали неотъемлемой частью образовательного процесса. Они облегчают планирование учебного времени, помогают преподавателям и студентам быть в курсе изменений в расписании и улучшают общее управление учебным процессом.

Главная задача электронного расписания для учебных заведений заключается в обеспечении эффективного и удобного планирования учебного времени, а также в облегчении процесса координации между преподавателями, студентами и администрацией. Электронное расписание должно быть способно:

1. Автоматизировать процесс создания и обновления расписания. Это включает в себя автоматическое распределение времени для занятий, экзаменов, консультаций и других образовательных мероприятий, а также учет особенностей учебного процесса (например, перерывы, праздничные дни).

2. Обеспечивать доступность и актуальность информации. Расписание должно быть доступно для всех заинтересованных сторон (преподавателей, студентов, родителей) в любое время и из любого места, с возможностью получения уведомлений о предстоящих событиях.

3. Поддерживать гибкость и адаптивность. Система должна позволять легко вносить изменения в расписание, учитывая индивидуальные потребности студентов, необходимость проведения дополнительных занятий или изменение учебного плана.

4. Обеспечивать аналитику и отчетность. Электронное расписание должно предоставлять данные о посещаемости занятий, эффективности обучения и других ключевых показателях, что позволяет оптимизировать образовательный процесс и принимать обоснованные решения.

5. Обеспечивать безопасность и конфиденциальность данных. Система должна соответствовать требованиям к защите персональных данных, обеспечивая безопасное хранение и обработку информации о студентах и преподавателях.

В целом, главная задача электронного расписания – создать инструмент, который упрощает управление учебным процессом, повышает его эффективность и улучшает качество образования.

Рассмотрим несколько из существующих решений, сравнив их по ключевым параметрам: функциональности, стоимости, удобству использования и поддержке.

Для сравнения электронных расписаний для учебных заведений рассмотрим следующие параметры: цена, функциональность, удобство использования, интеграция с базами данных, гибкость настроек расписания, автоматическое обновление расписания, интерфейс для студентов/преподавателей, административный интерфейс.

Система «1С: Автоматизированное составление расписания» разработана компанией 1С для автоматизации процесса создания расписания в университетах. Эта платформа обеспечивает интеграцию с базой данных студентов и преподавателей, позволяя автоматически составлять расписание на основе заданных параметров. Пользователи могут легко настраивать временные интервалы, дни недели и другие параметры, а также импортировать и экспортировать данные в различных форматах. Интерфейс системы интуитивно понятен, хотя может потребоваться некоторое время на освоение.

«AVTOR АВТОРасписание» представляет собой современное программное решение для создания и управления расписанием в образовательных учреждениях. Система предлагает гибкие инструменты для составления расписания различных типов учебных групп и интеграции с системами управления учебным процессом. Она также

предоставляет возможность автоматического оповещения студентов и преподавателей о изменениях в расписании, а также удобные средства для экспорта данных в различные форматы. Интерфейс AVTOR АВТОРасписание простой и понятный, что облегчает работу пользователям.

«Экспресс-расписание ВУЗ» – это инструмент для быстрого и эффективного создания расписания в вузах. С его помощью можно автоматизировать процесс составления расписания, обеспечивая высокую точность и гибкость настроек. Система интегрируется с электронными журналами и базами данных, что позволяет автоматически обновлять информацию. Пользователи могут легко управлять и настраивать учебные группы, определять индивидуальные параметры расписания. Интерфейс системы интуитивно понятен, что упрощает процесс работы с сервисом.

Результаты проведенного анализа вышеописанных систем представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ существующих решений для создания электронного расписания

Название	**1С: Автоматизированное составление расписания**	**AVTOR АВТОРасписание**	**Экспресс-расписание ВУЗ**
Цена	От 105 000 рублей за рабочее место	От 85 000 рублей за рабочее место	От 39 990 рублей за рабочее место
Функциональность	Да	Да	Да
Удобство использования	Да	Да	Да
Интеграция с базами данных	Да	Да	**Нет**
Гибкость настроек расписания	Да	Да	Да
Автоматическое обновление расписания	Да	**Нет**	Да
Интерфейс для студентов/преподавателей	**Нет**	**Нет**	Да
Административный интерфейс	Да	Да	Да

На основе анализа и сравнения различных систем автоматизации составления расписания, был разработан инновационный проект расписания для образовательных учреждений. Этот проект сочетает в себе лучшие характеристики известных систем, таких как «1С: Автоматизированное составление расписания», «AVTOR АВТОРасписание» и «Экспресс-расписание ВУЗ».

Проект предоставляет ручное создание и обновление расписания на основе заданных параметров и предпочтений преподавателей и студентов. Система интегрируется с базой данных учебных групп, преподавателей и дисциплин, обеспечивая гибкость и точность в планировании учебного процесса.

Для создания электронного расписания был выбран PHP из-за его гибкости, распространенности и мощных возможностей для веб-разработки. PHP позволяет легко интегрироваться с базами данных, обеспечивая быстрый доступ к информации и эффективное управление данными что идеально подходит для создания электронного расписания.

Интерфейс разработан в виде таблицы с применением стилей от Tailwind CSS, что обеспечивает современный и чистый дизайн. Для просмотра расписания студент или преподаватель выбирают соответствующую группу или преподавателя из выпадающего списка. После выбора система отображает расписание выбранной группы или преподавателя в таблице, где ячейки содержат информацию о занятиях, аудиториях и времени проведения (См. Рис. 1).

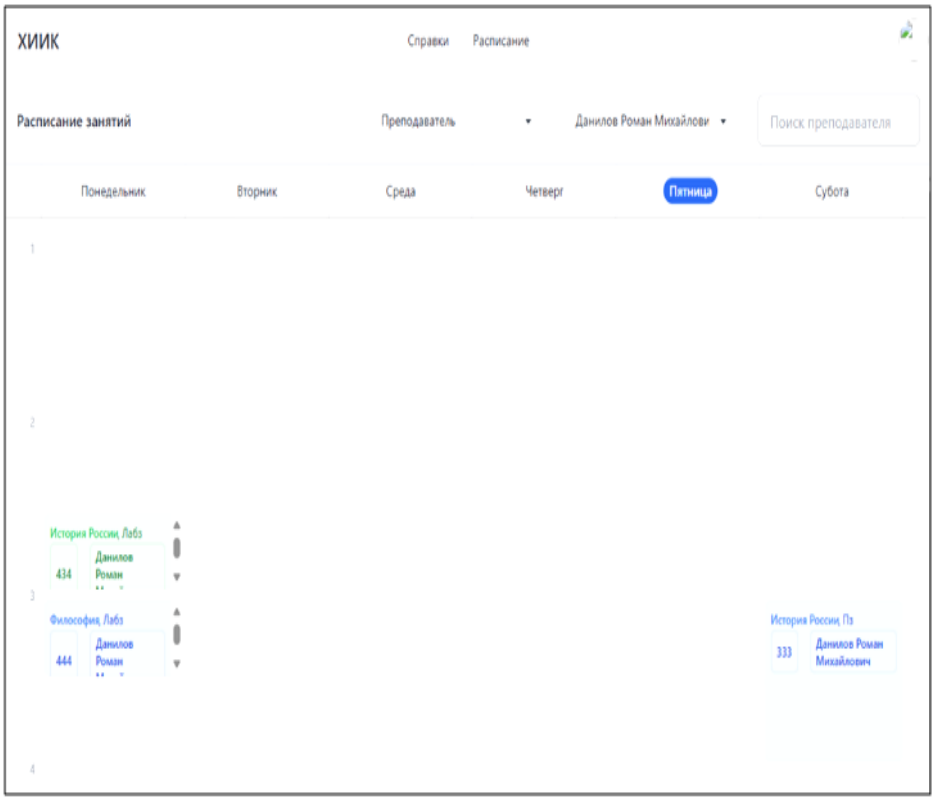


Рисунок 1 – Интерфейс разработанной системы электронного расписания занятий

Панель администратора имеет аналогичный интерфейс, но с дополнительными функциями редактирования. Администратор может просматривать и редактировать расписание, добавлять или удалять занятия, изменять информацию о группах и преподавателях. Все изменения сохраняются и отображаются в реальном времени, обеспечивая актуальность и точность данных. Процесс редактирования расписания представлен на рисунках 2 и 3.

Важным аспектом проекта является его гибкость и адаптивность к различным потребностям образовательных учреждений. Система позволяет настраивать различные параметры, такие как временные интервалы, дни недели, что делает ее идеальным решением для разнообразных учебных заведений.

Разработанная система также позволяет автоматизировать выдачу студентам справок (См. Рис. 4).

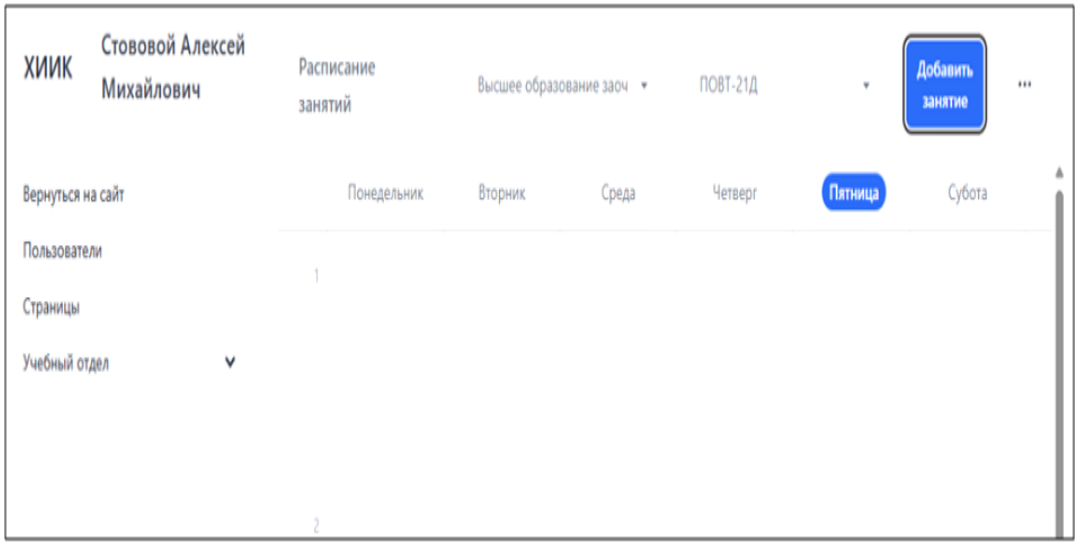


Рисунок 2 – Создание занятия

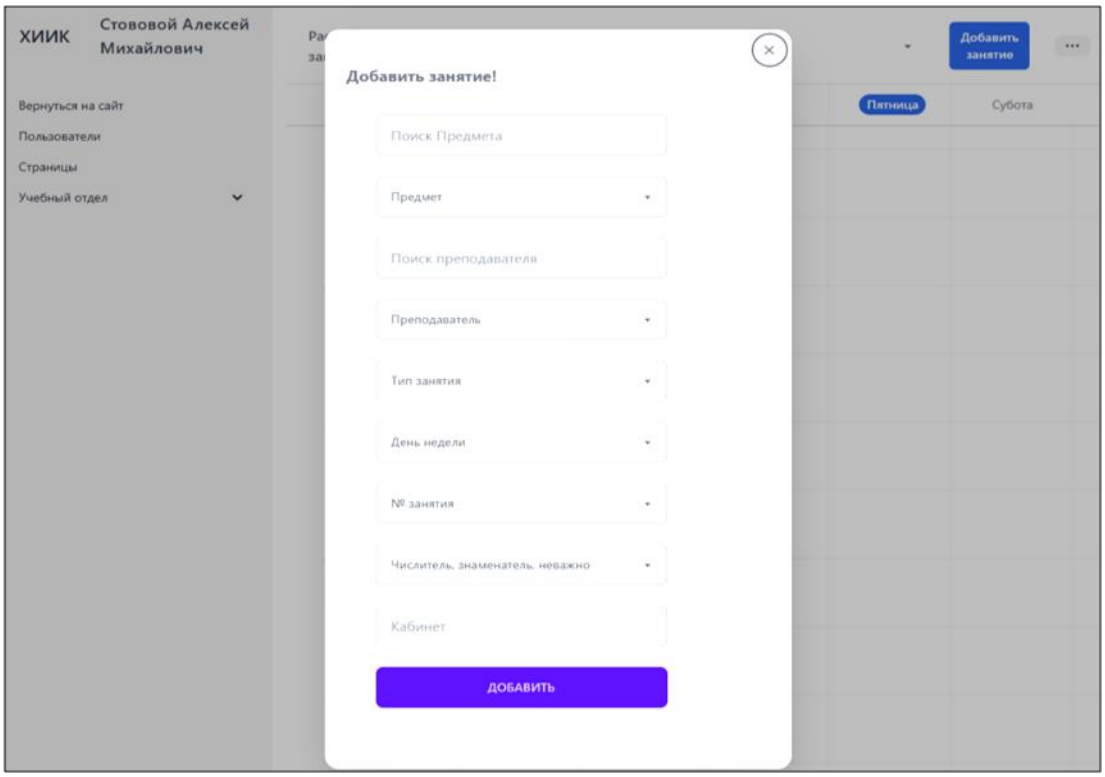


Рисунок 3 – Окно «Добавить занятие»



Рисунок 4 – Справки

Разработанный проект расписания позволит упростить и оптимизировать процесс составления расписания, делая его более эффективным и адаптивным к изменяющимся потребностям учебных заведений.

Перечень использованной литературы и источников

1. Авторасписание. Сайт «ММИС Лаборатория». – URL: https://www.mmis.ru/programs/avtor [электронный ресурс] (дата обращения 23.04.2024)
2. 1С: Автоматизированное составление расписания. Университет. Сайт «1С: Отраслевые решения». – URL: https://solutions.1c.ru/asp_univer/features [электронный ресурс] (дата обращения 23.04.2024)
3. Экспресс-расписание ВУЗ Сайт «Программный центр». – URL: https://pbprog.ru/catalog/timetable/380 [электронный ресурс] (дата обращения 23.04.2024)
4. php Сайт «php». – URL: https://www.php.net/ [электронный ресурс] (дата обращения 23.04.2024)
5. tailwindcss. Сайт «tailwindcss». –URL: https://tailwindcss.com/ [электронный ресурс] (дата обращения 23.04.2024)
6. Козлов В.А., Николаев Е.А., Чуйко О.И. Разработка электронной системы визуализации учебного расписания студенческих групп в ХГУЭП // Современные тенденции и проекты развития информационных систем и технологий : материалы городской науч.-исслед. конференции студентов и школьников. 23 марта 2018 года / под науч. ред. канд. техн. наук О.И. Чуйко. – Хабаровск: РИЦ ХГУЭП, 2018. – С. 3-8.

УДК 004.021 - 343.01

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СТЕКА ВИРТУАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (на примере ПАО «Сбербанк России»)

Стриженков Д.С., Данилов Р.М.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В данной работе поднимается проблема существенных затрат времени и большого количества однотипных ручных операций при массовой настройке серверов виртуализации и создании отказоустойчивых кластеров виртуализации.
Ключевые слова: автоматизация, виртуализация, виртуализация операционной системы (ВОС), ПАО «Сбербанк России», программное обеспечение (ПО)сервер, средства автоматизации, кластер.

Введение. Данная проблема нами поднимается с точки зрения не только разработчика ПО, но и человека, занимающегося сопровождением виртуальной вычислительной инфраструктуры и заинтересованного в оптимизации трудозатрат при настройке серверов виртуализации и создания отказоустойчивых кластеров виртуализации.

Рассмотрение проблемы. Виртуализация - далеко не новая идея. Впервые эта технология появилась в 1960-х годах в начале эры компьютерных мэйнфреймов как средство разделения значительных аппаратных ресурсов мэйнфрейма для одновременного выполнения нескольких рабочих нагрузок. Виртуализация была идеальным и необходимым решением для мэйнфреймов, поскольку при значительной стоимости и сложности мэйнфреймов организациям необходимо было получить максимальную отдачу от вложенных средств.

С появлением вычислительных архитектур (x86) в 1980-х годах появились легкодоступные, относительно простые и недорогие вычислительные устройства. Организации отошли от мэйнфреймов и перешли к использованию отдельных компьютерных систем для размещения каждого корпоративного приложения. Поскольку отдельные компьютеры типа x86 были относительно простыми и ограниченными в вычислениях, памяти и емкости хранения, обычно они были способны поддерживать только одно приложение. Один большой общий компьютер был заменен множеством маленьких дешевых компьютеров. Виртуализация больше не была необходима, и ее использование ушло в историю вместе с мэйнфреймами.

Но появились два фактора, которые послужили толчком к возвращению технологии виртуализации на современные предприятия. Во-первых, компьютерное оборудование развивалось стремительно быстро. К началу 2000-х годов типичные серверы корпоративного класса обычно оснащались несколькими процессорами и гораздо большим объемом памяти и накопителей, чем реально могли использовать большинство корпоративных приложений. Это приводило к нерациональному использованию ресурсов - и напрасным капиталовложениям - поскольку избыточные вычислительные мощности каждого сервера оставались неиспользованными. Обычно корпоративный сервер использовался лишь на 15-25% от имеющихся ресурсов.

Вторым фактором было жесткое ограничение мощностей. Организации просто приобретали и устанавливали дополнительные серверы по мере того, как в арсенал корпоративных приложений добавлялись новые рабочие нагрузки. Со временем огромное количество работающих серверов могло привести к тому, что физические площади, охлаждающие мощности и доступность электропитания в центре обработки данных могли оказаться на пределе. В начале 2000-х годов возникли серьезные проблемы с доступностью, распределением и стоимостью энергии. Тенденция роста числа серверов и нерационального использования ресурсов была неустойчивой.

Серверная виртуализация появилась в конце 1990-х годов в виде нескольких базовых продуктов и услуг, но только после выпуска продукта VMware ESX 1.0 Server в 2001 году организации наконец-то получили доступ к готовой к производству платформе виртуализации. В последующие годы появились дополнительные продукты виртуализации от «Xen Project», «Hyper-V» от «Microsoft» с «Windows Server 2008» и другие. Виртуализация стала более стабильной и производительной, а появление «Docker» в 2013 году открыло эру виртуализированных контейнеров, обеспечивающих большую скорость и масштабируемость для архитектур приложений по сравнению с традиционными виртуальными машинами.

Современные продукты виртуализации воплощают те же функциональные идеи, что и их ранние аналоги для мэйнфреймов. Виртуализация абстрагирует программное обеспечение от базового оборудования, что позволяет предоставлять и управлять виртуализированными ресурсами в виде изолированных логических экземпляров - фактически превращая один физический сервер в несколько логических серверов, каждый из которых может работать независимо для поддержки нескольких приложений, одновременно работающих на одном физическом компьютере.

Виртуализация – это технология создания виртуальных ресурсов, абстрагированных от аппаратной части компьютера специальным слоем. В качестве виртуального ресурса могут выступать сервера, персональный компьютер, операционная система, файлы, хранилища или сетевая инфраструктура. Основная цель виртуализации – управление вычислительной нагрузкой за счет трансформации аппаратных ресурсов в виртуальные, что открывает возможности для ее распределения между большим количеством пользователей. Технологии виртуализации достаточно часто используется для создания виртуальных машин, в дальнейшем ВМ. ВМ имеет преимущества и недостатки в сравнении с традиционным подходом к организации вычислительных ресурсов (См. Табл. 1).

Таблица 1 – Преимущества и недостатки ВМ

ПРЕИМУЩЕСТВА	**НЕДОСТАТКИ**
– возможность работать с устаревшими программными решениями и операционными системами; – возможность создать защищённые пользовательские окружения для работы с сетью интернет и не защищёнными сетями, в этом случае внешние атаки могут нанести вред виртуальной машине, а не операционной системе; – несколько виртуальных машин, развернутых на аппаратных ресурсах одного компьютера, изолированы друг от друга, таким образом, сбой одной из виртуальных машин не повлияет на доступность и работоспособность сервисов и приложений всех остальных; – благодаря тому, что каждая виртуальная машина представляет собой программный контейнер, она может быть перенесена или скопирована, как и любой иной файл; – виртуальные машины не зависят от аппаратного обеспечения, на котором они работают в том смысле, что в качестве значений параметров виртуальной машины, таких как оперативная память, процессор и т.п., можно указать значения и типы, отличающиеся от реальной аппаратной конфигурации компьютера; – виртуальные машины идеально подходят для процессов обучения и переподготовки, поскольку позволяют развернуть требуемую платформу вне зависимости от параметров и программного обеспечения хост-машины (физического компьютера, на котором функционирует виртуальная машина); – возможность сохранения состояния виртуальной машины (так называемый слепок или snapshot) позволяет быстро вернуться к точке до внесения изменений в систему, а также создавать резервные копии; – в рамках одной хост-машины может быть развернуто несколько	– обеспечение единовременной работы нескольких виртуальных машин требует достаточного количества аппаратных мощностей; – в зависимости от используемого решения, операционная система виртуальной машины может работать медленнее, чем на «чистом» аналогичном аппаратном обеспечении; – различные платформы виртуализации не поддерживают виртуализацию всего аппаратного обеспечения и интерфейсов.

гостевых операционных систем, объединенных в сеть и взаимодействующих между собой; – виртуальные машины могут создавать представления устройств, которых физически нет (эмуляция устройств).	

Виртуализация бывает разных типов – рассмотрим основные:

1. Гостевая ОС (гостевая операционная система) – это операционная система, которая работает на виртуальной машине или в среде виртуализации. Она имитирует аппаратное обеспечение компьютера и предоставляет пользователю возможность запускать различные операционные системы в изолированной среде, не затрагивая основную (хост) операционную систему.

2. Хостовая операционная система (хост-ОС) – это основная операционная система, установленная на компьютере. Она управляет ресурсами компьютера, такими как процессор, память, диски и сеть, а также предоставляет среду для запуска гостевой операционной системы.

3. Виртуализация операционной системы (ВОС) - наиболее распространённый тип виртуализации на данный момент. Представляет собой одну или более гостевых ОС, запущенных на хост-машине с определенной хост-ОС.

Рассматривая ВОС, стоит выделить основные способы виртуализации.

Программная виртуализация, характеризующая полностью программной эмуляцией аппаратных ресурсов, драйверов и т.п. В свою очередь делится на динамическую трансляцию и паравиртуализацию. Суть динамической трансляции в преобразовании команд непосредственно во время работы гостевой ОС, при этом проблемные команды гостевой операционной системы перехватываются программным гипервизором. Паравиртуализация характеризуется взаимодействием гостевой ОС с программным гипервизором посредством специального API. Минусом такого подхода является необходимая адаптация ядра гостевой ОС, что не всегда возможно ввиду закрытости кода или других лицензионных ограничений.

Аппаратная виртуализация. В этой технологии гипервизор реализован в аппаратной части вычислительной машине, а именно в центральном процессоре. Это позволяет гостевым ОС быть управляемыми напрямую гипервизором, а также возможна их полная изоляция друг от друга.

Контейнеризация или виртуализация на уровне операционной системы. Самая современная технология на данный момент, в отличии от описанных выше суть её в том, что ядро операционной системы берет на себя обязательства по изоляции. Другими словами, ядро поддерживает несколько изолированных экземпляров пространства пользователя вместо одного. Эти экземпляры называются контейнерами (иногда зонами) полностью соответствуют отдельному экземпляру операционной системы. Явным преимуществом данного подхода является отсутствие дополнительных расходов на эмуляцию виртуального оборудования и запуск полноценного экземпляра ОС. Однако недостаток данной технологии в ограничении, при котором в контейнере может быть запущен экземпляр операционной системы только с точно таким же ядром что и у хост-машины из-за того, что используется одно ядро ОС на все контейнеры.

Виртуализация сети - этот тип виртуализации представляет собой процесс объединения аппаратных и программных ресурсов в единую виртуальную сеть. Такая виртуализация разделяется на внешнюю – объединяющую множество сетей в одну виртуальную и внутреннюю – создающую виртуальную сеть между виртуальными машинами или контейнерами внутри одной системы.

Виртуализация систем хранения (Storage Virtualization) – это технология, объединяющая физические устройства хранения данных (жесткие диски, твердотельные накопители, облачные хранилища) в единый логический пул. Это позволяет упростить управление хранением данных, улучшить производительность, обеспечить гибкость и масштабируемость.

Виртуализация систем хранения делится на два типа: виртуализацию блоков и виртуализацию файлов. Виртуализация файлов как правило используется в системах хранения, при этом ведутся записи о том, какие файлы и каталоги на каких носителях находятся. Виртуализация блоков используется в сетях распределенного хранения данных на примере технологий RAID и iSCSI.

SAN (Storage Area Network) – сеть, используемая для предоставления доступа к хранилищам данных, таким как дисковые массивы. Для этого используется специализированное оборудование и протоколы для передачи данных, такие как Fibre Channel, iSCSI и FCoE. Сети SAN также обеспечивают резервирование и восстановление данных в случае сбоев.

Основными элементами SAN являются:

– Серверы и рабочие станции, которые подключаются к SAN для доступа к данным.

– Хранилища данных, такие как дисковые массивы и ленточные библиотеки, которые являются основными источниками и потребителями данных в SAN.

– Коммутаторы и маршрутизаторы, которые обеспечивают связь между серверами, рабочими станциями и хранилищами данных.

– Программное обеспечение для управления и мониторинга SAN, которое позволяет администраторам контролировать и оптимизировать работу сети.

На данный момент в вычислительной инфраструктуре ПАО «Сбербанк России» в качестве основного решения для виртуализации серверов используется VMware Vsphere.

VMware ESXi – операционная система-гипервизор, разработанный компанией VMware в 2002. До версии 4.1 назывался VMware ESX. ESXi которое позволяет создавать и запускать виртуальные машины с разными ОС на базе одного физического сервера.

VMware vCenter Server – программный продукт для централизованного управления виртуальной вычислительной инфраструктурой VMware vSphere.

VMware vSphere Switch – программный продукт, эмулирующий работу коммутационного оборудования. Обеспечивает подключение виртуальных машин к локальной вычислительной сети за пределами физического сервера.

К виртуальной вычислительной инфраструктуре ПАО «Сбербанк России» предъявляются высокие требования по надёжности и доступности ресурсов. Для соответствия этим требованиям в инфраструктуре используются технология отказоустойчивых кластеров виртуализации и технология балансировки нагрузки.

Отказоустойчивый кластер виртуализации – комплекс технологий, который позволяет объединить несколько физических серверов виртуализации в кластер, обеспечивающий мгновенный перезапуск виртуальных машин в случае выхода из строя одного из физических серверов. Также благодаря использованию отказоустойчивых кластеров возможна автоматическая балансировка нагрузки на физические сервера, например загрузки центральных процессоров или занятой оперативной памяти.

VMware vSphere Availability – технология, осуществляющая контроль за состоянием физических серверов и виртуальных машин кластера. В случае недоступности виртуальных машин по каким то причина, данная технология перезапускает их на доступном физическом сервере кластера, в соответствии с заданными параметрами перезапуска.

VMware vMotion – технология, позволяющая переносить виртуальные машины между физическими серверами без выключения гостевой операционной системы.

DRS («Distributed Resource Scheduler») – программный продукт, отвечающий за балансировку нагрузки на физические сервера. Анализирует количество выданных и свободных ресурсов и в соответствии с результатами анализа и установленными

политиками производительности перемещает виртуальные машины между физическими серверами, используя vMotion.

Средства автоматизации для «VMware Vsphere»

«Windows Power Shell» – командная оболочка и сценарный язык, разработанный компанией Microsoft. Был представлен в 2003 году.

«Windows Power Shell» позволяет пользователям выполнять команды в интерактивном режиме, а также создавать и запускать сценарии, которые автоматизируют повторяющиеся задачи. Он предлагает широкий набор командлетов (команд), предназначенных для работы с файловой системой, реестром, службами, процессами и многими другими аспектами операционной системы.

«Windows Power Shel»l основан на объектной модели .NET Framework, поэтому он обеспечивает мощную интеграцию с другими технологиями Microsoft, такими как: «Active Directory», «Exchange Server», SQL Server» и другими продуктами.

Windows Power Shell предлагает продвинутые функции автоматизации и управления, которые позволяют администраторам систем повысить эффективность и надежность своей работы. Он также может быть использован разработчиками для создания мощных сценариев установки и настройки приложений.

В отличие от стандартной командной строки Windows, Power Shell обладает расширенным набором команд и функций, позволяющих эффективно управлять системой и проводить сложные операции.

Основная особенность Power Shell заключается в том, что он основан на платформе .NET Framework, что позволяет использовать язык программирования C# для создания скриптов и выполнения команд. Это делает Power Shell гибким и мощным инструментом для решения различных задач.

Power Shell поддерживает работу с различными типами данных, включая строки, числа, массивы, хэши и объекты. Кроме того, он обладает встроенными командами для работы с файлами и папками, реестром, службами и даже удаленным управлением компьютерами.

Power Shell также позволяет создавать пользовательские функции и модули, что дает возможность расширять его функциональность и адаптировать под конкретные нужды.

Все команды и скрипты в Power Shell выполняются в интерактивном режиме, что позволяет получать результаты работы непосредственно в командной строке. Благодаря этому Power Shell становится отличным инструментом для отладки и поиска ошибок.

Кроме того, Power Shell имеет возможность работать с системами журналирования и реализует политику выполнения скриптов, что обеспечивает контроль безопасности и защиту от вредоносных действий.

VMware PowerCLI – официальный набор инструментов для командной строки PowerShell, в который включены компоненты для автоматизации и управления и мониторинга виртуальной вычислительной инфраструктуры VMware.

Заключение. Таким образом рассмотренный аспекты технического обеспечения (виртуальной вычислительной инфраструктуры) является в настоящее время – время ИТ-технологий является основной частью жизнедеятельности (работоспособности) современных крупных организаций – в нашем случае ПАО «Сбербанк России».

Перечень использованной литературы и источников:

1. Архитектура распределенных информационных систем – URL: https://ppt-online.org/382142, свободный (дата обращения: 17.02.2024).

2. Градусов Д.А. Распределенные информационные системы: учеб.-практ. пособие / Д.А. Градусов, А.В. Шутов; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2021. – 386 с

3. Информационные сети и системы. – URL: https://refdb.ru/look/2147274-p2.html (дата обращения: 15.02.2024).

4. Исхаков И.И. Оптимизация серверной и клиентской части учета аналитических данных сервиса EVENTIKA.PRO / И.И. Исхаков, Д.В. Сазонов, В.В. Снежкин // Информатика и вычислительная техника.

IX Всероссийская научно-техническая конференция аспирантов, студентов и молодых ученых ИВТ-2017 (Россия, г. Ульяновск. 31 мая – 2 июня 2017г.): сборник научных трудов / под общей ред. В.Н. Негоды. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – С. 126-132.
5. Озаренко О.В., Федоров Д.И. Проектирование распределенных информационных систем: учебное пособие для высшего профессионального образования / О.В. Озаренко, Д.И. Федоров. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2011. – 128 с.
6. Эндрю Таненбаум Современные операционные системы. 4-е изд / перевод с англ. – СПб.: Питер, 2018. – 1120 с. – (Классика «Computer Science»).

УДК 621.372.8

МИКРОПОЛОСКОВЫЙ ДИПЛЕКСЕР, ОСНОВАННЫЙ НА ДВУМОДОВЫХ ПОЛОСОВЫХ ФИЛЬТРАХ

Суркин Д.Ю., Худякова О.А., Колодезная Г.В.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В статье представлен микрополосковой диплексер, который основан на конфигурации квадратных двухмодовых полосовых фильтров. Микрополосковый диплексер – это пассивное устройство, которое объединяет или разделяет два сигнала с разными частотами в одной микрополосковой линии передачи. Такой диплексер объединяет два двумодовых полосовых фильтра (ДПФ), связанных соответствующей сетью. Сеть обеспечивает оптимальное согласование между двумя ДПФ и антенным портом. Это способствует высокой изоляции между ветвями Rx (приемника) и Tx (передатчика).
Ключевые слова: микрополосовой диплексер; полосовой фильтр; Т-образный переход; квадратный резонатор.

Микрополосковые диплексеры (МПД) – инновационное решение для современной связи, которое получило широкое применение в сфере беспроводных коммуникаций. В настоящее время Wi-Fi, мобильная связь и GPS играют важную роль, поэтому существует потребность в высокопроизводительных устройствах для разделения и объединения сигналов. МПД оказались лучшим решением, учитывая их уникальные преимущества. Данные диплексеры представляют собой компактные пассивные устройства с высокой производительностью, надежностью и доступностью, а также обладают возможностью интеграции с использованием технологии компьютерного числового управления (КЧУ) в различных системах связи.

Основная функция диплексера заключается в разделении сигнала от передатчика к антенне и от антенны к приемнику на определенных частотах. Более того, диплексер разделяет приемник от передатчика, что позволяет им использовать одну антенну [1]. В современных высокоскоростных беспроводных системах (к примеру, GSM, CDMA, UMTS), диплексеры помогают в уменьшении количества антенн. Диплексеры имеют уникальные характеристики и низкие вносимые потери, что делает их неотъемлемыми устройствами для бесперебойной и эффективной работы беспроводных сетей. В современном мире все больше приложений работают в двух отдельных частотных диапазонах, в связи с чем следует используются полосовые фильтры, пропускающие узкий диапазон частот, эффективно подавляя все остальные частоты.

МПД состоит из двух фильтров, которые способные обрабатывать две различные моды или частотные полосы сигналов, так как состоят из двух резонаторов, связанных друг с другом. Такие фильтры называются двумодовые, они работают в каналах передачи и приема. Двумодовые полосовые фильтры (ДПФ) объединены общей сеть, которая называется Т-образным переходом. Он является важным элементом, обеспечивающим согласованность между антенной и фильтром при минимальных потерях сигнала.

Полосовой фильтр, состоящий из квадратного резонатора представлен на рисунке 1. Его периметр и длина волны могут быть подобраны в зависимости от нужной частоты и характеристик. Чтобы усилить связь между портами применяется

соединение с квадратным кольцевым резонатором через соединительные плечи под углами ***180°*** и ***270°.*** Периметр квадратного резонатора (D) можно определить по формуле 1.

$$D = 4l_0 = n\lambda_g, \qquad (1)$$

$$f_0 = \frac{nc}{4l_0\sqrt{\varepsilon_{eff}}},$$

где n – номер моды, λ_g – длина волны, l_o – ширина резонатора, ε_{eff} – относительная проницаемость подложки, с – скорость света.

Микроволной сигнал подается в порт №1 и разделяется на две составляющие, которые проходят вдоль квадратного резонатора в двух направлениях. Две составляющие сигнала, пройдя контур, объединяются в порту №2. На выходе резонатора образуется высокочастотный сигнал требуемой частоты пропускания. Таким образом, получается полосовой фильтр, настроенный на требуемую частоту пропуская. Он дает нужную полосу частот и их селективность [2].

Размеры ДПФ приведены в таблице 1. При таких параметрах получается фильтр с высокой степенью отражения и минимальными потерями (около 0,96дБ в полосе пропускания 3дБ частотой 70МГц).

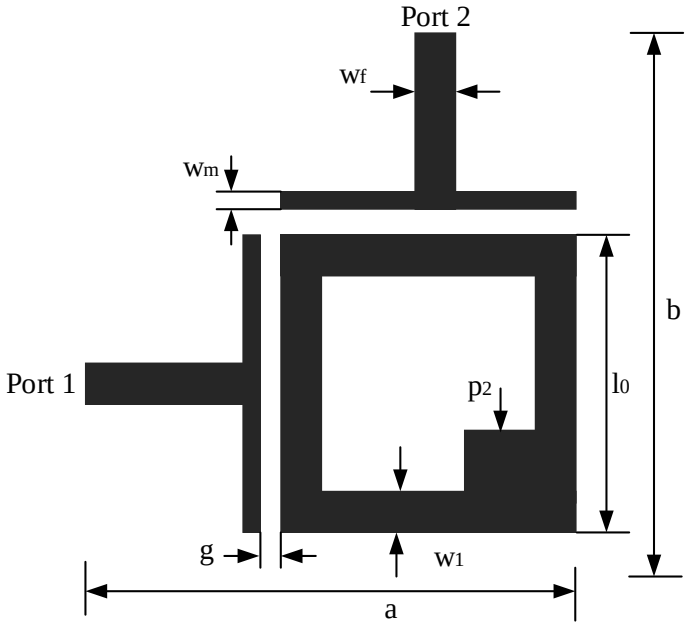


Рисунок 1 – Двумодовый полосовой фильтр

Таблица 1 – Размеры двухмодового полосового фильтра, мм

w1	**l_0**	**w_m**	**a**
4	18,4	0,5	60
w_f	p2	g	b
1,2	1,8	0,2	50

С целью повышения производительности ДПФ, питающая линия размещается в середине двумодового резонатора. При таком размещении питающей линии исключаются колебания или резонанс на определенной частоте, также это привело к улучшению характеристик фильтра [3]. Две нулевые точки передачи были скорректированы с обеих сторон полосы пропускания, благодаря чему удалось значительно увеличить селективность ДПФ с узкой полосой пропускания. Результаты моделирования исследуемого фильтра, выполненного с использованием программы CST-MWS для моделирования и анализа электромагнитных полей и волн представлены на рисунке 2. Средняя частота в полосе пропускания ДПФ равна 2 ГГц, ширина полосы пропускания составляет 3,6%, а внесенные потери равны 1,12 дБ.

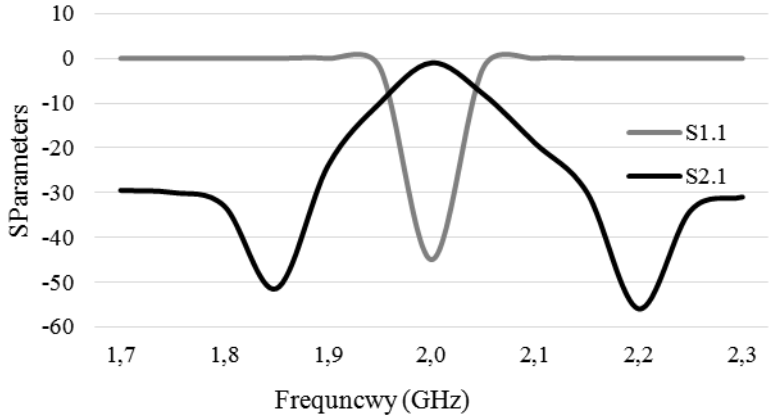


Рисунок 2 – Параметры рассеивания ДПФ

Как уже говорилось ранее, МПД содержит два ДПФ. Они соединены друг с другом при помощи Т-образного перехода для запитывания портов Tx, Rx и антенны. Разделение между частотами передачи и приема достигается путем выбора соответствующих размеров ветвей Т-образного перехода. Для данного диплексера было взято два фильтра, работающих на частотах 1,8 ГГц и 2 ГГц. Окончательная конфигурация МПД показана на рисунке 3, где показано два полосовых фильтра с квадратным резонатором. Размеры фильтров представлены в таблице 2.

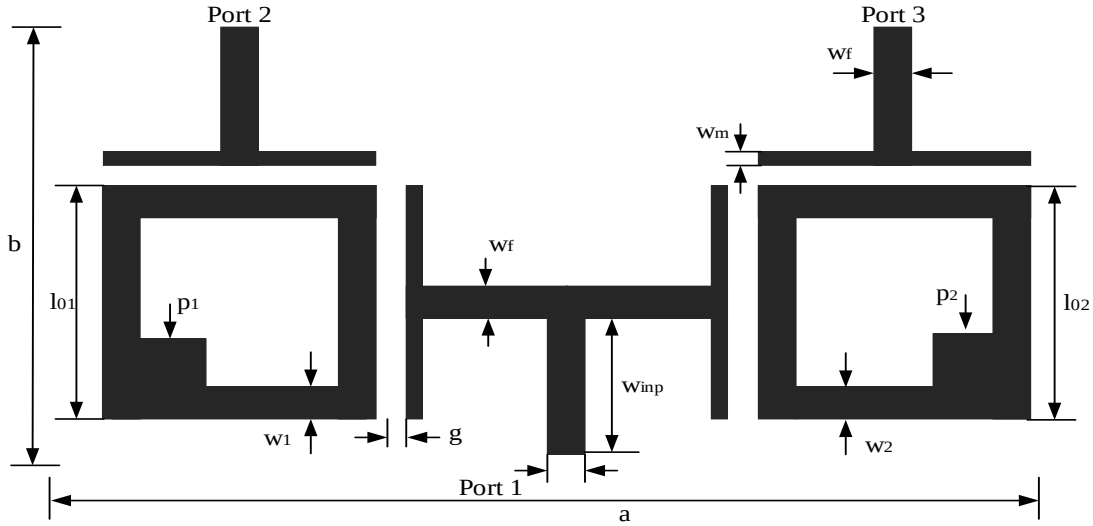


Рисунок 3 – Микрополосковой диплексер

Таблица 2 – Размеры двухмодовых полосовых фильтров, мм

w1	**p1**	**l_{01}**	**g**	**w_m**	**a**
3,2	1,8	19,1	0,2	0,5	80
w2	p2	l_{02}	w_f	w_{inp}	b
2,8	1,6	17,2	1,2	1,2	50

Для обеспечения высокой изоляции между частотами передачи и приема следует переместить нулевую точку фильтра передатчика в середину частоты фильтра приемника. Нулевые точки фильтра – это точки, в которых фильтр пропускает или передает минимальное количество энергии в сравнении с другими частотами. Нулевые точки обычно являются частотами, на которых амплитудная передача фильтра равна нулю, что означает, что фильтр полностью подавляет сигналы определенных частот в определенных точках. Такой подход значительно улучшает изоляцию между частотами передачи и приема.

Микрополосковой диплексер – эффективное устройство хорошей изоляцией и минимальными потерями сигнала. Он основан на использовании двух двумодовых

полосовых фильтров и включает в себя Т-образный переход в качестве объединяющей цепи для соединения двух ДПФ.

Основными характеристиками данного диплексера являются его высокая изоляция и низкие потери. Для частот 1,8ГГц и 2ГГц изоляция приблизительно равна 41дБ, низкие потери равные 1,01дБ и 1,12 соответственно. Полоса пропускания диплексера составляет 0,07ГГц для каждой полосы частот.

Также следует отметить особенности МПД такие как:

– компактный размер и простота изготовления;

– высокая производительность, надежность и доступность;

– отличная селективность и низкие вносимые потери;

– универсальность для различных приложений, включая сотовую связь, спутниковую передачу данных, беспроводные сети, мобильные устройства G4, GPS и WLAN.

Внедрение МПД в современные системы связи открывает широкие перспективы для повышения производительности, эффективности и надежности. Их небольшие размеры и экономичность делают их идеальным выбором для удовлетворения растущих требований беспроводных сетей и приложений.

Это инновационное устройство дает значительное улучшение по сравнению с существующими системами. Его характеристики делают его идеальным решением для различных приложений, требующих точного разделения двух полос с минимальными потерями и высокой изоляцией.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Борисенков Д.В., Ходенков С.А., Афонин А.О., Угрюмов А.В. Микрополосковый диплексер / Борисенков Д.В., Ходенков С.А., Афонин А.О., Угрюмов А.В // Решетневские чтения: материалы XIX Междунар. науч. конф. (10-14 ноября 2015, г. Красноярск) : в 2 ч. / под общ. ред. Ю. Ю. Логинова.. – 2015. – С. 222-223.

2. Афонин А.О., Угрюмов, А.В. Разработка и исследование микрополосковых диплексеров / А.О. Афонин, А.В. Угрюмов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2014. – № . – С. 121-122.

3. David M. Pozar Microwave Engineering [Электронный текст] / David M. Pozar – 4. – New York, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2012 – 725 с.

УДК 004.01 - 343.01

ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ (на примере ПАО «Сбербанк»)

Сутормин А.О., Васильев Н.П.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Основная цель представленной работы показать роль мониторинга – как оперативного реагирования на потенциальные проблемы и предупреждение возможных сбоев. Что позволяет снизить риски финансовых потерь, улучшить производительность системы и обеспечить бесперебойное функционирование бизнес-процессов на примере ПАО «Сбербанк».

Ключевые слова: автоматизированная система мониторинга и оповещения (АСМО), информация, мониторинг, сетевое оборудование, ПАО «Сбербанк».

Введение. Одной из главных проблем, с которой сталкивается отдел систем хранения данных (ОСХД) ПАО «Сбербанк», является частое проведение работ по электропитанию в залах, где установлено оборудование. При отключении одного из вводов электропитания на массиве и коммутаторе активным остается только один и при его неисправности, данные работы могут привести к частичной или полной потери данных.

Рассмотрения вопроса. Для работоспособности массива, необходимо наличие питания, хотя бы по одному вводу. На рисунках 1-3 представлены примеры контроллерных полок систем хранения данных Huawei OceanStore Dorado 6000, IBM

Storwize V7000 и HPE 3PAR StoreServ 8440, оснащенные двумя блоками питания, что обеспечивает работоспособность и надежность системы даже при отключении одного из вводов электропитания.

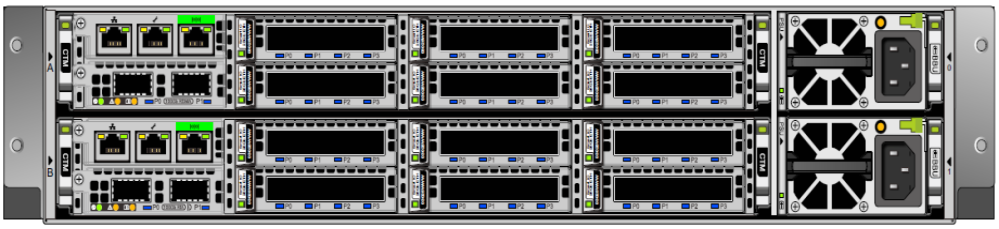


Рисунок 1 – Контроллерная полка Huawei OS Dorado 6000



Рисунок 2 – Контроллерная полка IBM Storwize V7000



Рисунок 3 – Контроллерная полка HPE 3PAR StoreServ 8440

В случае отключения одного из вводов электропитания на СХД, система сталкивается с риском потери данных и снижением стабильности работы. Это обусловлено тем, что при полном отключении электропитания СХД может перейти в аварийное состояние, что приведет к частичной или полной потере доступа к данным.

Многие существующие системы мониторинга не всегда обеспечивают достаточно оперативную реакцию на изменения в электроснабжении. Отсутствие своевременного уведомления и эффективного контроля может усугубить ситуацию при проведении работ по питанию.

Разработка приложения мониторинга для эффективного контроля блоков питания при отключении вводов становится критически важной. Мониторинг и оперативное уведомление об изменениях в электроснабжении помогут минимизировать риски и обеспечить бесперебойную работу отдела систем хранения данных.

Сфера мониторинга в целом сталкивается с несколькими ключевыми проблемами, влияющими на эффективность и надежность процесса управления сетевой инфраструктурой.

Одним из ключевых аспектов, сдерживающих эффективность мониторинга сетевого оборудования, является фрагментированность информации. Отсутствие централизованной системы мониторинга может привести к тому, что данные о состоянии сети разбросаны по разным источникам, что делает сложным агрегацию и анализ информации. Такая децентрализация данных может затруднить оперативное реагирование на инциденты и принятие обоснованных управленческих решений.

Проблема фрагментированности информации возникает из-за того, что данные о состоянии сети часто хранятся в различных системах и журналах, создавая диспаритет в доступе и анализе. Например, информация о загрузке маршрутизаторов может храниться в одной системе, а данные о пропускной способности коммутаторов – в другой. Это затрудняет оперативное реагирование, так как администраторам может

потребоваться дополнительное время на сбор и сопоставление данных из разных источников.

Представим, что в компании используется система мониторинга для отслеживания общего состояния серверов, но информация о качестве сетевого соединения сохраняется в системе мониторинга. Это создает сложности при попытке объединить данные для выявления корреляций между производительностью серверов и состоянием сети.

Решение проблемы фрагментированности информации может включать в себя разработку единой системы мониторинга, способной интегрировать данные с различных источников и предоставлять комплексное представление о состоянии сетевого оборудования.

Второй проблемой является недостаточная автоматизация процесса мониторинга. Традиционные методы ручной проверки состояния оборудования могут сопровождаться задержками в выявлении проблем, особенно в условиях высокой нагрузки на сеть. Это может привести к упущению критических моментов и, как следствие, к увеличению времени восстановления после сбоев.

Недостаточная автоматизация процесса мониторинга означает, что большая часть проверок и анализа выполняется вручную, что может привести к задержкам в выявлении проблем и медленному реагированию на них. В современных условиях, когда сетевое оборудование может подвергаться воздействию множества факторов, ручной мониторинг может стать узким местом.

Примером данной проблемы является ручная проверка «Журналов событий» на маршрутизаторах. Для этого может потребовать значительного времени, что сделает оперативное выявление сетевых атак или аномалий задачей, требующей существенных человеческих ресурсов.

Решение проблемы недостаточной автоматизации может включать в себя внедрение автоматизированных систем мониторинга и оповещения, способных обнаруживать изменения в состоянии сетевого оборудования и предупреждать о них в режиме реального времени.

Третьей проблемой, с которой сталкиваются системы мониторинга, является ограниченная возможность интеграции с различными системами хранения данных и коммутаторов SAN разных вендоров. Это создает препятствия для эффективного обмена информацией между устройствами разных производителей, усложняя процесс сбора и анализа данных. В результате ограниченной совместимости систем мониторинга могут не полностью использовать потенциал сетевого оборудования и тормозить процессы управления.

Ограниченная возможность интеграции с различными системами и сетями хранения данных означает, что системы мониторинга могут сталкиваться с трудностями в сборе и обработке данных от оборудования разных вендоров. Это может снижать эффективность системы мониторинга и создавать сложности при анализе совокупной производительности сети.

Система мониторинга, специализирующаяся на оборудовании определенного производителя хранилищ данных (СХД), может столкнуться с ограничениями в интеграции с устройствами других производителей и полного отсутствия поддержки мониторинга коммутаторов SAN, что затруднит полное отслеживание работы всей сетевой инфраструктуры хранилищ.

Решение данной проблемы подразумевает разработку или выбор системы мониторинга, способной эффективно интегрироваться с различными типами и вендорами оборудования, обеспечивая полный обзор состояния сетевых хранилищ данных.

Одна из распространенных проблем в области мониторинга сетевого оборудования является недостаточная чувствительность системы к неполадкам в

реальном времени. Например, если блок питания в системы хранения данных или коммутатора SAN начинает перегреваться, система мониторинга может оповестить о проблеме с задержкой, что может привести к сбоям в работе.

Ещё одной серьёзной проблемой является неэффективное использование ресурсов. Если система хранения данных испытывает чрезмерную загрузку, неспособность мониторинга точно определить узкие места и ресурсоемкие процессы может привести к снижению производительности всей сетевой инфраструктуры.

Ограниченные возможности прогнозирования отказов также являются проблемой. Если система мониторинга не способна предсказать возможные отказы в работе блоков питания или других компонентов хранилища данных, это может привести к неожиданным сбоям и простоям.

В целом, решение данных проблем требует внедрения более совершенных методов мониторинга и анализа, которые обеспечат более высокую чувствительность, эффективность использования ресурсов и возможности прогнозирования отказов.

Недостаточная масштабируемость системы мониторинга также может быть проблемой. В случае расширения сетевой инфраструктуры с увеличением количества хранилищ данных, существующие решения могут столкнуться с ограничениями в масштабируемости, что приведет к потере эффективности мониторинга.

Отсутствие гибкости в конфигурации и настройке мониторинга является еще одной распространенной проблемой. Каждое хранилище данных может иметь свои особенности и требования к мониторингу. Отсутствие гибкости может затруднить точное настроение системы мониторинга под специфические потребности конкретного оборудования.

Проблемы с безопасностью могут возникнуть при недостаточной защите системы мониторинга. В случае доступа злоумышленников к чувствительной информации, целостность и безопасность всей сетевой инфраструктуры могут быть нарушены.

Эффективное решение этих проблем требует внедрения интеллектуальных и гибких систем мониторинга, способных адаптироваться к изменяющимся условиям и предоставлять всестороннюю защиту.

Проблемой может быть также отсутствие возможности глубокого анализа данных. Некоторые системы мониторинга предоставляют ограниченные средства для детального исследования причин проблем. Это может затруднить быстрое и эффективное устранение неполадок, особенно при комплексных системах хранения данных разных вендоров.

Возможны проблемы с точностью сбора данных. Если мониторинг не производится с достаточной частотой или с использованием устаревших методов, информация о состоянии блоков питания может быть неполной или устаревшей, что создает риски недостоверного анализа ситуации.

Заключение. Эффективное решение этих проблем требует внедрения современных и интегрированных систем мониторинга, способных обеспечивать автоматизированный анализ, точное определение проблем, а также оперативное их решение.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Артюшин И.Ю. Критерии и показатели эффективности ведомственного финансового контроля силовых структур / И.Ю. Артюшин //Инновации и менеджмент. – 2014. - № 2. – С. 122.

2. Баранова Е.К. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Баранова Е.К., Бабаш А.В. – 3-е изд. – Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 322 с.

3. Васильев А.Д. Разработка предложений по совершенствованию контрольной среды ПАО «Сбербанк» / А.Д. Васильев // Вестник Евразийской науки. – 2023. - № 1. Том 15. – URL: https://esj.today/PDF/09FAVN123.pdf (дата обращения: 22.03.2024).

4. Величко Д.Д. Особенности информационных технологий и перспективы их применения в ПАО «Сбербанк» / Д.Д. Величко, Е.В. Ерохина // Международный студенческий вестник. – 2018. – № 6. – URL: https://eduherald.ru/ru/article/view?id=19426 (дата обращения: 23.03.2024).

5. Зварыкина Е.Б. Инновационные технологии в сфере банковских услуг / Е.Б. Зварыкина // Банковские услуги. – 2015. - №10. – С. 32-35.
6. Петров Н. Основы веб-разработки: Руководство / Н. Петров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 320 с.
7. Рылинов В.И. Пособие системного администратора: учеб. пособие для студ. вузов / под ред. В.И. Рылинова. – Москва: Академия, 2018. – 861 с.
8. Семенов В. Интеграция API: Полное руководство / В. Семенов. – Москва: ДМК Пресс, 2019. – 180 с.
9. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 592 с.
10. Яковлев Д.А. Система управления рисками в российских банках. Проблемы и пути развития // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. - № 2. – С. 120–130.

УДК 004.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ

Ульянов Н.В., Коваленко Т.А.
ПГУТИ, г. Самара, Россия

Целью данной статьи является исследование типов нейросетей, методов их работы и их перспективы внедрения в технологии для поиска информации. В материале были описаны основные виды нейронных сетей и модели искусственного интеллекта, использующиеся для поиска информации.
Ключевые слова: внедрение информационных технологий, нейронные сети.

Нейросеть – это математическая модель, которая умеет обучаться на основе данных и примеров. Существует большое количество видов нейронных сетей, отличающиеся друг от друга типом задач, для которых они были разработаны. Основными типами нейросетей являются: сверточные нейронные сети (CNN), генеративно-состязательные сети (GAN) и рекуррентные нейронные сети (RNN).

Сверточные нейронные сети используются для поиска и распознавания объектов на изображениях и видео. Они состоят из нескольких элементов: сверточный слой (выделяет признаки из изображения и классификатор), пулинг, нормализация по батчу и полносвязный слой (См. Рис.1).

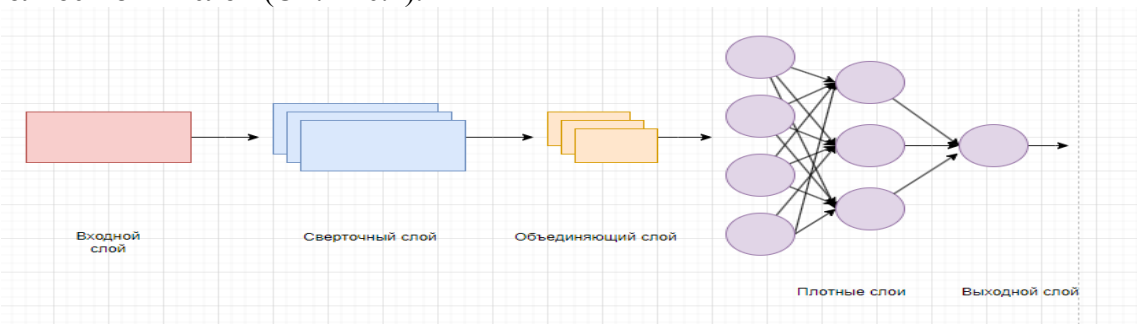


Рисунок 1 - Схема работы сверточной нейронной сети

Генеративно-состязательные сети нужны для генерации изображений. В их основу входят две работающие вместе сети, одна из которых создает данные, а другая анализирует (См. Рис. 2). Данный тип сети используется в языковой модели GPT.

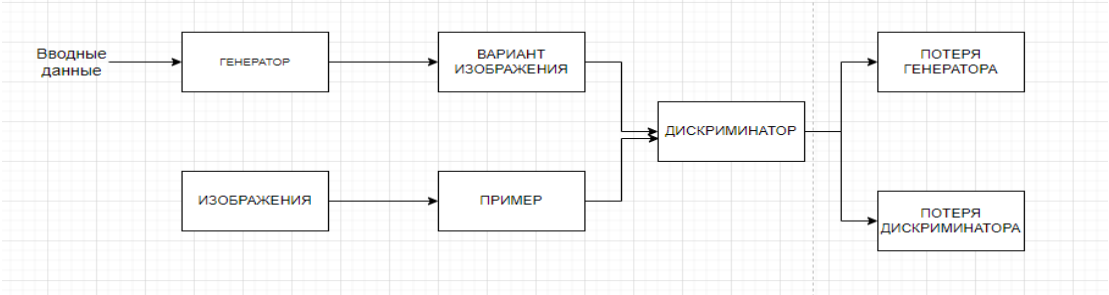


Рисунок 2 - Схема работы генеративно-состязательной сети

Рекуррентные нейросети нужны для выполнения последовательных задач. Они собирают меняющуюся со временем информацию и обрабатывают. Основными областями для их использования являются: перевод текстов, создание и анализа текстовой информации, распознавание информации, передаваемой с помощью звука и многое другое (См. Рис. 3).

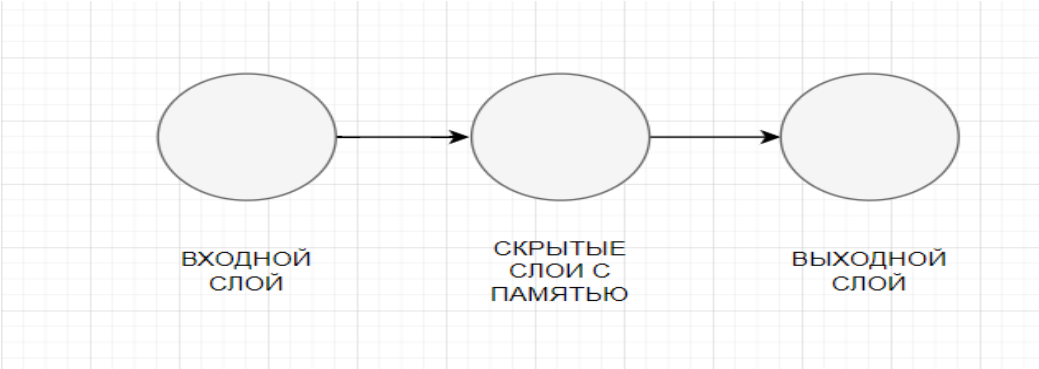


Рисунок 3 - Схема работы рекуррентной нейросети

Одной из наиболее известных компаний по разработке нейросетей считается «OpenAI». В 2015 году Сэмом Альтманом был основан стартап «OpenAI», целью которого было исследование и создание средств для разработки полноценного искусственного интеллекта. Изначально в число инвесторов входили Илон Маск и Рид Хоффман и множество других бизнесменов, но затем в 2019 году компанию Microsoft также заинтересовал «OpenAI», вследствие чего она сделала крупное пожертвование размером около миллиарда долларов.

В 2018 году была представлена первая версия языковой модели – GPT. Она была обучена на большом объеме информации в виде текста из интернета и могла генерировать собственный текст с помощью *prompt* - *запроса*, состоящего из описания задачи, и вид, в который должен быть получен в итоговом результате.

Затем, в 2019 году была выпущена новая версия алгоритма – GPT-2, которая значительно отличалась от предыдущей модели. GPT-2 был обучен на более большом количестве данных, мог генерировать более качественный текст и выполнять более сложные, чем алгоритм GPT.

Следующая версия модели под названием GPT-3 была представлена в 2020 году. Главной особенностью данного алгоритма стала возможность генерации человекоподобного текста и выполнение более сложных задач, таких как: перевод текста на различные языки, придумывание рассказов, написание статей, поиск и многое другое. В 2022 году вышло обновление до версии GPT-3.5, которое еще больше повысило качество текста.

Самой актуальной версией на данный момент является GPT-4, которая была выпущена в 2023 году. В данной версии была добавлена возможность обрабатывать информацию из изображения, которое может отправить пользователь, и выполнять различные действия с ней. Также существенно улучшились навыки программирования и логика алгоритма.

В настоящее время большинство крупных IT компаний, специализирующиеся на разработке технологий по поиску информации, инвестируют крупные средства в обучение собственных языковых моделей на базе GPT для дальнейшей интеграции в свои продукты, например, поисковые системы. Они позволят значительно ускорить поиск нужной информации, так нейросеть сама ищет вместо пользователя нужную информацию согласно запросу, и повышают доступность информации.

Одной из самых передовых и известных нейронных сетей для поиска информации является «Bing AI». Она стала доступна 7 февраля 2023 года для ограниченного количества пользователей. Данная нейросеть была разработана для поисковой системы «Bing» от компании «Microsoft» на основе языковой модели GPT-4.

Работает данная нейросеть следующим образом: сначала пользователь вводит запрос по интересующей его теме, затем нейросеть, используя актуальные данные из интернета, выдает ответ, подкрепляющийся ссылками на источники, из которых была взята информация.

Компания Яндекс также инвестировала большое количество ресурсов для разработки собственной модели искусственного интеллекта YandexGPT. Весной 2023 года данная нейросеть впервые была добавлена в голосовом помощнике «Алиса». С помощью нейронной сети можно генерировать текст, пересказывать статьи, форматировать текст и многое другое. Также, при поиске информации в поисковике Яндекс, нейросеть выводит нужную пользователю информацию в сокращенном виде, взятую из открытого источника.

Проанализировав все что создавалось в последнее время связанное с нейронными сетями можно с уверенностью сказать, что нейронные сети применяются для поиска большого объема информации (См. Рис. 4).



Рисунок 4 - Использование нейронных сетей для поиска информации

Крупные IT компании видят большие перспективы развития нейронных сетей и вкладывают множество сил в их разработку. Нейросети позволяют создавать более эффективные и инновационные продукты, улучшать пользовательский опыт, а также повышать конкурентоспособность компании на рынке.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Каллан Р. Нейронные сети: Краткий справочник / Р. Каллан. - Москва: Вильямс И.Д., 2017. - 288 с.
2. Редько, В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики / В.Г. Редько. - Москва: Ленанд, 2019. - 224 с.
3. Рутковская, Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский. - Москва: РиС, 2013. - 384 с.
4. Хайкин, С. Нейронные сети: полный курс / С. Хайкин. - Москва: Диалектика, 2019. - 1104 с.

УДК 003.27:534.6.082

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ, ВСТРОЕННОЙ В ИЗОБРАЖЕНИЯ

Устьянский В.А. Попова А. В. Кривошеев И.А.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В данной работе стоит задача сравнить различные методы визуальной и статистической оценки стегосистем, а также выяснить какой метод является наилучшим для поиска скрытой информации в графическом изображении.

Ключевые слова: стеганография, стегоанализ, метод замены наименее значимого бита, шум в изображениях, визуальный анализ стегосистем, статистический анализ стегосистем.

Стеганография применяется в области скрытой передачи сообщений. Кроме того, она охватывает направления, связанные со вставкой в передаваемые данные специальных скрытых меток – цифровых водяных знаков и цифровых отпечатков пальцев. Под скрытием существования информации имеется в виду не только невыполнимость выявления в перехваченном информации наличия посторонней информации, но и вообще сделать невозможным появления подозрений на этот счет, так как в последнем случае проблема информационной безопасности возвращается к стойкости криптографического кода. Иными словами, можно сказать, что стеганография дополняет криптографию. [1]

Метод замены наименее значимого бита (least significant bit, LSB) – алгоритм встраивания информации в младший бит, который можно принять за шум, так как человеческий глаз не может воспринять возможное искажение в этом бите [2].

В своем классическом виде метод замены наименее значимого бита работает с изменением цвета пикселя в изображения. Каждый пиксель (или точка на изображении) в системе RGB имеет 3 канала цвета: красный, синий и зеленый, характеризующиеся числами от 0 до 255, которые в свою очередь можно перевести в двоичный вид. При извлечении цветовые компоненты цвета пикселя изображения переводятся в двоичный вид, и значение встроенных данных считывается из младших бит. [3]

Методы стегоанализа подразделяются на визуальные и статистические. Визуальные методы стегоанализа опираются на зрительную систему человека и используются при предварительной оценке стегоконтейнера на факт встраивания посторонних данных. Статистические методы в своей основе полагаются на поиске отклонения в рассматриваемом контейнере. [4]

В данной работе стоит задача сравнить различные методы визуальной и статистической оценки стегосистем, а также выяснить какой метод является наилучшим для поиска скрытой информации в графическом изображении.

В качестве визуальных методов можно рассмотреть стегоанализ битовых срезов и анализ шумов изображения.

Стегоанализ битовых срезов изображения относится к группе визуального Идея данного метода заключается в том, что у изображения имеются контуры, и если имеющийся контейнер пустой, то эти контуры будут выделяться. Однако в случае, когда изображение встроена информация, данные контуры будут затерты. Также граница между оригинальными битами и перезаписанными может выделяться.

Анализ на шумы в стегоконтейнере можно провести с помощью прикладного программного обеспечения или любого редактора изображений. При встраивании в контейнер текстовой информации появляются искажения, которые можно заметить.

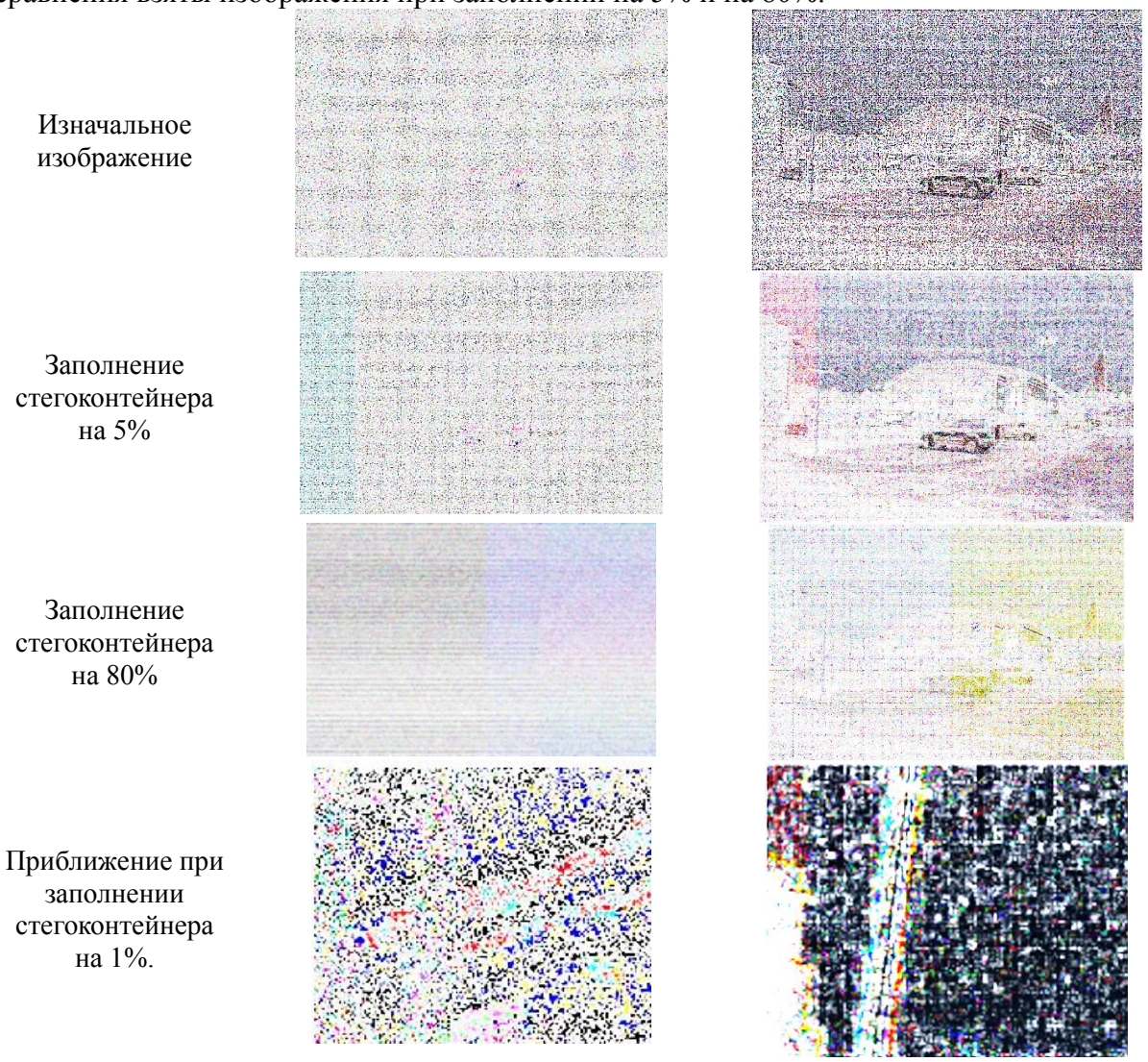
Для данного эксперимента были взяты изображения из разных источников (изображение, полученное с помощью цифровой фотокамеры; изображение, полученное с помощью камеры мобильного телефона; изображение из открытых источников). Эти изображения были задействованы как стегоконтейнеры. Для проведения эксперимента, в изображения была вставлена текстовая информация, размером равные 5%, 15%, 30%, 50%, 80% от общего объема изображения при кодировании 3 цветовых матриц с заменой 1 бита. Расчет возможного для встраивания объема текстовой информации представлен в таблице 1.

Таблица 1 – расчет возможного для встраивания
в стегоконтейнер текстовой информации

Изображение	**Размер, пикс.**		**V при 1 бит, байт**	**Smax, байт**				
				80%	**50%**	**30%**	**15%**	**5%**
cam1	6000	4000	7200000	7200000	4500000	2700000	1350000	450000
phone2	4032	3024	3657830	3657830	2286144	1371686	685843	228614
inet3	1440	810	349920	349920	218700	131220	65610	21870

После проведения процедуры встраивания информации, изображения были подготовлены для анализа с помощью визуальных методов. На рисунке 1 продемонстрирован а) визуальный анализ с помощью битовых срезов исходного изображения, полученного с помощью цифровой фотокамеры и б) анализ шумов исходного изображения.

На дальнейших изображениях наглядно видно, что нет никаких подозрительных объектов, которые могли бы указать на наличие в них скрытой информации. Далее для сравнения взяты изображения при заполнении на 5% и на 80%.



а) *б)*

Рисунок 1 – сравнение разных методов визуальной оценки cam1.bmp

По данным методам визуального стегоанализа можно сказать, что они подходят для первоначальной оценки наличия данных в стегоконтейнере и их отличие строится на различии в подходах для достижения необходимого результата. На изображениях хорошо видно объекты, в которых находится скрытая информация, тем самым можно предположить не только наличие скрытой информации, но и ее количество. Однако данные способы оценки будет недееспособным при хаотичном разбросе измененных пикселей в стегоконтейнере, так как видно, что изменения пикселей видны в группе из-за особенностей работы алгоритма НЗБ, который изменяет пиксели сверху вниз и слева направо в каждой последующей цветовой компоненте.

Способ визуального анализа стегоконтейнеров можно считать более простом из-за быстроты применения способа. Для визуальной оценки с помощью битовых срезов необходимо рассчитать битовые срезы компонент изображения, что при больших

изображениях будет требовать больших временных затрат или вычислительных мощностей, что является критичным, так как этот способ анализа стегоконтейнеров является предварительной оценкой.

Помимо этого, визуальный метод анализа шумов в данном исследовании показал себя более чувствительным, нежели способ анализа битовых срезов изображения при сравнении способов на стегоконтейнере, заполненного на 1%. При исследовании шумов на изображении сразу отчетливо заметна красная полоса, в то время как изменения пикселей на битовом срезе едва заметны. Приближенное сравнение продемонстрировано на рисунке 1.

Далее предлагается сравнить статистические методы анализа стегоконтейнера. В данной работе рассматриваются два типа анализа: метод Xi-квадрат и метод Regular Singular (RS-метод).

Для использования метода Xi-квадрат вводится понятие пар значение (pair of value – PoV). Каждая пара значение – пара байт, кодирующих интенсивности цветов и отличающихся лишь на один наименьший значащий бит. Идея метода основывается на предположении, что в незаполненном контейнере вероятность одновременного появления обоих значений каждой пары мала. В таблице 2 указаны значения анализа xi-квадрат для каждого из стегоконтейнера.

Таблица 2 – значения, полученные при анализе методом Xi-квадрат.

Заполнение изображения, %	**% разницы между парой значений**	**Заполнение изображения, %**	**% разницы между парой значений**	**Заполнение изображения, %**	**% разницы между парой значений**
cam1.bmp		**phone2.bmp**		**inet3.bmp**	
0	0.00189	0	0.02053	0	0.01163
5	0.00241	5	0.05466	5	0.038
15	1.45078	15	0.05618	15	0.05609
30	1.44685	30	0.09237	30	0.1121
50	1.33327	50	0.10128	50	0.14811
80	1.42382	80	0.10541	80	0.15697

Метод обнаружения скрытых сообщений Regular-Singular (RS-метод) основывается на анализе неисчерпывающих групп из n смежных пикселей (при этом количестве n – четное). После выделения групп вводится функция регулярности – функция, которая сопоставляет одной группе одно действительное число и показывает регулярность пикселей группы. Значение функции регулярности должно быть тем больше, чем более шумной является группа пикселей. В таблице 3 указаны значения анализа с помощью RS-метода. [5]

Таблица 3 - значения, полученные при анализе RS-метода.

Заполнение изображения, %	**Коэффициент распределения H**	**Заполнение изображения, %**	**Коэффициент распределения H**	**Заполнение изображения, %**	**Коэффициент распределения H**
cam1.bmp		**phone2.bmp**		**inet3.bmp**	
0	0.000404	0	0.00062	0	0.001092
5	0.104794	5	0.28629	5	0.109149
15	0.404060	15	0.19586	15	0.296365
30	0.405144	30	0.28550	30	0.296343
50	0.682569	50	0.57407	50	0.589672
80	1.093977	80	0.86694	80	0.886175

После выполнения эксперимента можно сделать вывод о том, что рассмотренные методы визуальной оценки стегоконтейнеров похожи и показали свою эффективность для первоначального анализа стегоконтейнеров. При этом метод визуального анализа шумов можно считать менее затратным, чем метод анализа

битовых срезов изображения, ввиду меньших затрат времени и вычислительных ресурсов компьютерной техники. Однако, данные методы визуального анализа применимы для изображений любого размера и содержания. Но для подтверждения наличия скрытой информации в стегоконтейнерах стоит использовать статистические методы.

Для подтверждения наличия в стегоконтейнере информации с помощью метода Xi-квадрат необходимо брать небольшой участок изображения в силу особенностей метода. RS-метод не требует для подтверждения наличия в стегонаграфическом контейнере скрытой информации выделение участка изображения для анализа, то есть данный метод можно использовать на все изображение. Однако необходимо учитывать, что данные методы не гарантируют обнаружение скрытой информации, а только предлагают оценить вероятность нахождения скрытой информации в стегоконтейнере.

Перечень использованной литературы и источников:

1. «Steganography in Digital Images Using Maximum Difference of Neighboring Pixel Values» - Gandharba Swain, 2013 год.
2. Грачев Я.Л., Сидоренко В.Л. Стегоанализ метод скрытия информации в графических контейнерах 2021 год.
3. «Effect of Noise on image steganography based on LSB insertion and RSA encryption» - Garima Tomar; 2012 год.
4. «Attacks on Steganographic Systems» - Andreas Westfeld, Andreas Pfitzmann; 1999 год.
5. «Reliable Detection of LSB Steganography in Color and Grayscale Images» -Jessica Fridrich, Miroslav Goljan, Rui Du; 2001 год.

УДК 004

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОГО АНТИПЛАГИАТА ДЛЯ ПОИСКА СОВПАДАЮЩИХ РЕШЕНИЙ В ЗАДАЧАХ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Фатеенков Д.В., Лучанинов Д.В.
ПГУ имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан

В представленной работе рассматриваются методы определения плагиата среди отправленных решений студентами к задачам по программированию (в частности, в области основ алгоритмизации и разработки базовых структур данных) практического характера. Выделены наиболее актуальные методы определения плагиата и описана система локального антиплагиата для информационной системы, разработанной с целью автоматизации процесса организации обучения программированию в веб-ориентированной среде (интернет-ресурс) на базе «Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема».

Ключевые слова: локальный антиплагиат, алгоритмы на строках, редакционное расстояние, антиплагиат, поиск совпадений в тексте, автоматизация.

Автоматизация процесса обучения актуальным IT-направлениям с каждым годом становится всё более актуальной задачей в разработке обучающих информационных систем. Стандартные методы организации методики обучения программированию в настоящее время представляют собой комплексный и длительный процесс, который можно автоматизировать во многих аспектах. Автоматизации можно подвергнуть, например, процесс публикации отчётов о выполнении работы учеников, а также процесс распределения отчётов по соответствующим каталогам с целью эффективного поиска необходимой информации для работы со стороны преподавателя. Одним из самых распространённых методов обучения, помимо изучения теоретического материала, является закрепление знаний путём решения задач практической направленности. Такой подход к организации обучения программированию актуален во многих IT-сферах: начиная с изучения основ алгоритмизации и продолжая изучением прикладных навыков (например, реализация сложных структур данных, либо создание полноценных приложений и

информационных систем). Такой подход к обучению эффективен, но представляет собой сложный и зачастую длительный процесс. Проблема заключается в необходимости проверки созданных проектов и программ учениками: данный процесс занимает много времени, особенно если заданий и обучающихся в группе много. Например, решений к заданиям может быть до 100 штук, если группа состоит из 10 учеников (при условии, что все из них посещают занятия и вовремя выполняют выданные им задания) и в курсе также 10 заданий. Проверять все 100 решений зачастую сложно и такой процесс требует большого количества времени и усилий со стороны преподавателя. Этот процесс упрощается с помощью систем автоматической проверки решений на основе определённых преподавателем тестов. Такой подход к организации проверки используется не только в обучении, но и также в организации
К описанной проблеме также добавляется тот факт, что ученики могут списывать решения, что усложняет объективную проверку и поиск уникальных ответов со стороны обучающихся. Для решения поставленной проблемы стоит использовать системы локального антиплагиата.

На базе «Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема» в сентябре 2023 года была запущена информационная система «ITPROGEDU», направленная на автоматизацию процесса организации обучения программированию студентов очного отделения по направлению «Информационные системы и технологии». В настоящее время, в системе представлены несколько курсов по дисциплинам «Технологии программирования» (на двух языках программирования: C++ и Python) и «Алгоритмы и структуры данных». В случае с дисциплиной «Технологии программирования» студенты работаю в рамках одного предусмотренного преподавателем языка программирования, в то время как в дисциплине «Алгоритмы и структуры данных» студенты могут выбирать один из представленных в системе языков программирования (также на выбор даются C++ и Python).

В информационной системе пользователи могут предварительно ознакомиться с теоретическим материалом, а затем приступить к выполнению практических заданий. Редактор для добавления теоретических данных в материалы дисциплины выполнен по одному из основных свойств прикладных программ «What You See Is What You Get» (сокр. WYSIWYG). Это свойство предполагает отображение материалов и данных с учётом изменений в реальном времени, что делает добавление и редактирование комфортным и наглядным для преподавателей.

Все отправленные решения сохраняются на сервере информационной системы в виде закодированного текста в файлах, которые помещаются в папку, созданную специально для студента. Для общего пользования каталоги закрыты и могут быть только прочитаны алгоритмом с последующим выводом содержимого на экран пользователя. При необходимости студент может открыть лог о проверке решения и продолжить работу с отправленным кодом на другом устройстве.

Преподаватели могут просматривать все решения на сервере, для этого была создана специальная страница, на которой в реальном времени отображаются отправленные студентами решения к задачам (См. Рис. 1). Преподаватель может производить поиск по следующим критериям:

1. ID решения (уникальный идентификатор, который присваивается каждой отправке со стороны пользователей). Поиск по ID был введён также для разрешения спорных ситуаций между студентами и преподавателями, чтобы обучающиеся могли сообщать о своих.

2. Результат проверки решения (могут быть вынесены следующие вердикты: Accepted, Wrong Answer, Time Limit Exceeded, Memory Limit Exceeded, Runtime Error, Compilation Error, Rejected).

3. Имя пользователя (допускается ввод не только имени, но и фамилии или отчества, зависимость от регистров отсутствует).

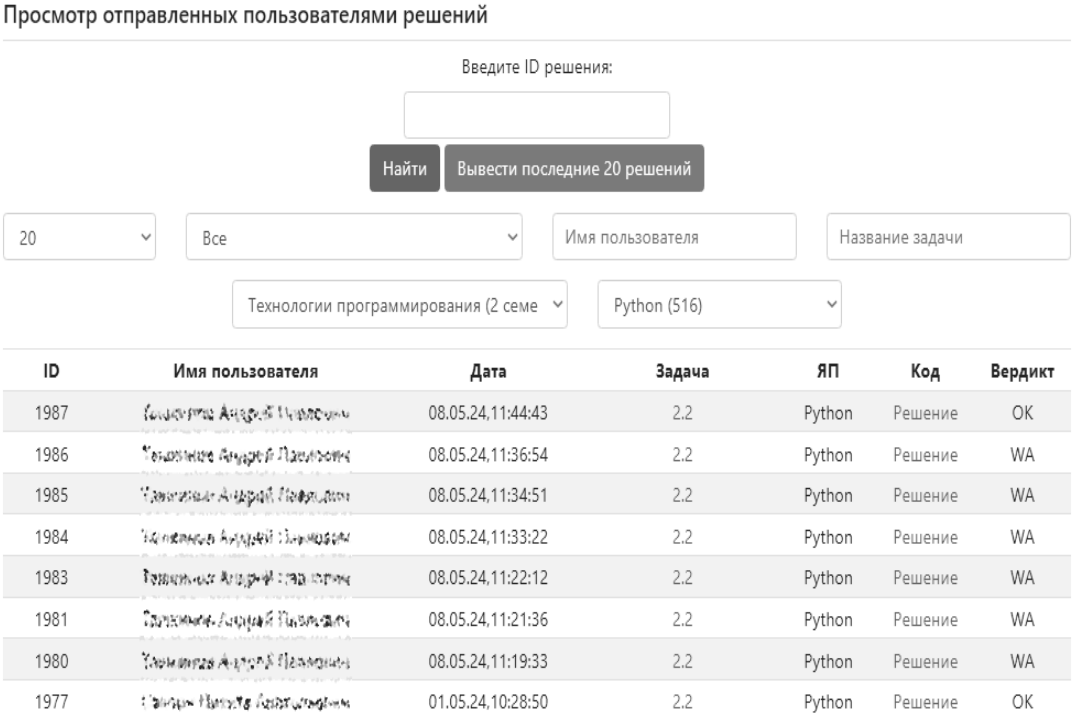
4. Название задачи (также отсутствует зависимость от регистров).

5. Дисциплина, в рамках которой происходят отправки (выпадающий список, в котором представлены все созданные преподавателями дисциплины).

6. Язык программирования.

Также преподаватель может ограничить количество строк списка и вывести до 20, 50, 100 или 500 решений за раз (по умолчанию 20).

На странице также представлен список последних отправленных решений (сортируется по дате и времени отправки, время на сервере Владивостокское). Список состоит из следующих частей: ID решения, ФИО студента в полной форме (не используется сокращения), дата и время отправки, ссылка на задачу, ссылка на страницу просмотра решения, вердикт проверки в сокращённом формате (преподаватели предварительно изучают документацию, в которой описаны все тонкости работы системы, в том числе вердикты проверок). Преподаватели могут свободно просматривать все решения и, при необходимости, менять вердикт решения (например, при неправильно составленных тестах). Все изменения отображаются в системе в реальном времени и информация, представленная в списке отправленных решений актуальна и достоверна во всех случаях.



ID	Имя пользователя	Дата	Задача	ЯП	Код	Вердикт
1987	[illegible]	08.05.24,11:44:43	2.2	Python	Решение	OK
1986	[illegible]	08.05.24,11:36:54	2.2	Python	Решение	WA
1985	[illegible]	08.05.24,11:34:51	2.2	Python	Решение	WA
1984	[illegible]	08.05.24,11:33:22	2.2	Python	Решение	WA
1983	[illegible]	08.05.24,11:22:12	2.2	Python	Решение	WA
1981	[illegible]	08.05.24,11:21:36	2.2	Python	Решение	WA
1980	[illegible]	08.05.24,11:19:33	2.2	Python	Решение	WA
1977	[illegible]	01.05.24,10:28:50	2.2	Python	Решение	OK

Рисунок 1 – Страница просмотра отправленных пользователями решений

Для решения проблемы скопированных решений, в ноябре 2023 года было внедрено обновление, основным нововведением которого стал локальный антиплагиат, направленный на минимизацию случаев копирования кода между студентами. На этапе проектирования системы локального антиплагиата были проанализированы следующие алгоритмы поиска заимствований:

1. Алгоритм шинглов – алгоритм, предполагающий разбиение текста на отдельные шинглы (). Предварительно текст проходит этап канонизации (очистка текста от знаков препинаний, союзов, предлогов, HTML-тегов и других составляющих, которые могут повлиять на объективность результатов проверки текстов на заимствование). Принцип алгоритма шинглов заключается в сравнении случайной выборки контрольных сумм шинглов двух текстов между собой.

3. Алгоритма поиска подстрок в строках – к таким алгоритмам относятся алгоритм Кнута-Морриса-Пратта, алгоритм нахождения подстрок на основе суффиксных массивов, Алгоритм Рабина-Карпа. Этот класс алгоритмов один из самых распространённых и имеет реализации во многих популярных в настоящее время языках программирования.

4. Алгоритм нахождения редакционного расстояния – метрика похожести двух строковых последовательностей. Чем больше расстояние, тем более различны строки. Для двух одинаковых последовательностей расстояние равно нулю. Особенно эффективен алгоритм в ИИ и компьютерной лингвистике, но также часто применяется для сравнения строк.

Проведя анализ существующих алгоритмов, выбор был сделан в пользу алгоритма нахождения редакционного расстояния.

Работу антиплагиата можно описать следующим образом: выбранное решение форматируется (из него удаляются все пробелы и табуляции, чтобы получилась одна цельная строка), после чего происходит обращение к базе данных, на которой находится информация о названиях файлов, в которых сохранены решения. Выборка названий происходит по следующим критериям: файл должен представлять решение той же задачи, решение должно быть верным (то есть предварительно прошедшим все тесты). Последовательно происходит считывание решений из файлов с последующим форматированием (такое же преобразование в единую строку). Затем для каждой пары строк (проверяемое на плагиат и выбранное из списка ранее загруженных решений) вычисляется степень похожести на основе алгоритма редакционного расстояния (а именно расстояния Левенштейна). Степень похожести представлена в процентном значении: чем меньше процент, тем меньше вероятность того, что новое решение было скопировано у другого пользователя.

Для отображения всех возможных заимствований была создана отдельная страница, на которой преподаватели могут выбрать интересующую дисциплину, раздел и задачу (См. Рис. 2). Затем на стороне сервера происходит формирование списка возможных заимствований и этот список на стороне пользователя формирует таблицу, в которой представлены ID совпадающих решений, ФИО студентов и процент похожести. Данные о решениях и пользователях выводятся в порядке возрастания ID, то есть на первой позиции всегда будет расположено решение, которое было отправлено раньше. Также для удобства отклонения решений был добавлен столбец с кнопками, отметив которые, преподаватель может отклонить отправленное решение (отклоняется то решение, которое было отправлено позже). Решения, процент похожести которых составляет 100, отмечены автоматически системой.

Стоит отметить, что вердикт об отклонении возможно скопированных решений остаётся на стороне преподавателя и он может проигнорировать похожие решения, если это позволяет контекст (например, задание слишком тривиальное и большинство студентов из группы могли решить задачу одинаковым способом. Пример такой задачи – это нахождение суммы двух целых чисел).

Тестирование в реальных условиях работы антиплагиата (то есть на этапе внедрения в информационную систему) показало высокую эффективность и позволило обеспечить объективную оценку знаний студентов группы по направлению «Информационные системы и технологии». Система локального антиплагиата проектировалась с учётом высоких нагрузок, при которых проверка решений могла занять продолжительное количество времени и на этапе внедрения проблем замедления времени работы выявлено не было (кроме проблем с доступом к решениям, так как некоторые решения чистились на стороне сервера, то они становились недоступными при проверке, что приводило к нежелательным результатам во время работы алгоритма поиска совпадений).

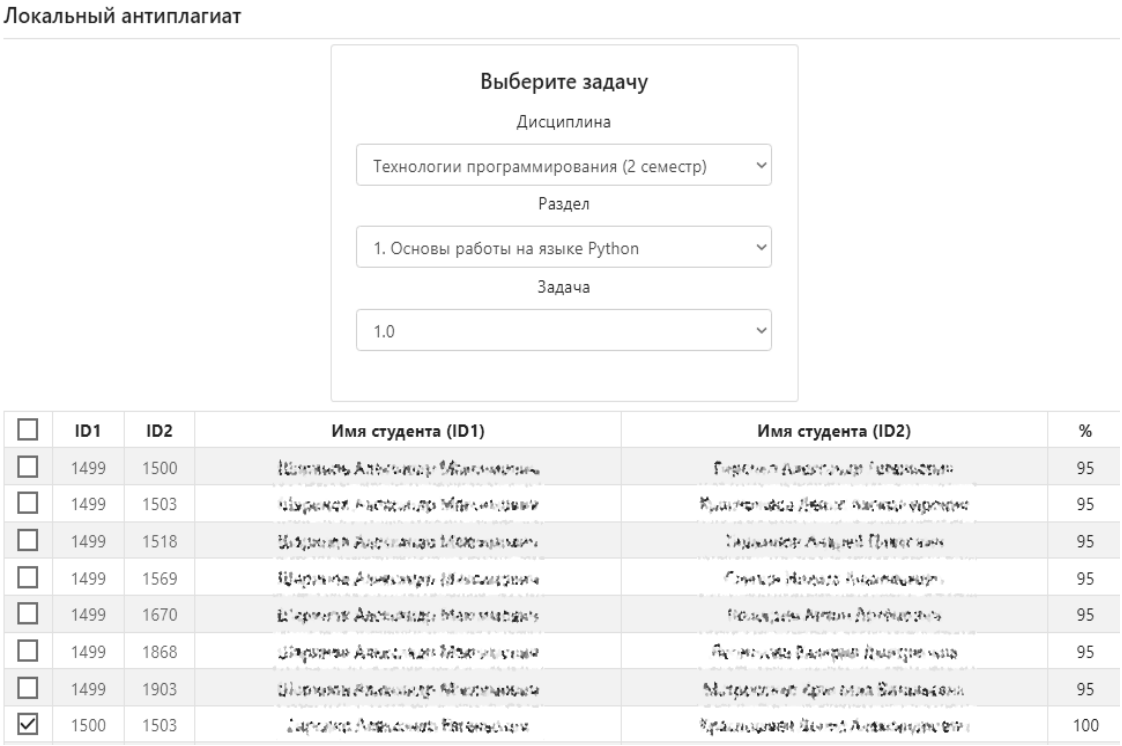


Рисунок 2 – Страница работы с локальным антиплагиатом

Внедрение системы локального антиплагиата позволило найти заимствования среди студентов и объективно оценить их знания, предварительно отклонив все скопированные решения для задач, где предполагалось несколько возможных решений (то есть в учёт не брались тривиальные задачи, например, сравнение чисел или нахождение суммы двух чисел). Также система локального антиплагиата спроектирована таким образом, что преподаватель может идентифицировать самую раннюю отправку в систему, которую потом копировали другие студенты (полезно для нахождения связей между студентами и отправленными решениями, в перспективе предполагается реализация построения графа отношений для более наглядного определения хронологии копирования решений).

Перечень используемой литературы и источников:

1. Использование системы «Антиплагиат» в высшей школе / Т.В. Хованская, М.Н. Сандирова // Проблемы современного образования. - 2019. - № 3. - С. 51-58.
2. О комбинированном алгоритме обнаружения заимствований в текстовых документах / К. Ф. Сафин, Ю.В. Чехович // Труды Института системного программирования РАН. - 2022. - Т. 34. - № 1. - С. 151-160.
3. Анализ сходства кода и поиска его заимствований / Е. С. Кузьминых, С. П. Ильина, М. А. Маслова // Научный результат. Информационные технологии. - 2023. - Т. 8. - № 3. - С. 3-10.
4. Разработка детектора автоматической проверки на плагиат блоков программного кода для образовательной среды / О. Н. Половикова, В. Е. Иванова // Высокопроизводительные вычислительные системы и технологии. - 2020. - Т. 4. - № 1. - С. 173-178.
5. Разработка методов поиска заимствований в исходном коде на языках программирования / Е. А. Часов, М.А. Марина, А.В. Киптенко, Д.А. Слепнев // Форум молодых ученых. - 2019. - № 2(30). - С. 1601-1608.
6. Яковлев П.А. Метод быстрого множественного попарного выравнивания на основе префиксных деревьев / П. А. Яковлев // Доклады Академии наук. - 2019. - Т. 484, № 4. - С. 401-404.

УДК 004.772

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ АБОНЕНТСКОЙ VOIP СВЯЗИ

Федоров К.Е., Истратова Е.Е.
НГТУ, г. Новосибирск

В статье представлены результаты разработки и исследования программного обеспечения для анализа качества обслуживания абонентской VoIP связи. Отличительной особенностью программного решения является возможность анализа качества предоставляемых абонентам услуг IP-телефонии в режиме реального времени. Благодаря этому, программный продукт можно применять не только как инструмент администрирования для отслеживания состояния сервисов, но и для тестирования систем с целью повышения качества предоставляемых услуг связи.
Ключевые слова: качество связи, метрики, мониторинг, сети связи, анализ.

Появление технологий передачи речи в реальном времени в сетях пакетной передачи данных (VoIP) позволило использовать единую инфраструктуру как для обмена документами, так и для предоставления услуг телефонии. Однако, стоит отметить, что при переходе к IP-сетям, существующие проблемы ограничения задержки прохождения сигнала и подавления эхо усугубились потерей пакетов и стохастическим характером задержки прохождения пакетов – *джиттером*. Стоит отметить, что вариация задержки пакетов гораздо сильнее влияет на восприятие информации, чем абсолютное значение задержки [1,2].

В свою очередь, на время прохождения пакетов через сеть влияет множества факторов, среди них:

- *организация сети (количество промежуточных сетевых устройств – коммутаторов и маршрутизаторов);*

- *нагрузка на сеть – пакеты могут продолжительное время ожидать своей очереди на обработку;*

- *программное обеспечение, операционная система оконечных устройств и их взаимодействие с сетевым интерфейсом;*

- *длина джиттер-буфера, компенсирующего влияние джиттера;*

- *кодекам необходим предварительный анализ речевой информации для заполнения нагрузки Ethernet-кадра.*

При разработке систем организации передачи речи в IP-сетях необходимы инструменты оценки качества предоставляемых услуг. Среди подходов к оцениванию качества предоставляемой связи выделяют субъективный (с привлечением людей) и объективный, который, в свою очередь, включает интрузивные (на основе сравнения полученного и эталонного сигналов) и неинтрузивные методы (на основе анализа IP-трафика) [3].

Целью работы являлись проектирование и реализация программного обеспечения для автоматизации оценки качества обслуживания абонентской VoIP связи. Для реализации указанной цели был проведен анализ предметной области, выполнено исследование существующих решений, определены теоретические методы получения оценки, на основе которых было реализовано программное обеспечение.

Возросшее качество сети Интернет, ассоциированное с надежностью и скоростью передачи данных, привело к увеличению популярности технологии VoIP. Особенно массовое использование IP-телефонии характерно для корпоративного сектора экономики, причем как для малого, так и среднего бизнеса. В целом, количество IP-абонентов в России к концу 2022-года уже достигло 37 млн. Среди причин такой популярности можно выделить сокращение расходов на междугородние и международные переговоры и возможность использования уже существующей сетевой инфраструктуры без прокладки телефонных кабелей и оплаты аренды городскому оператору. Кроме того, использование пакетной сети передачи данных предоставляет множество других преимуществ, например, короткие телефонные номера, услуги конференцсвязи и голосовая почта [4].

Кроме того, если для мобильных сетей 2G и 3G передача голоса путем установления телефонных соединений (коммутация каналов) являлось основной функцией, а передача IP-трафика – дополнительной услугой, то отличительной

особенностью сетей 4G стал полный переход на стек протоколов TCP/IP, в том числе – протоколов IP-телефонии для передачи голоса [5].

Однако к уже существующим проблемам задержки и эха добавились потеря пакетов и стохастический характер задержки их прохождения в сети – джиттер. Именно этими факторами можно объяснить непопулярность технологии VoIP на ранних этапах развития сети Интернет. Для повышения качества предоставляемых услуг при разработке систем организации передачи речи в IP-сетях возникает потребность в оценке качества связи.

Разработанное программное обеспечение может быть использовано как на предприятиях, занятых в области телекоммуникаций для тестирования эффективности работы разрабатываемых систем, предоставляющих услуги передачи речи в пакетных сетях передачи данных, так и простыми пользователями. Актуальность исследования обусловлена отсутствием в отделе тестирования встраиваемых в систему автоматизации развертывания тестов инструментов мониторинга качества связи. Готовые решения, например, такие, как: «Wireshark», «TShark», «Tcpdump», «Scapy» предоставляют неполную информацию о качестве передаваемого голоса, также для них характерно отсутствие возможности мониторинга в режиме реального времени.

Разработка программного обеспечения состояла из проектирования трех функциональных модулей и настройки их взаимодействия. Такими модулями являлись:

- *модуль для чтения заголовков сетевых пакетов;*
- *модуль для расчета метрик качества связи;*
- *модуль для мониторинга и анализа качества связи.*

В основе разработанного модуля для чтения заголовков сетевых пакетов находится класс PacketParser. Данный класс содержит методы, с помощью которых происходит чтение заголовков пакетов в соответствии с моделью TCP/IP и стандартами, принятыми в сети Интернет, а также методы для заполнения прочитанными данными словаря, ассоциированного с полями одного конкретного пакета для передачи его в класс-обработчик. Перед анализом очередного пакета словарь сбрасывается. Чтение заголовков всех PDU происходит схожим образом: определенное количество байт или бит преобразуется в нужный тип данных и ассоциируется с назначенным полем данных заголовка. Оставшаяся последовательность байт передается следующим методам, реализующим чтение заголовков PDU следующего уровня стека протоколов TCP/IP. Таким образом, для чтения заголовков Ethernet-кадра, включающего MAC-адрес назначения, MAC-адрес источника и тип кадра, необходимо извлечь первые 14 байт и сопоставить их соответствующим им полям PDU.

При реализации модуля для расчета метрик качества связи на языке программирования Python был разработан класс PacketHandler, отвечающий за организацию сеанса связи между абонентами. Данный класс содержит методы для организации RTP-медиапотоков через отслеживание пакетов с определенными IP-адресами и портами источника и назначения, а также методы расчета метрик качества связи: джиттера, задержки, потери пакетов, R-фактора и средней субъективной оценки MOS, рассчитанной на его основе.

Класс PacketHandler содержит следующий поля: session_info – словарь содержащий идентификатор сессии и списки RTP и RTCP-портов, задействованных в сеансе связи; state – состояние обработчика (обработка SIP-сообщений или обработка медиапотоков); rtp_flows – список объектов класса RTPFlow, репрезентирующих RTP-потоки между участниками сеанса связи. При этом состояние обработчика state служит для организации внутренней логики обработки пакетов внутри класса.

Отличительной особенностью модуля для мониторинга и анализа качества связи является класс QMonitor, реализуемый в коде файла q_monitor.py. Данный класс содержит методы для обработки отслеживаемых сеансов связи, печати метрик в

консоль и отправки метрик на сервер. Причем алгоритм работы класса включает следующие этапы:

- *конструктор класса Qmonitor инициализирует поле, содержащее список объектов класса, определяющих устанавливаемые сеансы связи в ходе отслеживания трафика;*

- *метод start() запускает мониторинг, отслеживает устанавливаемые сеансы связи и оперативно добавляет или удаляет обработчики, содержащиеся в поле для оптимизации работы;*

- *следующими действиями являются: считывание трафика с интерфейса сетевой карты, фиксация времени прибытия очередного PDU и возвращение словаря, содержащего прочитанные поля заголовков и их значения;*

- *заключительным этапом является отправка метрик качества связи для всех отслеживаемых сессий на сервер в предварительно сгруппированном по соответствующим им RTP-потокам виде.*

После разработки было выполнено исследование программного обеспечения для подтверждения его работоспособности, которое было проведено с использованием устройств с установленным на них программным обеспечением «Twinkle», «Linphone» и «Sipnetic», позволяющим отслеживать устанавливаемые сеансы связи. Оценивание качества связи осуществлялось при помощи метрики MOS, которая принимает значения от 1 до 5 и вычисляется из коэффициента R-factor для всех установленных сеансов связи. В результате исследования усредненная оценка для всех установленных сессий в системе Grafana составила 4.51, что соответствует хорошему качеству связи. Таким образом, практическая значимость работы заключается в предоставлении инструмента мониторинга как для решения задач администрирования и отслеживания состояния сервисов, так и для тестирования систем с целью повышения качества предоставляемых услуг связи. Отличительными особенностями программы являются быстродействие, работа в режиме реального времени, отслеживание множества установленных сеансов связи. В настоящее время разработанное программное обеспечение тестируется и готовится для передачи в эксплуатацию в компанию заказчика.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Родыгина И.В. Концепция построения и архитектура критически важных информационных сегментов региональной инфокоммуникационной сети / И.В. Родыгина, И.И. Бузенков, Ю.В. Каханец // Известия Южного федерального университета. Технические науки. - 2021. - № 4 (221). - С. 243-255.

2. Алиева Э.Э. Особенности архитектуры сетей следующих поколений и QOS / Э.Э. Алиева, З.Т. Магеррамов // Sciences of Europe. - 2022. - № 107. - С. 140-151.

3. Антоненко А.С. Оценка параметров QOS для бесперебойной работы IPTV / А.С. Антоненко, А.Н. Земцов // T-Communication. - 2020. - № 10. - С. 33-38.

4. Кузнецов С.С. Обеспечение непрерывности передачи сигнала по закрытым телекоммуникационным сетям при проведении прямых эфиров / С.С. Кузнецов // Инновации и инвестиции. - 2022. - № 4. - С. 270-273.

5. Темирханова М.Ж. Совершенствование цифровой мобильной связи в современном мире / М.Ж. Темирханова, Х.Б. Зарипов, Л. Шаоминь // Бюллетень науки и практики. - 2020. - № 7. - С. 262-269.

УДК 623.746

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Фузеев С.А., Данилов Р.М.
ХИИК (филиал) СибГУТИ, г. Хабаровск

В статье рассматриваются неограниченные возможности систем с применением беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), для решения задач, стоящих перед правоохранительными органами. Приведены примеры и сравнение с зарубежными странами по использованию БПЛА в правоохранительных органах.

Ключевые слова: Министерство внутренних дел; беспилотный летательный аппарат (БПЛА); наблюдение; мониторинг.

В современной жизни активно применяются всевозможные беспилотные летательные аппараты. Их популярность набирает обороты, а сфера их применения огромна. Особенно актуально их применение в научных, кинематографических, спасательных целях.

Сегодня исследования обусловлены широким интересом граждан к применению в повседневной деятельности беспилотных летательных аппаратов. Эти аппараты востребованы, как в военной, так и в гражданской сфере. Уделяют им значительное внимание и правоохранительные органы.

Сфера правоохранительной деятельности для «беспилотников» пока еще не слишком востребована. Нуждаются в разработке многочисленных правовых и технических вопросах, связанные с внедрением в практику работы полиции беспилотных аппаратов. С уверенностью можно сказать, что использование современных технологий имеет большие перспективы в раскрытии и расследовании преступлений, в охране общественного порядка.

Сотрудников полиции часто обвиняют за косность мышления, неготовность меняться в ногу со временем. Одним из перспективных направлений, которое может повлиять на эффективность работы и снятие столько тяжких обвинений может стать внедрение в работу полиции современных технологий.

Среди всех видов современных технологий хотелось бы выделить такой вид изобретений, как беспилотные летательные аппараты.

Понятие беспилотного летательного аппарата нашло отражение в Постановлении Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», согласно которому: «беспилотный летательный аппарат - это летательный аппарат, выполняющий полет без пилота (экипажа) на борту и управляемый в полете автоматически, оператором с пункта управления или сочетанием указанных способов» [1].

Признание государством беспилотного летального аппарата как эффективного средства решения различных экономических, социальных и иных задач, он стал активно эксплуатироваться в самых различных сферах. Изначально, конечно, сферой приложения беспилотных летательных аппаратов была военная сфера.

С 2007 г правоохранительные органы разных стран стали активно применять беспилотники в своей работе.

Беспилотные системы активно применяются в Канаде. Здесь первым образцом, используемым в работе стал шестироторный, весом в один килограмм, беспилотный вертолёт (БВ), применяемый для сбора вещественных доказательств по делу об убийстве. Затем беспилотники стали использоваться повсеместно. Разработка механизмов использования беспилотников в полиции Канады ведется Министерство внутренних дел и Министерством транспорта. Здесь создан Канадский Центр беспилотных авиационных систем обучает операторов летательных аппаратов, выдает документ на право управления беспилотным летательным аппаратом.



Рисунок 1 – Хопи-дрон «Spreading»
Отлавливание дрона-нарушителя (Япония)

В настоящее время полиция США готовится приобрести беспилотные объекты различного назначения. В порядке эксперимента в США дроны используются для организации противодействия незаконному обороту наркотиков. Они ищут с воздуха посевы конопли, признаки подпольных лабораторий. Активно в некоторых штатах беспилотники могут быть использованы для предотвращения массовых беспорядков. Они даже могут быть использованы для предотвращения массовых беспорядков. Они даже могут быть снабжены нелетальным оружием, которое позволит с воздуха распылять слезоточивый газ или травматическое оружие [2]. В США слабо урегулирован механизм использования беспилотных летательных аппаратов. Здесь не согласованы правила полетов между различными ведомствами. Поэтому возникают многочисленные конфликты, связанные с эксплуатацией дронов.

В Японии имеется специальное подразделение полиции, которое борется с незаконно летающими дронами. Для этого они используют дроны, оборудованные сетью, которая захватывает дроны нарушителей [3]. Такой летательный способен подавить радиосигнал другого дрона и даст возможность принудительно его посадить. В зависимости от заложенной программы, потеряв сигнал, дрон может либо сразу же приземлиться, либо попробовать вернуться в точку отправления.

Полиция Нидерландов использовала специально обученных орлов для выявление летательных аппаратов, нарушающих общественный порядок и создающих угрозу безопасности полетов. На сегодняшний день живых птиц заменили дроны, которые успешно справляются с поставленной задачей. Проект не смог реализоваться из-за сложности обучения птиц и дороговизны их содержания.

Правоохранительные органы Китая с июня 2018 года активно используют дронов для охраны общественного порядка. При этом они сделали их похожими на птиц, чтобы не привлекать внимание населения.



Рисунок 2 – Многофункциональный дрон
«DJI Mavic 2 Enterprise» (Великобритания)

В Великобритании накоплен опыт применения дронов для поиска пропавших людей, а также контроля за местонахождением лиц, обвиняемых в преступлениях [4].

В Минобороны Великобритании ведется работа по настройке летательных аппаратов для скрытого наблюдения и фотографирования действий подозреваемых в самых различных преступлениях. Данный аппарат позволяет получать чёткие изображения с высоты около 15 км. Таким образом, Великобритания является одной из первых стран, использующих или собирающихся использовать БЛА для негласного наблюдения за собственными гражданами. Но в этой стране, как и в США, возник вопрос о покушении

на гражданские права. В 2010 г. В первые беспилотный аппарат был применен для задержания подозреваемого, который пытался скрыться. Беспилотный аппарат обнаружил с помощью тепловизора место нахождения преступника.

Вдохновленные успехами британские полицейские планируют использовать беспилотники для контроля за массовыми мероприятиями, для выявлением краж проводов на железнодорожных путях. Полицейские беспилотники в Британии могут быть снабжены цветной краской, громкоговорителем, мощными прожекторами и др., позволяющими оказывать устрашение преступников.

Ещё одним средством, применяемым с борта БЛА, может быть электрошоковое устройство дистанционного действия - тайзер, представляющий собой небольшие стрелки, которые отстреливаются с БЛА в преступника и выводят его из строя электрическим зарядом в несколько десятков тысяч вольт. Вес современного тайзера составляет около 150 г, так что он может размещаться на борту мини-БЛА.

Проведенный анализ позволяет говорить, что беспилотные аппараты являются высокотехнологичными устройствами, способными выполнять неограниченный спектр задач. Их функциональные возможности делают их допустимыми для решения правоохранительных задач. С их помощью могут быть решены многочисленные проблемы, связанные с обеспечением общественной безопасности. Использование летательных аппаратов может позитивно повлиять на средства защиты граждан и в борьбе с преступностью. Использование беспилотников в преследовании автонарушителей, поиске без вести пропавших, в оказании помощи людям, терпящим бедствие в труднопроходимых местах

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Правительство Российской Федерации. Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации: Постановлении Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Бараненков В.В. Правовое регулирование борьбы с беспилотными воздушными средствами / В.В. Бараненко // Военное право. – 2019. - № 6 (58). – С. 57-68.
3. В полиции Великобритании появилось первое в мире дрон-подразделение. – URL: https://robo-hunter.com/news/v-policii-velikobritanii-poyavilos-pervoe-v-mire-dron-podrazdelenie7239 (дата обращения 04.03.2024).
4. Правоохранительные органы США все чаще используют в своей работе беспилотники. – URL: http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/888001 (дата обращения 04.03.2024).

УДК 004.056.5

ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ВИРТУАЛЬНОГО РАБОЧЕГО СТОЛА (МЕСТА)

Хан К.К., Маслов Г.Ф.
ХИИ (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Целью данной работы является анализ и описание информация по платформам «Криптозащита информации» с целю организации виртуального рабочего места для криптографической защиты информации и систем связи.

Ключевые слова: виртуальное рабочее место (VDI), информация, защита информации (ЗИ), средства криптографической защиты информации (СКЗИ)

В наше время каждая практически каждая организация использует по 2–3 инструмента для удаленной работы. В погоне за скоростью многие выбирают самые доступные решения: VPN, Remote Desktop Services (RDS), проброс портов. Но далеко не каждый ИТ-отдел смог эффективно организовать защиту данных, добиться оптимальной скорости подключения и работы пользователей. По данным интегратора «Инфосистемы Джет» 80% российских предпринимателей столкнулись с проблемами в процессах и технологиях удаленной работы.

Организации, которые стремятся обеспечить безопасность, поддержку и обновление приложений для своих сотрудников, применяют технологию виртуализации рабочих мест (VDI).

Технология виртуализации рабочих мест – это процесс создания виртуальных рабочих станций (VDI), который позволяет предоставить доступ к рабочим станциям и приложениям через сеть вместо использования физических рабочих станций. Это обеспечивает более гибкую и масштабируемую рабочую среду, а также позволяет упростить управление и обновление рабочих станций.

Технология виртуализации рабочих мест может быть применена на континентальном уровне для обеспечения единой рабочей среды и доступа к приложениям и данным для сотрудников, независимо от их расположения. Организации, работающие в разных регионах с различными законодательными требованиями и стандартами безопасности, могут использовать VDI для обеспечения соответствия этим требованиям и стандартам на континентальном уровне. Все это делается для защиты информации. Обеспечиваю защиту - средства криптографической защиты информации (СКЗИ)

СКЗИ – аппаратные, программные и аппаратно-программные средства, системы и комплексы, реализующие алгоритмы криптографического преобразования информации и предназначенные для защиты информации при передаче по каналам связи и (или) для защиты информации от несанкционированного доступа при ее обработке и хранении.

Если кто-то перехватит информацию или получит доступ к устройству, ломать криптографический протокол будет просто нерационально.

Со стороны клиента для ЗИ, требуется установка определенного инструмента, который будет осуществлять мульти факторную защиту по средствам SMS-сообщения, электронного письма или уникального одноразового кода. Ниже в таблице 1 показаны инструменты, которые можно использовать для этого.

Таблица 1 - Сравнительная информация
по платформам «Криптозащита информации»

СКЗИ «КриптоПроCSP». *Производитель ООО «КРИПТО-ПРО».*	- «КриптоПроCSP» (Central Server Proxy) – российский провайдер криптовалют, предлагающий решения для создания безопасных VPN-сетей и защиты личных и деловых данных. *«КриптоПроCSP» позволяет создать VPN-сеть с высоким уровнем безопасности и надежности, предоставляя вашим сотрудникам доступ к корпоративным ресурсам и сети Интернет из любой точки мира. КриптоПро CSP полезное решение для корпоративных и индивидуальных клиентов, которым нужна безопасная и надежная VPN-сеть для обеспечения безопасности данных и доступа к корпоративным ресурсам.*
ViPNet *Производитель ОАО «ИнфоТекс»*	- ViPNet CUSTOM решение персональной безопасности от российской компании ViRSA Group, предназначенное для бизнес-клиентов с особыми требованиями к безопасности. Данное решение основано на платформе ViPNet и предоставляет расширенный функционал для создания защищенной VPN-

	сети и управления доступом к корпоративным ресурсам. - ViPNet CUSTOM полезное решение для бизнес-заказчиков, которым требуется индивидуальное решение для создания защищенной VPN-сети и контроля доступа к корпоративным ресурсам Основные функции ViPNet CUSTOM: - *Защищенный доступ к корпоративным ресурсам: ViPNet CUSTOM позволяет создать защищенный туннель для доступа к корпоративным ресурсам, защищая данные от несанкционированного доступа и мониторинга.* - *Настройка и управление доступом: ViPNet CUSTOM позволяет корпоративным клиентам настраивать и управлять доступом к корпоративным ресурсам в соответствии с их политикой безопасности и требованиями.* - *Защита от атак и несанкционированного доступа: ViPNet CUSTOM использует сильные алгоритмы шифрования и технологии безопасности для защиты от атак и несанкционированного доступа к корпоративным ресурсам.* - *Интеграция с существующими системами и решениями безопасности: ViPNet CUSTOM может быть интегрировано с существующими системами и решениями безопасности, такими как системы управления доступом (IAM), системы обнаружения вторжений (IDS) и системами управления сетью (NMS).* - *Масштабируемость и надежность: ViPNet CUSTOM может быть масштабирован для поддержания роста компании и увеличения числа сотрудников и устройств, подключенных к VPN.* - *Поддержка стандартов и протоколов. Поддерживает различные стандарты и протоколы, такие как IPsec, SSL/TLS, OpenVPN Поддержка: ViPNet CUSTOM предлагает надежную поддержку и техническую помощь для решения возникающих проблем.*
КриптоАРМ. *Производитель ООО «Цифровые технологии»*	КриптоАРМ – российская компания, специализирующаяся на разработке и внедрении систем и решений в области защиты информации, криптографии и безопасности информационных технологий. Компания предлагает широкий спектр

	продуктов и услуг, таких как: - *Криптографические алгоритмы и библиотеки: КриптоАРМ разрабатывает и предоставляет криптографические алгоритмы и библиотеки для защиты данных от несанкционированного доступа и мониторинга.* - *Системы и решения в области защиты информации: КриптоАРМ разрабатывает и внедряет системы и решения в области защиты информации, такие как системы управления ключами, системы обработки данных в режиме реального времени, системы защиты от атак и другие.* - *Безопасность информационных систем и сетей: КриптоАРМ предлагает решения для обеспечения безопасности информационных систем и сетей, такие как системы обнаружения вторжений, системы предотвращения атак и другие.* - *Обучение и консультационные услуги: КриптоАРМ предоставляет обучение и консультационные услуги в области защиты информации, криптографии и безопасности информационных технологий для клиентов.*
Континент. *Производитель ООО «Код Безопасности»*	- «Континент» - линейка продуктов, предназначенная для обеспечения сетевой безопасности при подключении к сетям общего пользования через межсетевые экраны, виртуальные частные сети (VPN) и системы обнаружения вторжений (IDS). Линейка продуктов «Континент» предназначена для самых сложных задач защиты предприятия с надежной и высокопроизводительной платформой, высокой криптостойкостью для шифрования каналов связи, поддержкой защиты приложений.

Сравнив данные инструменты, мы можем определится с выбором платформы, например для защиты информации в образовательных учреждениях в звене: дошкольное учреждение/школа/колледж/техникум. Исходя, из рассмотренных нами предложений рекомендуем остановиться на платформе «Континент». Стоимость данной платформы составит 105 615 рублей (все остальные в разы выше, но это не значит – что они лучше). Исходя из указанных финансовых аспектов переходим формированию схемы защищенной инфраструктуры виртуальных рабочих столов.

Схема защищенной инфраструктуры виртуальных рабочих столов, представленная на рисунке 1, состоит из следующих пунктов:

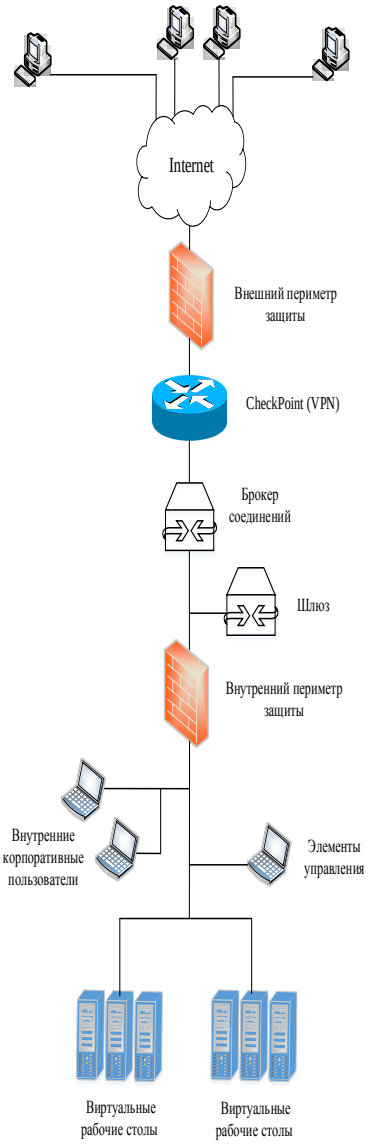


Рисунок 1 – Типовая схема защищенного VDI

1. Пользовательский компьютер (PC). Каждый пользователь имеет свой персональный компьютер, на котором установлен клиентский программный обеспечение для подключения к VDI. Это может быть физический ПК, но часто это мобильные устройства, такие как ноутбуки, планшеты или смартфоны.
2. Firewalls - брандмауэры (дословно Firewalls - огненная стена) - это сетевые устройства или программное обеспечение, предназначенные для защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа и атак из внешних сетей. Межсетевой экран обычно размещается между внешней сетью и внутренней сетью для фильтрации трафика, проходящего через сеть, на основе установленных правил безопасности.
3. Check – это израильская компания, специализирующаяся на разработке программного обеспечения для защиты сетей и информационных ресурсов. Она предлагает различные продукты и решения для обеспечения безопасности сети, включая огромный ассортимент продуктов для защиты сетей, данных и приложений.
4. Check («Firewall-1» (FW-1) – это продукт «Check Point», который является основным продуктом для защиты сетей. FW-1 обеспечивает защиту сетей от угроз, таких как вредоносные вирусы, программы и другие потенциальные угрозы. Он также обеспечивает контроль доступа и защиту данных. FW-1 содержит ряд функций для защиты VDI-инфраструктуры, таких как:

- Защита сети. «Check Point» FW-1 обеспечивает защиту сети от потенциальных угроз с использованием интеллектуального анализа трафика и обнаружения угроз.
- Контроль доступа. FW-1 позволяет ограничивать доступ к VDI-инфраструктуре, используя политики безопасности и контроль доступа на основе ролей.
- Защита данных. FW-1 обеспечивает защиту данных путем энкрипции и обеспечения конфиденциальности данных в передаче.

5. Брокер соединений – это часть программного обеспечения, которая обеспечивает виртуальный доступ к рабочему столу или виртуальной машине. Виртуализация, или инфраструктура как услуга, позволяет клиентам поставщиков получать доступ к средам рабочего стола или другим ресурсам через Интернет или по аналогичному протоколу, а не использовать аппаратные и программные ресурсы на месте.
6. Виртуальная десктоп инфраструктура (VDI): Виртуальные машины, хранилища файлов и другие компоненты VDI расположены в зоне серверов.

Таким образом, исходя их всего вышерассмотренного, мы можем сделать следующие обобщающие выводы:

- Криптографическая защита информации в VDI (Virtual Desktop Infrastructure) является важным аспектом безопасности, который обеспечивает защиту данных от несанкционированного доступа и несанкционированного использования. В инфраструктуре виртуальных рабочих столов криптографическую защиту информации можно применять на разных уровнях, таких как сессии, данные и ключи.

- Важно отметить, что криптографическая защита информации в VDI требует тщательного планирования и регулярного обновления криптографических алгоритмов и ключей. Кроме того, администраторы VDI должны следить за соответствием своих криптографических решений требованиям законодательства и стандартов безопасности, таким как GDPR и HIPAA.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Девянин П.Н. Анализ безопасности управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах / П.Н. Девянин. – Москва: Радио и связь, 2016. – 176 с.
2. Информационно-управляющие системы. Криптографические алгоритмы. – URL: http://www.knigafund.ru/books/212614 (дата обращения: 02.04.2024).
3. Континент. URL: https://www.confident.ru/ (дата обращения: 03.04.2024).
4. Макаров В.Ф. Защита информации в телекоммуникационных системах. Криптографические алгоритмы. – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 02.23.20243).
5. Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для вузов / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под ред. С.А. Клейменова. - 2-е изд., стер. – Москва: Academia, 2014. – 330 с.
6. Сабанов А.Г. О роли аутентификации при обеспечении защищенного удаленного доступа / А.Г. Сабанов //Connect! Мир связи. – 2017. - №5.
7. Соколов А.В. Защита информации в распределенных корпоративных сетях и системах / А.В. Соколов, В.Ф. Шаньгин. – Москва: ДМК, 2012 г. – 655 с.
8. Средство защиты информации. – URL: https://19.preview.reklamafia.com/uslugi/ (дата обращения: 06.04.2024).
9. Щербаков А.Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты / А.Ю. Щербаков. – Москва: Книжный мир, 2016. – 242 с.

УДК 654.197.2

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Ходзинский Б.О., Слабченко А.А., Бездверный С.А.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье авторы рассматривают некоторые технические аспекты студенческого телевизионного вещания, связанные с формированием и распределением телевизионной программы.

Ключевые слова: рир-проекция, «RadioBoss», «Edius», ответвители, разветвители.

Студенческое телевидение в Хабаровском институте инфокоммуникаций имеет своей целью:

- доведение необходимой информации до студентов от административного персонала и преподавателей;
- развитие коммуникативных и творческих способностей сотрудников радио;
- формирование интереса у обучающихся к будущей професии;
- воспитание ответственности, поскольку процесс вещания непрерывный, и каждый его участник вносит свою лепту, без которой возможны срывы в работе телевидения.

Рассмотрим некоторые технические аспекты. Начнем с технологии формирования телевизионной программы.

Студия телевизионного вещания предназначена для формирования фрагментов будущих телевизионных программ, которые затем будут выпускаться в соответствии с

расписанием. Видеосъёмка осуществляется в телевизионной студии, расположенной в лаборатории №418 по адресу улица Ленина, 58. В основе видеопроизводства лежит технология рир-проекции. Она заключается в замене зелёного фона, на котором осуществляется видеосъёмка, на любой другой фон, в зависимости от задач, которые ставятся перед сотрудниками телевидения. Отснятый материал передаётся на сервер, и уже в 103-й аудитории монтируется в программе нелинейного видемонтажа «Edius». Программа позволяет работать с несколькими слоями, накладывать титры, использовать различные эффекты и переходы.

Телевещание из аппаратной, которая также находится в 103-й аудитории, производится через программу «RadioBoss». Основные инструменты программы «RadioBoss» по автоматизированному вещанию:

- проводник (для добавления аудио или видеоматериалов в плейлист);
- поиск (осуществляет автоматический поиск материалов по заданным пользователем ключевым словам);
- планировщик (осуществляет выполнение определенной команды заданным пользователем по дате и времени, например, запуск плейлиста, переключение с одного плейлиста на другой, стоп и т.д);
- эффекты (включает в себя эквалайзер, предназначенный для изменения АЧХ, и компрессор, сжимающий динамический диапазон звукового сигнала).

Для того, чтобы вещать уже готовые аудио или видео материалы в эфир, нужно составить список (плейлист). Главным образом, следует обратить внимание на то, что вещание осуществляется как на парах, так и во время перемен. Только на переменах программа передаётся со звуковым сопровождением, а во время занятий, как правило, транслируются статические изображения (объявления и прочее) без звука, с целью не мешать учебному процессу, но и вещание не прерывать. Плейлист создаётся на основании графика начала и конца занятий, а также начала и конца перемен. Телевещание осуществляется ежедневно с понедельника по субботу.

Рассмотрим, как осуществляется распространение телевизионной программы по учебному корпусу. На этажах установлены телевизионные приёмники. Телевизионный приёмник на первом этаже располагается на бетонной балке справа от приёмной комиссии (аудитория 109). Телевизионный приёмник второго этажа располагается над аудиторией номер 213. Телевизор на третьем этаже – над 305-й аудиторией, а на четвёртом – над 405-й. Для примера план размещения телевизионного приёмника на втором и последующих этажах показан на рисунке 1.

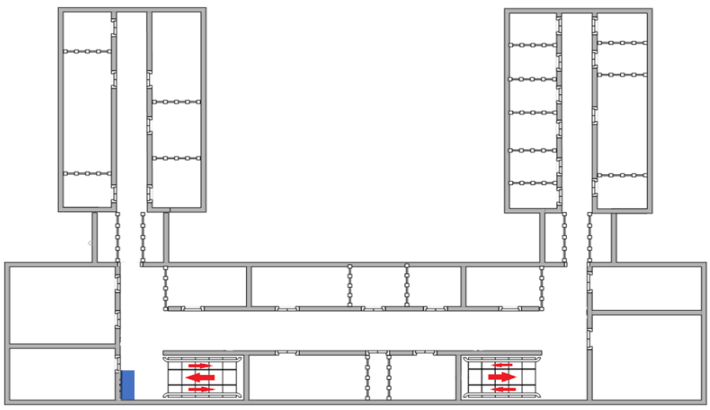


Рисунок 1 – План размещения телевизионных приёмников
на втором и последующих этажах второго учебного корпуса

Схема разводки кабеля по четырём этажам показана на рисунке 2. Для разводки использован коаксиальный кабель RG-6, ответвители и делитель.

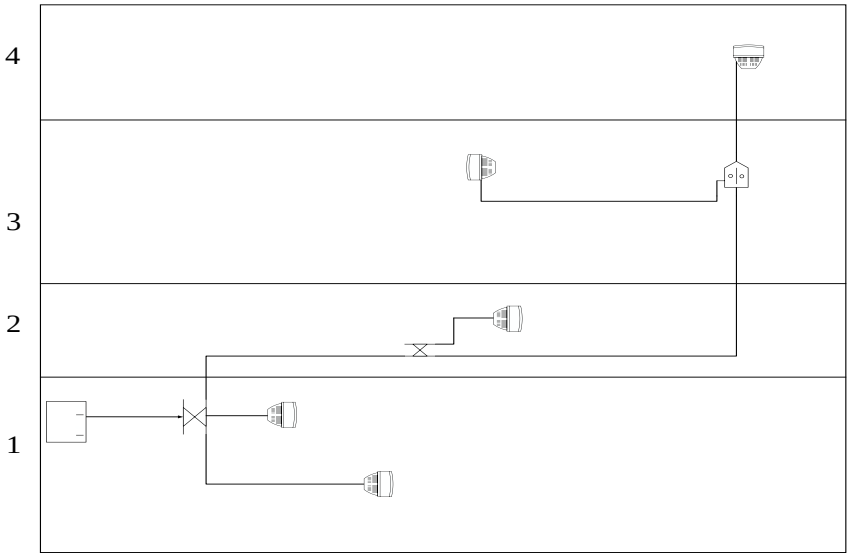


Рисунок 2 – Схема разводки кабеля по четырём этажам

Сигнал по коаксиальному кабелю RG-6 с выхода эфирной аппаратной, расположенной на первом этаже в аудитории 103, отправляется на ответвитель. С выхода OUT сигнал отправляется на второй этаж, а с двух выходов «TAP 8 dB» он отправляется на контрольный телевизионный приёмник (ТВК) и телевизор на первом этаже (ТВ1) соответственно. На втором этаже сигнал подаётся на ответвитель. С выхода OUT сигнал отправляется на третий этаж, а с выхода «TAP» - на телевизор второго этажа (ТВ 2). На третьем этаже сигнал поступает на делитель, с выходов которого отправляется на телевизора третьего (ТВ3) и четвёртого этажа соответственно. Для размещения приёмников используются кронштейны.

Сигнал идёт снизу вверх. На первом этаже располагается ответвитель с самым большим затуханием, а на втором – с меньшим затуханием с целью выравнивания уровней сигнала на входах всех телевизоров, так как сам кабель тоже вносит затухание, и чем больше его длина, тем это затухание больше.

Таким образом, создание студенческого телевидения имеет большое значение как для доведения необходимой информации, так и для формирования у студентов-сотрудников телевидения необходимых знаний, умений и навыков, которые им пригодятся не только если их дальнейшая работа будет связана со звуковым или телевизионным вещанием, но и на любом предприятии связи. В данной статье мы рассмотрели некоторые технические аспекты студенческого телевизионного вещания, связанные с формированием и распределением телевизионной программы.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Бездверный С.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по МДК 01.03 «Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания». Звуковое вещание. Для студентов, обучающихся по специальности «Радиосвязь, радиовещание и телевидение». – Хабаровск: ХИИК «СибГУТИ», 2021. – 49с.

2. Бездверный С.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по МДК 01.03 «Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания». Телевизионное вещание. Часть 1. Для студентов, обучающихся по специальности «Радиосвязь, радиовещание и телевидение».
– Хабаровск: ХИИК «СибГУТИ», 2023. – 59с.

3. Бездверный С.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по МДК 01.03 «Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания». Телевизионное вещание. Часть 2. Для студентов, обучающихся по специальности «Радиосвязь, радиовещание и телевидение».
– Хабаровск: ХИИК «СибГУТИ», 2023. - 52с.

4. Бездверный С.А. Организация студенческого радио в ХИИК СибГУТИ. – Хабаровск ХИИК «СибГУТИ», 2020. 36с.

5. Бездверный С.А. Некоторые технические аспекты студенческого звукового вещания в ХИИК. Информационные технологии и когнитивная электросвязь. Сборник трудов VI Всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург: УрТИСИ «СибГУТИ», 2020.

УДК 628.953.621.331

АНАЛИЗ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПОДВЕСНОГО ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ ОТ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Хрульков В.С., Савин Е.З.
ДВГУПС, г. Хабаровск

Волоконно-оптический кабель, подвешенный на опорах высоковольтных линий подвержен электротермическому воздействию. В работе произведен анализ мероприятий, направленных на уменьшение электротермической деградации внешней оболочки кабеля. Произведен расчет тока утечки, протекающего по оболочке подвесного волоконно-оптического кабеля, и предлагается подвешивать такой кабель на опорах контактной сети в точке действия минимального потенциала.

Ключевые слова: подвесной волоконно-оптический кабель, электротермическое воздействие, «сухой дуговой разряд», меры защиты.

Наиболее производительным способом строительства волоконно-оптической линии передачи (ВОЛП) является подвеска волоконно-оптического кабеля (ВОК) на опорах воздушных высоковольтных линий или опорах контактной сети электрифицированных железных дорог. Самонесущие ВОК вполне отвечают требованиям к механической прочности и, будучи установленными, успешно функционируют на протяжении многих лет. Известны технологии, позволяющие придать оболочке кабеля повышенную устойчивость к воздействию химических веществ, ультрафиолетовых лучей и других факторов. Определенные опасения внушает то, что для некоторых типов волоконно-оптического кабеля характерно разрушение оболочки вблизи креплений на опорах. Было замечено, что при длительном нахождении ВОК под действием электромагнитного поля линий высокого напряжения происходит разрушение полиэтиленовой оболочки и, следовательно, разрушение волоконно-оптического кабеля и крепежной арматуры (См. Рис. 1).

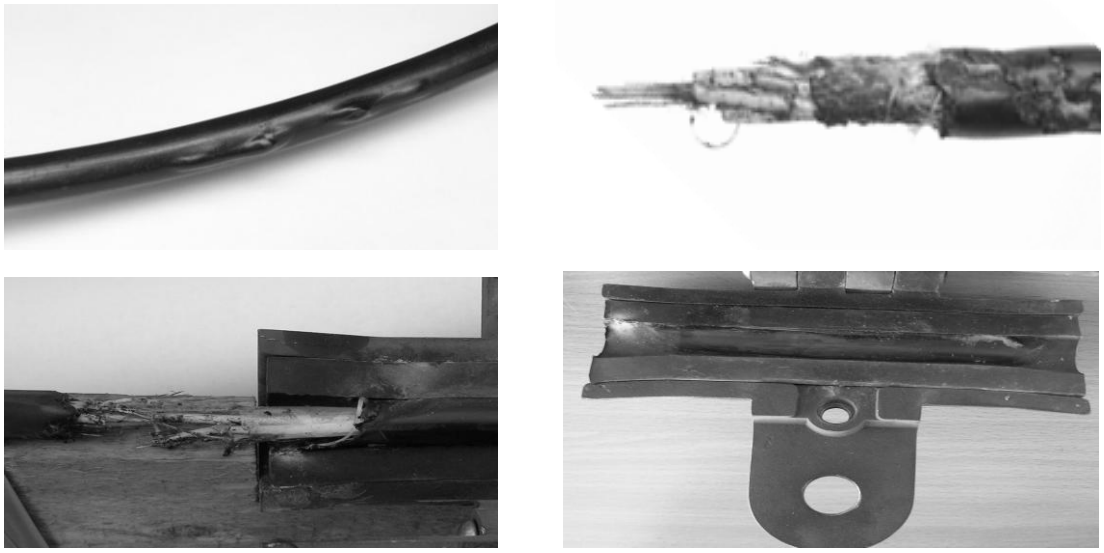


Рисунок 1 – Характерные повреждения ВОК и крепежных зажимов в результате воздействия «сухого дугового разряда»

Приведенные дефекты, как правило, проявляются на прибрежных волоконно-оптических линий передачи, расположенных в зонах морского климата, а также в тех местах, где наблюдается значительное загрязнение воздушного бассейна продуктами топливно-энергетического и минерально-сырьевого комплекса. Это явление (разрушение внешней полиэтиленовой оболочки под действием внешнего электромагнитного поля) носит название «сухого дугового разряда» (traking).

Вследствие загрязнения окружающей среды и выпадения осадков с различными примесями происходит изменение поверхностного сопротивления полиэтиленовых оболочек. В нормальных условиях эксплуатации поверхностное сопротивление внешней полиэтиленовой оболочки составляет 1012 Ом/м. Однако, оболочка кабеля, прослужившего определенный срок, становится загрязненной и гигроскопичной, и после воздействия осадков ее поверхностное сопротивление уменьшается до 107 Ом/м, а в районах с морским климатом - до 105 Ом/м. При этом на нижней поверхности оболочки кабеля во время дождя образуется тонкий токопроводящий слой, на котором под действием напряжения высоковольтных линий, находящихся в непосредственной близости от ВОК, вследствие электромагнитной индукции наводится значительный потенциал.

Если волоконно-оптический подвешен, например, на опорах контактной сети железной дороги, электрифицированной по системе однофазного переменного тока, с напряжением 25 кВ, то на оболочке ВОК индуктируются напряжения, которые рассчитываются по формулам Максвелла, и составляют порядка 12 кВ (См. Табл. 1).

Таблица 1 - Величина наведенного потенциала на ВОК, подвешенного на опорах контактной сети однофазного переменного тока с напряжением 25 кВ

Высота подвеса ВОК, м	**Значение потенциала U, кВ**
6	9,0172
6,5	10,0386
7	11,1464
7,5	11,9918

Под действием индуктируемого напряжения в этом слое появляется электрический ток, который стекает через заземление ближайшей опоры на землю. По окончанию дождя токопроводящий слой начинает пересыхать. Образовавшийся сухой участок представляет собой высокое сопротивление для тока утечки. Перед этим сухим участком наблюдается быстрое накопление заряда. Если величина потенциала на сухом участке превысит электрическую прочность воздуха, то произойдет пробой, и возникнет дуговой разряд слабого тока. Дуговой разряд сопровождается выделением тепла, под действием которого и происходят указанные повреждения внешней оболочки кабеля.

Материал оболочки кабеля имеет низкую теплопроводность, поэтому только повторные дуговые разряды, возникающие на одном и том же участке, в течение определенного интервала времени, могут заметно поднять объемную температуру оболочки. Вероятно, этим можно объяснить тот факт, что повреждения чаще всего происходят возле точек крепления кабеля к опоре, которые как бы «привязывают» дугу к одному месту. Дуговые разряды, образующиеся на других участках кабеля, являются более мобильными. Как показали исследования, разрушение оболочки кабеля в результате действия «сухого дугового разряда» проявляется от полгода до трех лет с момента введения ВОЛП в эксплуатацию.

В [1, с.16.] представлены мероприятия по защите от электротермической деградации волоконно-оптических кабелей, подвешенных на опорах контактной сети, на участках железных дорог с электротягой переменного тока. Целесообразно произвести анализ приведенных мер защиты с целью определения наиболее эффективного мероприятия.

1. Изменение способа прокладки кабеля. Переход от подвесного волоконно-оптического кабеля к подземному. Величина потенциал на оболочке кабеля в основном определяется воздействием внешнего электрического поля. На кабели, проложенные в земле, электрическое влияние не распространяется, так как силовые линии электрического поля экранируются поверхностью земли. Этот способ с технической точки зрения является наиболее эффективным, однако требует значительных капитальных вложений на прокладку новой кабельной магистрали.

2. Применение кабелей с пластмассовой оболочкой из самогасящего полимера, то есть устойчивого к проявлению «сухого дугового разряда». К числу таких полимеров относят трекингостойкий полиэтилен (полиэтилен высокой плотности, обладающий повышенным сопротивлением к образованию проводящих треков (дорожек), которые возникают при воздействии электрических токов дуговых разрядов). При реализации данного способа необходимо выполнить замену существующего подвесного волоконно-оптического кабеля на специальный ВОК, производство которого, например, на 16 оптических волокон в настоящее время не предусмотрено. Более того, требуются дополнительные значительные капитальные на переоборудование ВОЛП.

3. Пропитка арамидных нитей полупроводящей жидкостью. Арамидные нити являются вторичным силовым элементом волоконно-оптического кабеля, что придает ему высокую механическую прочность. Токи утечки при этом протекают не в тонком токопроводящем слое оболочки кабеля, а внутри его, что не приводит к образованию сухих участков, подверженных пробою. При таком способе необходимо производить заземление арамидных нитей на соответствующих опорах, что нарушает целостность конструкции подвесного ВОК.

4. Применение кабелей с гофрированной внешней оболочкой. Наибольший эффект при этом обеспечивает гофрированная поверхность с разным шагом и высотой (См. Рис. 2).

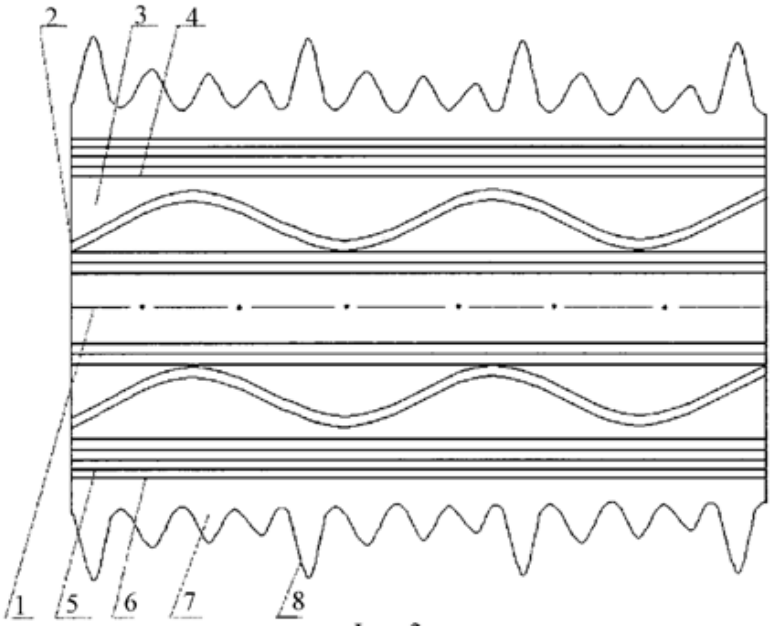


Рисунок 2 – Продольный разрез ВОК с разным шагом и высотой гофрированной оболочки: *1 -центральный диэлектрический силовой элемент; 2 - оптические волокна; 3 - полимерные оптические модули; 4 - гидрофобный заполнитель; 5 - внутренняя диэлектрическая оболочка; 6 - диэлектрическая оболочка, компенсирующая скручивание кабеля; 7 - внешняя диэлектрическая оболочка; 8 - гофрированная внешняя сторона внешней диэлектрической оболочки.*

При реализации этого способа необходимо выполнить замену существующего подвесного волоконно-оптического кабеля на специальный ВОК, производство которого на 16 оптических волокон в настоящее время также не предусмотрено. Кроме того, требуются дополнительные значительные капитальные на переоборудование ВОЛП.

5. Выбор места расположения кабеля на опорах контактной сети. Данный способ с нашей точки зрения является наиболее простым в осуществлении и не требует значительных капитальных затрат. Поэтому целесообразно более подробно рассмотреть этот метод, который заключается в перемещении волоконно-оптического кабеля в зону действия наименьшей напряженности электрического поля.

Воспользовавшись результатами расчета потенциала на оболочке кабеля [2. с.229.], можно определить ток утечки, протекающий по токопроводящему слою. В таблице 2 представлены результаты таких расчетов для различного сопротивления поверхностного слоя оболочки волоконно-оптического кабеля.

Таблица 2 – Ток утечки, протекающий в токопроводящем слое оболочки ВОК кабеля

Двухпутный участок	**Величина тока утечки для соответствующего сопротивления оболочки ВОК, мА**					
	ВОК слева (h=5,0 м) расстояние от опоры а=400 мм			**ВОК справа (h=5,0 м) расстояние от опоры а=400 мм**		
	0,1 МОм	**1,0 МОм**	**10 МОм**	**0,1 МОм**	**1,0 МОм**	**10 МОм**
Отсутствуют ДПР	69,6	6,96	0,70	69,8	6,98	0,70
Отсутствует ДПР + дополнительный экранирующий провод справа (h=5,5 м, 80 мм от опоры)	68,4	6,84	0,68	41,0	4,10	0,41
Отсутствует ДПР + дополнительный экранирующий провод слева (h=5,5 м, 80 мм от опоры)	41,0	4,10	0,41	68,1	6,81	0,68
Отсутствует ДПР + дополнительный экранирующий провод справа (h=5,0 м, 80 мм от опоры)	68,7	6,87	0,69	35,8	3,58	0,36
Отсутствует ДПР + дополнительный экранирующий провод слева (h=5,0 м, 80 мм от опоры)	38,1	3,81	0,38	68,2	6,82	0,68
ДПР слева	97,4	9,74	0,97	69,8	6,98	0,70
ДПР слева + дополнительный экранирующий провод справа (h=5,5 м, 80 мм от опоры)	96,2	9,62	0,96	41,7	4,17	0,42
ДПР слева + дополнительный экранирующий провод слева (h=5,5 м, 400 мм от опоры)	63,3	6,33	0,63	68,9	6,89	0,69
ДПР слева + дополнительный экранирующий провод справа (h=5,0 м, 80 мм от опоры)	97,2	9,72	0,97	38,5	3,85	0,39
ДПР слева + дополнительный экранирующий провод слева (h=5,0 м, 80 мм от опоры)	60,7	6,07	0,61	69,1	6,91	0,69

Примечание: ДПР система «Два провода – земля», предназначенная для электроснабжения линейных потребителей.

На основании приведенных данных можно сделать следующие выводы:

- при наличии ДПР и расположения ВОК на той же стороне ток утечки существенно возрастает.

- наличие дополнительного экранирующего провода и расположения ВОК на той же стороне ток утечки значительно уменьшается.

- дополнительный экранирующий провод целесообразно подвешивать на опорах контактной сети на той же высоте, что и волоконно-оптический кабель.

- только при сопротивлении оболочки волоконно-оптического кабеля порядка 107 Ом/м и выше, можно утверждать, что явление «сухого дугового разряда» на оболочке ВОК полностью отсутствует. Если сопротивление оболочки ВОК составляет 106 Ом/м, то возможно появление нестабильной дуги. Во всех остальных случаях на оболочке ВОК возникает стабильный дуговой разряд.

6. Обработка внешней оболочки кабеля специальными водоотталкивающими растворами. Данная процедура заключается в следующем [1, с.17.].

Промывание осуществляют в местах возможной электротермической деградации кабеля, если были замечены искровые разряды или выявились места, где ток, протекающий по кабелю, составляет более 1 мА. До и после промывания оболочки измеряют протекающий по кабелю ток токоизмерительными клещами. Наличие тока после промывания оболочки определяет некачественную ее промывку или повреждение, или проникновение влаги. В последнем случае необходимо принять меры к обнаружению мест повреждения оболочки и ее ремонта. В случае применения поддерживающих зажимов промывают также их торцевые части. Предлагаемый способ представляет собой временную защиту. Учитывая, период проявления «сухого дугового разряда» находится в пределах от полгода до трех лето, обработка кабеля водоотталкивающей жидкостью не является эффективной во времени.

На основании вышеизложенного можно констатировать, что наиболее эффективным мероприятием по защите подвесного волоконно-оптического кабеля от электротермического воздействия является вынос ВОК в зону наименьшей напряженности электрического поля. Для случая подвески ВОК на опорах контактной сети независимо от наличия или отсутствия системы электроснабжения ДПР волоконной оптический кабель целесообразно располагать с левой стороны железнодорожного пути с использованием дополнительного экранирующего провода на той же стороне на расстоянии 80 мм от опоры.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Правила защиты проводной связи от влияния тяговой сети электрифицированных железных дорог постоянного и переменного тока. Железнодорожная электросвязь: (ГОСТ 33398—2015); официальное издание: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 июля 2015 г. № 78-П): введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2016 г. – Москва: Стандартинформ, 2016. – 20 с.

2. Савин Е.З. Электротермическое воздействие контактной сети электрифицированных железных дорог на подвесной волоконно-оптический кабель / Е.З. Савин, В.С. Хрульков; Информационные технологии в науке и образовании: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2024. – С. 125-129.

УДК 003.63-044.965

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ СПЕКТРАЛЬНОГО УПЛОТНЕНИЯ DWDM

Худякова О.А., Суркин Д.Ю., Шевцов А.Н.
ДВГУПС, г. Хабаровск

Данная тема касается стратегии стратификации показателей качества технологии плотного спектрального уплотнения DWDM. DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) – метод комбинирования данных из нескольких источников на одной оптической волоконной связи. Стратификация показателей качества предполагает систематическое разделение и оценку характеристик технологии DWDM, таких как пропускная способность, чувствительность к шумам, уровень потерь сигнала, спектральная эффективность и другие ключевые факторы. Изучение и классификация этих показателей позволяют разрабатывать оптимальные стратегии внедрения и оптимизации сетей на основе DWDM для повышения производительности и надежности телекоммуникационных систем.

Ключевые слова: стратификация, диаграмма Исикавы, контрольный лист, диаграмма Парето.

Стратификация – это один из инструментов качества, используемых для распознавания закономерностей в наборе данных путем их разделения. Стратификация используется, когда данные из разных источников сгруппированы вместе, что затрудняет определение структуры или систематической природы данных. Она часто используется в сочетании с другими инструментами анализа данных.

Результаты анализа показателей технологии DWDM для плотного спектрального усиления разделяются на группы или страты в соответствии с их характеристиками при

стратификации данных. Для успешной статистической стратификации важно определить правильные факторы, по которым будет проводиться разделение. Необходимо собрать данные таким образом, чтобы учитывать эти факторы, иначе результаты будут недостоверными [1].

В данном примере рассматривается реализация качества технологии DWDM для плотного спектрального сжатия (См. Табл.1).

Таблица 1 – Показатели качества технологии спектрального уплотнения DWDM

Наименование показателя качества	**Обозначение показателя качества**	**Единицы измерения характеризующего свойства**
1. Фундаментальные стандарты		
1.1 Длина волны	λ	нм
1.2 Коэффициент оптического отклонения	Optical Rejection Ratio	ГГц
2. Структурообразующие стандарты		
2.1 Оптоволокно	G.652	км
2.2 Коэффициент широкополосности	Gigabit Ethernet	МГц*км
2.3 Пропускная способность	SDH/SONET	Гбит/с
3. Вспомогательные стандарты		
3.1 Оптические усилители	EDFA	дБм
3.2 Мультиплексор	MUX	дБ
3.3 Передатчики	DFB	нм/°С , нм/мА
3.4 Приемники	BER	шт
4. Динамические показатели		
4.1 Количество обслуживающего персонала	R	Кол-во персонала
4.2 Количество клиентов	N	Кол-во клиентов

Для определения влияния причин на всех уровнях технологического процесса будет построена диаграмма Исикавы. Основное преимущество диаграммы в том, что она дает наглядное представление не только о факторах, влияющих на исследуемый объект, но и о причинно-следственных связях этих факторов. Диаграмма повышения качества тестирования DWDM представлена на диаграмме причинно-следственных связей на рисунке 1.

На основе созданной диаграммы были определены причины неудачного тестирования DWDM. Основными причинами являются

– возможные неисправности устройств;

– несовместимость устройств;

– неполадки в работе сети;

– старое оборудование;

– недостаточная квалификация персонала.

Следующим этапом является создание контрольного листа для сбора информации о качестве исследуемого объекта. Контрольный лист – это инструмент для регистрации данных, обычно в виде бумажной формы с предварительно введенными контролируемыми параметрами, где необходимые данные могут быть введены с помощью знаков или символов.

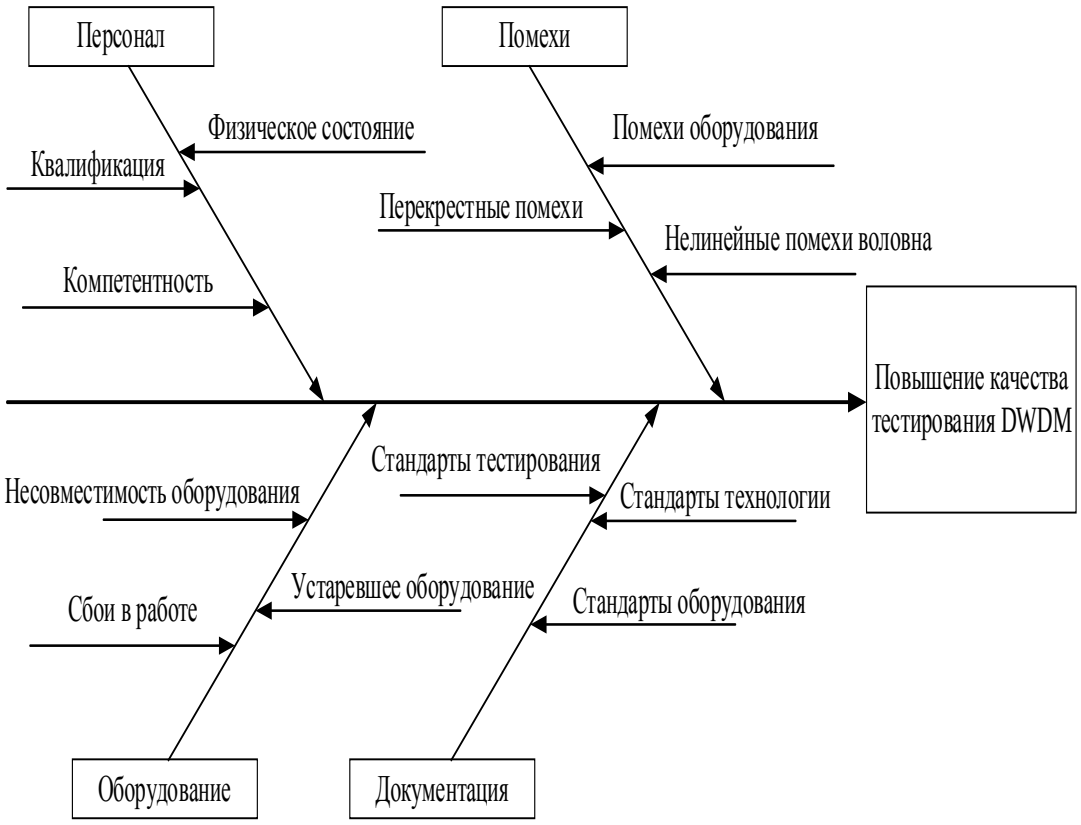


Рисунок 1 – Диаграмма Исикавы

В статье контрольный лист представлен в виде таблиц, сопровождающих процесс или объект, на котором регистрируются данные контроля. В таблицах уже перечислены типы несоответствий, которые могут встречаться на предприятии, и есть место для ввода количества обнаруженных несоответствий.

Данные для контрольного листка были предоставлены ОАО «ТрансТелекКом». В контрольном листе указаны наиболее значимые отказы волоконно-оптической сети (ВОЛС) на основе технологии DWDM. Данные определены на период 2022-2023 годов для участка Тайшет – Иркутск.

Вид контрольного листа для сети участка Тайшет – Иркутск на 2022-2023 годы, разработанного с помощью усилителей DAS, приведена в таблице 2, на усилителях OAU, OBU – в таблице 3.

Таблица 2 – Форма контрольного листка

Название станции	**Июнь - Август**	**Сентябрь – Ноябрь**	**Декабрь - Февраль**	**Март - Май**
Тайшет			+	
Алмазай	+		+	
Нижнеудинск	+		+	+
Худоеланская				+
Тулун				
Куйтун				+
Зима				+
Залари				
Черемхово				
Усолье – Сибирское				
Ангарск		+		
Иркутск		+		

Таблица 3 – Форма контрольного листка

Название станции	Июнь - Август	Сентябрь – Ноябрь	Декабрь - Февраль	Март - Май
Тайшет				
Алмазай			+	
Нижнеудинск			+	
Худоеланская				
Тулун		+	+	
Куйтун		+	+	
Залари		+	+	
Черемхово		+	+	
Усолье – Сибирское	+	+	+	
Иркутск	+	+	+	

Диаграмма Парето – это инструмент для выявления и отображения проблем, определения ключевых факторов, на которые необходимо обратить внимание, и распределения усилий для эффективного решения этих проблем.

Диаграмма Парето начинается с разделения возникающих проблем на отдельные факторы. Затем по каждому фактору собирается и анализируется статистический материал, чтобы выяснить, какие из этих факторов являются доминирующими в решении проблем.

На диаграмме с прямоугольной системой координат по ***оси X*** отложены одинаковые отрезки, отражающие рассматриваемые факторы, а по ***оси Y*** отражается их влияние на решаемую проблему. Факторы на ***оси X*** располагаются так, чтобы эффект каждого последующего фактора уменьшался по сравнению с предыдущим. В конечном итоге получается диаграмма, где столбики соответствуют каждому фактору, вызывающему проблему, и их высота уменьшается слева направо. По этой диаграмме затем строится кумулятивная кривая (См. Рис. 2). Данные, относящиеся к графику Парето, приведены в таблице 4 [2].

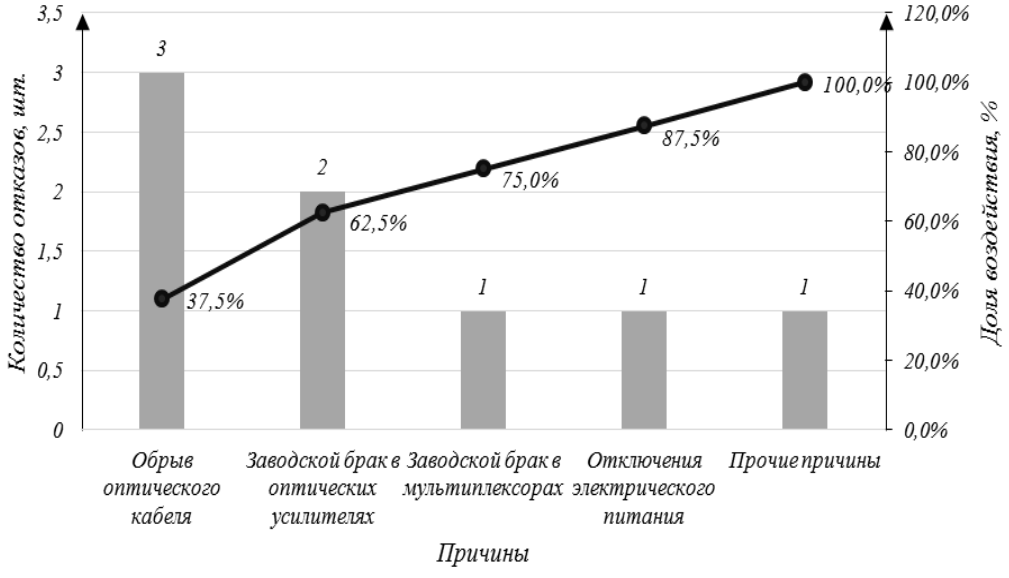


Рисунок 2 – Диаграмма Парето

Результаты показывают, что на участке Тайшет – Иркутск используется только один кабель, но применяются два типа усилителей. В различных аварийных ситуациях падение уровня выше для усилителей OAU/OBU, чем для усилителей DAS, поскольку плата DAS имеет внутренний аттенюатор VOA/VA, который более устойчив к падению уровня. Плата аттенюатора VOA/VA также может быть установлена в корзину,

содержащую платы операционных усилителей OAU/OBU, но не на всех объектах они есть.

Таблица 4 – Исходные данные для диаграммы Парето

Причина низкого качества	Количество причин	Процент причин низкого качества	Накопленная сумма причин
Обрыв оптического кабеля	3	37,5%	37,5%
Заводской брак в оптических усилителях	2	25%	62,5%
Заводской брак в мультиплексорах	1	12,5%	75%
Отключения электрического питания	1	12,5%	87,5%
Прочие причины	1	12,5%	100%
Итого	8	100%	

Минимизация перепадов уровня – основная цель специалистов, занимающихся разработкой технологических сетей связи. Использование эффективных методов уменьшения потерь позволяет достичь оптимальных характеристик передачи света в пределах чувствительности приемника, что снижает финансовые и ресурсные затраты на усилительное оборудование, его обслуживание, ремонт и эксплуатацию.

Чтобы свести к минимуму разницу в уровнях следует:

– установить дополнительные пласты для ослабления VOA/VA в корзину «OptiX BWS 1600G», чтобы предотвратить падение уровня;

– использовать только высококачественные оптоволоконные кабели от проверенных производителей, обладающие оптимальными техническими параметрами;

– повышение качества технического обслуживания объектов. Всесторонний мониторинг состояния, условий использования и технического обслуживания оборудования. Это повышает его долговечность, предотвращают износ и поломки;

– покупка у поставщиков материалов более высокого качества. Что приведет к повышению качества продукции, и к более эффективному использованию основных ресурсов;

– улучшение качества организации и управления с применением передовых информационных технологий, которые обеспечивают постоянный анализ и выбор оптимальных решений для повышения эффективности операционных систем.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Фатеева И.В. МДК 01.01 порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса, методические указания / И.В. Фатеева, И.С. Суровцева. – Воронеж: ВГТУ, 2021. – 41 с.

2. Савчик Е.Н. Инструменты управления качеством: учебное пособие / Е.Н. Савчик, И.А. Манакова. – Красноярск: СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2017. – 102 с.

УДК 004

КВАНТОВЫЙ КОМПЬЮТЕР: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Челибийский М.А., Дергунова Е.Ю.
ХИИК (филиал) СибГУТИ, г. Хабаровск

В статье описан квантовый компьютер и принцип его работы, так же приведены его возможные перспективы.

Ключевые слова: квантовый компьютер, кубиты, суперпозиция, суперпозиция, квантовая запутанность.

Элементы из области квантовой физики достаточно сложны для обычного понимания и требуют специального математического подхода. Однако повседневные технологии, такие как лазеры, флешки, компакт-диски, интегральные схемы и графен, базируются на принципах квантовой физики. Разумно было бы применить эти принципы и в сфере вычислений, что нашло свое воплощение в квантовых компьютерах.

В конце 1980-х годов американский физик и ученый Ричард Филлипс Фейнман (1918-1988), один из основателей квантовой электродинамики, высказал идею о создании квантового компьютера. Его концепция была основана на идее подобного оценивается подобным.

Квантовый компьютер - устройство для вычислений, использующее явления квантовой суперпозиции, квантовой запутанности для передачи и обработки данных. В отличие от классического компьютера, он работает не с битами, а с кубитами, способными иметь одновременно значение и «0» и «1». Теоретически это позволяет обрабатывать все возможные состояния одновременно, что дает существенное преимущество перед классическими компьютерами в ряде алгоритмов.

На начало 2020-х годов полноценный универсальный квантовый компьютер остается пока гипотетическим устройством, создание которого требует значительного прогресса в области квантовой теории, многих технологических разработок и экспериментов.

Как обычные компьютеры оперируют в двоичной системе, храня в памяти либо «1», либо «0», для решения задачи перебора им приходится идти через все возможные комбинации последовательно, тратя много времени на этот процесс.

От 1982 до 1984 года были представлены теоретические сценарии и первый квантовый вентиль - аналог логического элемента. Основным преимуществом квантовых компьютеров стало применение кубитов вместо битов. Кубиты, такие маленькие квантовые объекты, подчиняются квантовым законам и обладают особыми свойствами. Отличие их от обычных ячеек памяти заключается в способности находиться одновременно в двух состояниях и «1» и «0», что называется «суперпозицией».

Представьте игральную кость: в полете она может быть в любом положении, но после приземления у нее шесть граничных состояния – это «1», «2», «3», «4», «5» и «6». Так вот когда кубик летит в воздухе, она одновременно находится в состояниях «1», «2», «3», «4», «5» и «6». Это и называется суперпозицией.

Стандартный регистр может быть в одном состоянии в каждый момент времени, что способствует затрате времени на проверку всех вариантов. С другой стороны, квантовый регистр одновременно находится во всех состояниях, что позволяет получить результат почти мгновенно.

Для работы квантового компьютера кубиты должны быть взаимосвязаны и функционировать как единая система, что обеспечивается квантовой запутанностью. Эти способности квантового компьютера заключаются в возможности одновременного анализа огромного количества различных вариантов и комбинаций.

Возможны применения в исследования в области искусственного интеллекта, приложения к криптографии, молекулярное моделирование, области инвестиции, аэрокосмической отрасли, экологии, логистики.

Квантовое машинное обучение обладает способностью управлять большими объемами данных за один проход и строить модели нейронных сетей экспоненциального размера. В 2013 году «Google» объявила о запуске лаборатории по исследованиям в области квантовых технологий и искусственного интеллекта. Корпорация «Volkswagen» проводит исследования в области применения квантовых компьютеров для создания беспилотных автомобилей и новых типов аккумуляторных батарей, используя квантовые компьютеры «Google» и «D-Wave». В ноябре 2018 года компания объявила о разработке системы управления дорожным движением (с интеграцией беспилотных машин), работающей на квантовых компьютерах «D-Wave».

Благодаря выдающейся скорости разложения на простые множители, квантовый компьютер имеет потенциал расшифровывать сообщения, зашифрованные популярным криптографическим алгоритмом «RSA». До настоящего времени этот алгоритм считается достаточно надежным, поскольку эффективное разложение чисел на простые

множители для классических компьютеров остаётся нерешённой задачей. Например, для взлома шифра кредитной карты необходимо разложить число из сотен цифр на два простых множителя (даже на суперкомпьютерах это заняло бы в сотни раз больше времени, чем возраст Вселенной). Применение квантового алгоритма Шора делает эту задачу выполнимой при построении квантового компьютера. В свете этого нарастает важность исследований в области пост квантовой криптографии - систем шифрования, обеспечивающих защиту информации от квантовых атак.

Предполагается, что использование квантовых компьютеров позволит точно моделировать молекулярные взаимодействия и химические реакции. Химические процессы суть квантовые по своей природе, и для обычных компьютеров доступно моделирование поведения лишь относительно простых молекул. Рассчитывается, что использование квантовых компьютеров для моделирования откроет новые перспективы в развитии химической промышленности, особенно в области разработки лекарств.

Посредством сложных вычислений станет возможным уравновесить риски в инвестиционных портфелях и предсказывать потенциальную волатильность. Использование квантового компьютера критически важно для проведения сложных расчетов траекторий полетов с учетом множества переменных. Уменьшение выбросов углерода в атмосферу может быть достигнуто благодаря открытию новых материалов. Транспортная организация, осуществляющая перевозки в десятки и сотни городов, сможет определить оптимальный маршрут, что позволит сократить расходы на топливо.

Первый квантовый компьютер на два кубита был представлен специалистами «MIT» в 1998 году. На начало 2018 года, построены только ограниченные варианты квантового компьютера, причем самые большие реализации имеют несколько десятков связанных кубитов. Например, «IBM Q System One» (2019) - первый коммерческий квантовый компьютер в мире, обладающий 20 кубитами. Одной из новейших разработок является квантовый процессор «Osprey» с 433 кубитами, который будет использован в создании «IBM Q System Two.»

Перечень использованной литературы и источников:

1. https://club.dns-shop.ru/blog/t-100-protsessoryi/83551-kvantovyii-komputer-chto-takoe-kak-on-rabotaet-i-zachem-nujen/ (дата обращения: 06.04.2024).
2. https://gb.ru/blog/kvantovyj-kompjuter/(дата обращения: 06.04.2024).
3. https://journal.tinkoff.ru/kvantovye-kompiutery/(дата обращения: 06.04.2024).

УДК 623.318

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Черный Н.А.[1], Потапов А.Н.[2]
[1]ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж
[2]ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова, г. Воронеж

В статье рассмотрены проблемные вопросы оценки эффективности функционирования информационных радиолокационных систем. Предложена структурно-логическая схема метода оценки эффективности функционирования сложных иерархических информационных радиолокационных систем.

Ключевые слова: радиолокационная система, информационный обмен, иерархическая система, эффективность.

Эффективность системы противовоздушной обороны (ПВО) в значительной степени определяются возможностями её информационной составляющей – разнородными радиолокационными системами (РЛ-системами), предназначенными для своевременного обеспечения органов управления тактического и оперативно-

тактического уровней и обеспечиваемых радиолокационной информацией требуемого качества.

При прогнозировании результатов работы РЛ-систем по выполнению поставленных перед нею задач возникает потребность в получении и анализе количественной оценки, характеризующей эффективность функционирования радиолокационной системы в определенных условиям воздушной обстановки.

Анализ существующих методов свидетельствует о том, что учет влияния живучести средств РЛ-систем осуществлялся двумя путями [1, с.78]:

- через показатели эффективности функционирования надсистемы;
- через характеристики обнаружения воздушных объектов.

Анализ первого пути показал, что он не дает сходящегося результата при оценке эффективности функционирования РЛ-систем из-за необходимости совместного учета огневого поражения средств надсистемы и средств, составляющих РЛ-систем.

Апробирование второго пути показало, что он работоспособен только при высокой вероятности сохраняемости средств РЛ-систем (0,9…0,99), что объясняется необходимостью учета большого количества факторов, влияющих на уровни вероятностей ложной тревоги и правильного обнаружения для каждого средства РЛ-систем.

Таким образом, применительно к радиолокационным системам существующие методы не позволяют [2, с.253]:

1. Учитывать влияние живучести элементов радиолокационных систем на частные показатели радиолокационной информации.

2. Получать соответствующие ожидаемой обстановке оценки, характеризующие степень снижения эффективности функционирования РЛ-систем в условиях огневого поражения средств, входящих в её состав.

Поэтому представляется сообразным при оценке эффективности функционирования РЛ-систем с учетом влияния живучести их средств использовать путь учета влияния показателей живучести среди РЛ-систем на частные показатели качества выдаваемой радиолокационной информации, дальнейшей их свертки в обобщенный, позволяющий определить степень снижения эффективности функционирования РЛ-систем в конкретных условиях обстановки.

Суть метода состоит в следующем. Исходными данными являются: структура, состав и тактико-технические характеристики средств РЛ-систем, особенности применения и ТТХ обычных средств поражения.

Структурно-логическая схема метода представлена на рисунке 1.

РЛ-система рассматривается в виде иерархической ветвящейся структуры и включает в свой состав К информационных каналов, каждый из которых предназначен для выполнения конкретно поставленной задачи и состоит из совокупности средств.

Коэффициенты важности каждого элемента в канале определяются с помощью аппроксимирующего полинома второго порядка с обработкой результатов методом наименьших квадратов.

Суть методики учета влияния показателей живучести элементов РЛ-системы на частные показатели качества выдаваемой радиолокационной информации заключается в следующем. С помощью разработанных аналитических соотношений, объединенных в методику, определяется влияние показателей живучести на каждый показатель выдаваемой радиолокационной информации. Показатели, характеризующие живучесть средств РЛ-систем, можно задавать, как в исходных данных, так и в виде отдельных показателей (вероятности поражения). Суть методики оценки сохраняемости эффективности функционирования радиолокационных систем в условиях огневого поражения их средств заключается в следующем.

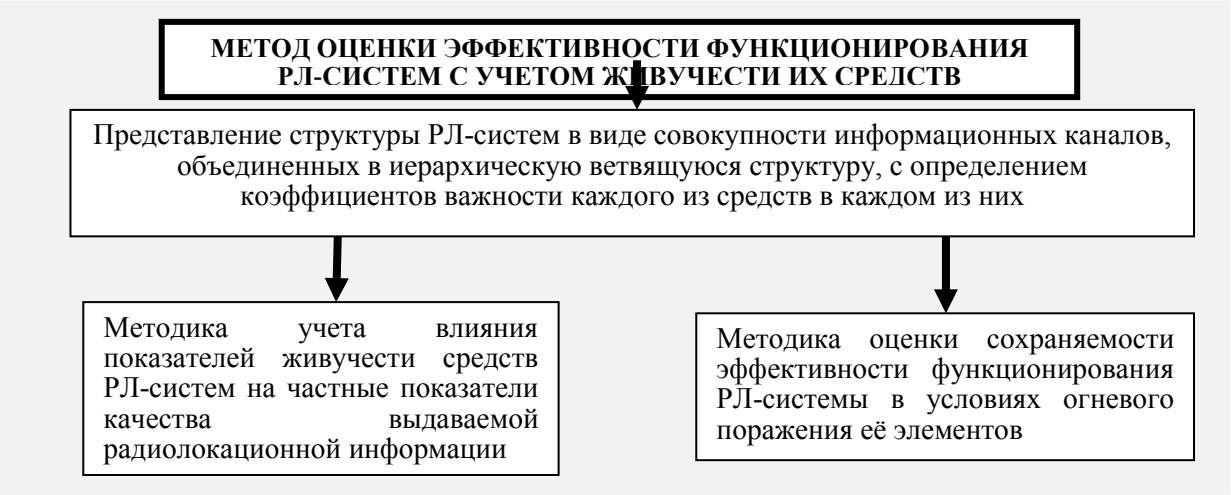


Рисунок 1 – Структурно-логическая схема метода оценки эффективности функционирования сложных иерархических информационных радиолокационных систем

Тогда вероятность правильного отображения всех воздушных объектов (ВО) h-го класса с учетом живучести её элементов в каналах определяется следующим выражением (1):

$$P_h(t) = \left(P_{1h}(t) \cdot P_{2h}(t) \cdot P_{3h}(t) \cdot P_{4XYh}(t) \cdot P_{4Hh}(t) \cdot P_{5h}(t)\right) = \prod_{i=1}^{6} P_{ih}(t) \quad (1)$$

В качестве обобщенного выбран показатель Ксэ, характеризующий степень снижения эффективности функционирования РЛ-систем в условиях огневого поражения их, который определяется по формуле (2):

$$K_{\text{сэ}} = \frac{W^{*}_{\text{РЛс}}}{W_{\text{РЛс}}}, \quad (2)$$

где $K_{сэ}$ – коэффициент сохранения эффективности функционирования РЛ-системы в конкретных условиях обстановки;

$W_{\text{РЛс}}$, $W^{*}_{\text{РЛс}}$ – эффективности функционирования абсолютно живучей РЛ-системы и с учетом живучести её элементов соответственно.

Эффективность функционирования абсолютно живучих РЛ-систем $W_{\text{РЛс}}$ при одновременном обслуживании нескольких классов ВО h-го класса определяться по формуле (3):

$$W_{\text{РЛС}} = \frac{\sum_{h=1}^{H} Q_h P_h J_h}{\sum_{h=1}^{H} Q_h J_h}, \quad (3)$$

где H – количество классов, h=$\overline{1,H}$;

Qh – вес важности (опасности) ВО h-го класса;

Ph – показатель качества выдаваемой радиолокационной информации по ВО h-го класса;

Jh – количество ВО h-го класса.

Эффективность функционирования РЛ-систем $W^{*}_{\text{РЛс}}$ с учетом живучести её средств при одновременном обслуживании нескольких классов воздушных объектов (ВО) h-го класса определяется по формуле (4):

$$W^*_{\text{РЛС}} = \frac{\sum_{h=1}^{H} Q_h P_h(P_{\text{п}}) J_h}{\sum_{h=1}^{H} Q_h J_h}. \quad (4)$$

Физическая сущность имитационного моделирования состоит в последовательном переборе всех воздушных объектов и оценке наблюдаемости каждым средством РЛ-систем в каждый фиксируемый момент времени. По результатам наблюдений формируется статистика обнаружений и сопровождений ВО, по которой вычисляются все частные и обобщенные показатели качества радиолокационной информации. Далее по ним произвести оценки эффективности функционирования РЛ-систем за весь период вычислительного эксперимента (по каждому ВО и классам ВО).

Перечень использованной литературы и источников:

1. Клочков Л.Н. Тактико-технико-экономическая оценка радиолокационных систем / Л.Н. Клочков. – Тверь: ВА ВКО, 2006. – 127 с.

2. Потапов А.Н. Методическое и алгоритмическое обеспечение летных исследований точностных характеристик ССЦ // Материалы IV Всероссийской научно-технической конференции: «Повышение эффективности средств обработки информации на базе математического и машинного моделирования» (Тамбов, 9-12 октября 1995 г.). – Тамбов: ТВВАИУ, 1995. – С.250-254.

УДК 623.378

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ ОБЪЕКТАМИ

Черный Н.А.[1], Потапов А.Н.[2]

[1]ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

[2]ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова, г. Воронеж

В статье рассмотрены проблемные вопросы кластеризации как основы моделирования процесса обработки и представления информации в автоматизированной системе управления сложными объектами.

Ключевые слова: кластер, информация; автоматизированная система управления, многомерный, обработка.

Многомерные статистические методы – инструментарий, предназначенный для моделирования объектов вероятностной природы, характеризующихся наличием большого количества контролируемых и регистрируемых показателей. Кластерный анализ (КА) – это совокупность методов, позволяющих классифицировать многомерные наблюдения, каждое из которых описывается набором признаков [1, с14]. Более точное определение приведено в [2, с.17] – это задача разбиения исходных данных на поддающиеся интерпретации группы, таким образом, чтобы элементы, входящие в одну группу были максимально «схожи», а элементы из разных групп были максимально «отличными» друг от друга. При этом число групп может быть заранее неизвестно, отсутствовать информация их внутренней структуре. Данный подход можно рассматривать также как метод редукции некоторого множества данных в более компактную классификацию объектов. На сегодняшний день аппарат используется в двух основных направлениях: классификация и анализ взаимосвязей. В качестве неоспоримых достоинств КА по сравнению с другими методами классификации можно привести следующие:

– не требует априорных предположений, накладываемых на выборку;

– позволяет рассматривать множество исходных данных практически произвольной природы;

– рассматривает достаточно большой объем информации и делать его компактным и наглядным;

– корректно работает при малом количестве данных;

– применим в случаях простой группировки, в которой все сводится к образованию групп по количественному сходству;

– производит разбиение объектов не по одному параметру, а по целому набору признаков;

– позволяет применительно к совокупностям временных рядов, характеризующих экономическое развитие, выделять периоды, когда значения соответствующих показателей были достаточно близкими, а также определять группы рядов, динамика которых наиболее схожа;

– допускает циклическое использование, т.е. исследование производится до тех пор, пока не будут достигнуты необходимые результаты. При этом каждый цикл может давать информацию, которая способна сильно изменить направленность и подходы дальнейшего применения кластерного анализа. Этот процесс можно представить системой с обратной связью;

– весьма перспективно сочетание кластерного анализа с другими количественными методами (например, регрессионным анализом).

Как и любой другой метод, КА имеет и определенные недостатки, в качестве которых можно выделить:

– состав и количество кластеров зависит от выбираемых критериев разбиения;

– при сведении исходного массива данных к более компактному виду могут возникать определенные искажения, а также могут теряться индивидуальные черты отдельных объектов за счет замены их характеристиками обобщенных значений параметров кластера;

– при проведении классификации объектов игнорируется очень часто возможность отсутствия в рассматриваемой совокупности каких-либо значений кластеров [3, с.24].

В КА считается, что:

- выбранные характеристики допускают в принципе желательное разбиение на кластеры;

- единицы измерения (масштаб) выбраны правильно.

Выбор масштаба играет большую роль. Как правило, данные нормализуют вычитанием среднего и делением на СКО.

Как правило, при применении КА аналитик сталкивается с 2-мя группами задач:

- на основе теоретических предпосылок выбрать адекватный алгоритм;

- грамотно провести анализ и проинтерпретировать результаты.

В связи с эти цель КА – образование групп схожих между собой объектов, которые называются кластерами – совокупность точек, лежащих на расстоянии не больше, чем r от некоторого «центра тяжести» в m - мерном пространстве (внутри гиперсферы радиуса r или гиперкуба со сторонами $2r$). Поэтому задача КА – на основании данных, содержащихся во множестве X, разбить множество объектов G на m (m – целое) кластеров (подмножеств) Q1, Q2, …, Qm, так, чтобы каждый объект Gj принадлежал одному и только одному подмножеству разбиения и чтобы объекты, принадлежащие одному и тому же кластеру, были сходными, в то время как объекты принадлежащие разным кластерам были разнородными. Для изучения полученного разбиения объектов на однородные группы применяют математические характеристики кластеров: - центр кластера – это среднее геометрическое место точек в пространстве переменных: $\bar{x}_{k\,j} = \sum_{i=1}^{I_1} w_j x_{ij} \Big/ I_k$; - дисперсия кластера – это мера рассеяния точек в

пространстве относительно центра кластера: $D_k = \sum_{i=1}^{I_1}\sum_{j=1}^{n} w_j\left(x_{ij} - \bar{x}_{kj}\right)^2 \Big/ \left(I_k - 1\right)$; - СКО объектов относительно центра кластера: $S_k = \sqrt{\sum_{i=1}^{I_1}\sum_{j=1}^{n} w_j\left(x_{ij} - \bar{x}_{kj}\right)^2 \Big/ \left(I_k - 1\right)}$; - радиус кластера – максимальное расстояние точек от центра кластера.

Наиболее удачным показателем, характеризующим компактность «упаковки» многомерных наблюдений в подмножестве информации в автоматизированной системе управления сложными объектами является дисперсия расстояния от центра кластера до отдельных его точек.

Другим примером критерия однородности может быть, например, функция, описанная А.А. Дорофеюком:

$$I_m = \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} D(p,p) - \frac{2}{m(m-1)}\sum_{q=1}^{m-1}\sum_{p>q} D(p,q) \to \max \quad , \qquad (1)$$

значения которой подсчитываются для всех возможных вариантов разбиения исходного множества на m классов. В формуле $D(p,p)$ – среднее сходство между собой всех векторов, попавших в одну группу, а $D(p,q)$ – среднее сходство по всем парам векторов из разных групп p и q: $D(p,p) = \frac{2}{n_p(n_p-1)}\sum_{x=1}^{n_p-1}\sum_{y>x} D(x,y)$, $D(p,q) = \frac{1}{n_p n_q}\sum_{x\in q}\sum_{y\in p} D(x,y)$, где n_p и n_q – число элементов в группах p и q.

Узловым моментом в КА считается выбор метрики (или меры близости объектов), от которого решающим образом зависит окончательный вариант разбиения объектов на группы при заданном алгоритме разбиения. В каждой конкретной задаче этот выбор производится по-своему, с учетом главных целей исследования, физической и статистической природы используемой информации и т.п. При применении экстенсиональных методов распознавания выбор метрики достигается с помощью специальных алгоритмов преобразования исходного пространства признаков. В КА используются различные меры расстояния между объектами [3, с.128]:

– евклидово расстояние: $d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^{m}\left(x_{ik} - x_{jk}\right)^2}$;

– взвешенное евклидово расстояние: $d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^{m} w_k\left(x_{ik} - x_{jk}\right)^2}$;

– расстояние city - block: $d_{ij} = \sum_{k=1}^{m}\left|x_{ik} - x_{jk}\right|$;

– расстояние Минковского: $d_{ij} = \left(\sum_{k=1}^{m}\left|x_{ik} - x_{jk}\right|^p\right)^{1/p}$, где d_{ij} – расстояние между i-м и j-м объектами, x_{i1}, x_{j1} – расстояние 1-й переменной соответственно у i-го и j-го объектов, w_k – вес, приписываемый k-ой переменной.

– расстояния ближайшего и дальнего соседа:

$$q_{\min}(w_l, w_m) = \min_{x_i * w_l,\ x_j * w_m} d(x_i, x_j) \quad q_{\max}(w_l, w_m) = \max_{x_i * w_l,\ x_j * w_m} d(x_i, x_j) \quad ;$$

– расстояние центров тяжести равно расстоянию между центральными точками кластеров: $q(w_1, w_m) = d(\mu_1, \mu_m)$.

– обобщенное (по Колмогорову) расстояние между классами, или обобщенное K-расстояние – $$q_\tau^{(K)}(w_1, w_m) = \left[(1/N_1 N_m) \sum_{x_i * w_1} \sum_{x_j * w_m} d^\tau (x_i, x_j) \right]^{1/\tau},$$

где w_i – i-я группа (класс, кластер) объектов, N_i – число объектов, образующих группу w_i, вектор m_i – среднее арифметическое объектов, входящих в w_i, $q(w_l, w_m)$ – расстояние между группами w_l и w_m;

Выбор той или иной меры расстояния между кластерами влияет, главным образом, на вид выделяемых алгоритмами кластерного анализа геометрических группировок объектов в пространстве признаков.

Если матрица исходных данных представлена в виде таблицы, то оценка сходства между объектами сильно зависит от абсолютного значения признака и от степени его вариации в совокупности. Чтобы устранить подобное влияние на процедуру классификации, значения исходных данных нормируют одним из способов: $z_{ij} = (x_{ij} - \bar{x}_j) / \sigma_j$; $z_{ij} = x_{ij} / x_{\max j}$; $z_{ij} = x_{ij} / x_j$; $z_{ij} = x_{ij} / x_{\min j}$. В качестве меры сходства отдельных переменных используются парные коэффициенты корреляции Пирсона. Если исходные переменные являются альтернативными признаками, то можно использовать коэффициенты ассоциативности. При сегментировании желательно учесть влияние отдельных свойств объектов, например, срок реализации, спрос и д.р. С этой целью принято задавать коэффициенты важности переменным, описывающим конкретные свойства объекта, учитывать их при вычислении меры сходства между объектами и, следовательно, оказывающих влияние на разбиение товарных сегментов. Коэффициенты важности с помощью специальных алгоритмов могут быть установлены на основе анализа мнения аналитика, который сегментирует товары.

Общей проблемой в кластерном анализе является сложность определения «естественного» числа кластеров (T) в модели. В некоторых случаях T может быть выбрано априорно, однако в общем случае определяется в процессе разбиения множества на кластеры. Данный процесс часто связан с нахождением баланса между решением задачи наиболее полного описания данных и ростом сложности модели. Увеличение числа кластеров приводит к увеличению правдоподобия данных, на которых производилось обучение, но при большой сложности модели происходит ее «переобучение», т.е. подгонка параметров к частным особенностям обучающих данных, а не к их структуре и имеющихся в них закономерностям. Приведенный в работе алгоритм заключается в поиске первого локального максимума функции правдоподобия тестовых данных от числа кластеров в модели. Алгоритмы кластеризации, оперирующие понятием центра кластера, обычно следуют допущению, что внутри каждого кластера данные распределены по определенному унимодальному закону, например гауссовскому. Эти методы предполагают, что каждый кластер описывается только одним центром, и этим центром является мода соответствующего распределения.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Айвазян С.А. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности / С.А. Айвазян, В.М. Бухштабер, И.С. Енюков. – Москва: Финансы и статистика, 1989. – 607 с.

2. Алефельд Г. Введение в интервальные вычисления / Г. Алефельд, Ю. Херцбергер; пер. с англ. Г.Е. Минца, А.Г. Яковлева; под ред. Ю.В. Матиясевича. – Москва: Мир, 1987. – 356 с.

3. Бауэрсокс Д.Д. Логистика: интегрированная цепь поставок. / Д.Д. Бауэрсокс, Д.Д. Клосс; [пер. с англ. Н.Н. Барышниковой, Б.С. Пинскера]. – Москва: Олимп-бизнес, 2001. – 640 с.

УДК 33

ИННОВАЦИИ И СОТРУДНИЧЕСТВО: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ, ИНФОКОММУНИКАЦИЙ И СОЦИАЛЬНЫХ НАУК

Чецкая А.Е., Хрусталева О.А, Барулина Т.А.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: инновации, развитие информатики, инфокоммуникации, внедрение технологий, искусственный интеллект, социальные науки, экономика.

Современный мир находится в постоянном движении и развитии. Новые технологии и научные открытия меняют нашу жизнь, делая ее более комфортной, эффективной и интересной. Важной ролью в этом процессе играют инновации и сотрудничество между различными отраслями науки и техники.

Россия находится на пути к развитию информационного общества, где инновации, информационные технологии и социальные науки играют ключевую роль. Взаимодействие между этими областями открывает новые возможности для улучшения качества жизни граждан, оптимизации процессов и создания инновационных решений.

Актуальность данной тематики крайне велика. Инновации и сотрудничество в области информатики, инфокоммуникаций и социальных наук являются ключевыми факторами для устойчивого развития современного общества. Перспективы развития в этих областях зависят от активного взаимодействия между специалистами различных областей знания и стремления к поиску новаторских решений для решения актуальных проблем.

В статье подробно проанализированы достижения и перспективы развития информационной области в России, а также сотрудничество между учеными, специалистами социальных наук.

Информатика, как наука о компьютерных системах, играет огромную роль во всех аспектах нашей жизни. С развитием цифровых технологий становится все важнее развитие программного обеспечения, компьютерных сетей и облачных технологий. Благодаря сотрудничеству ученых, программистов, инженеров и представителей бизнеса создаются инновационные решения, улучшающие качество жизни и повышающие эффективность работы.

Одной из наиболее динамично развивающихся областей является информатика, что требует активного вовлечения специалистов различных профилей для создания инновационных продуктов и услуг. Стремительное развитие компьютеров, программного обеспечения, искусственного интеллекта и интернет-технологий приводит к тому, что мы можем быстрее и качественнее обрабатывать информацию, решать задачи и взаимодействовать друг с другом. Применение методов искусственного интеллекта и машинного обучения в сочетании с данными социальных наук позволяет создавать точные прогнозы и анализировать сложные социальные явления. Это открывает новые возможности для разработки инновационных подходов к решению социальных проблем. Это открывает новые возможности для бизнеса, науки, образования и повседневной жизни людей. Одним из ярких примеров развития информатики в России является создание умного города в Москве. Благодаря использованию передовых технологий и цифровых решений в управлении городской инфраструктурой, жители и гости столицы могут пользоваться удобными сервисами, такими как электронный транспорт, мониторинг состояния окружающей среды и др. Сотрудничество между учеными, IT-специалистами и представителями бизнеса позволяет создавать уникальные решения и улучшать качество жизни людей. Благодаря автоматизированным решениям на основе искусственного интеллекта и интернета

вещей, отечественные предприятия повышают эффективность производства и конкурентоспособность на мировом рынке.

Также информатика широко используется в промышленности для автоматизации производственных процессов, создания инновационных продуктов и развития цифровых технологий. Государственное управление становится более эффективным благодаря использованию информационных технологий для улучшения предоставления государственных услуг и оптимизации работ органов власти.

В России информатика имеет огромные перспективы развития во всех сферах, от образования и науки до промышленности и государственного управления. Научные исследования в области информатики и технологий продолжают активно развиваться, способствуя появлению новых подходов, методов и технологий.

Современные информационные технологии позволяют собирать и анализировать данные более эффективно. Интеграция данных из различных источников и их анализ способствует выявлению новых закономерностей и трендов в социальных процессах.

Итак, информатика играет ключевую роль в современном обществе и ее развитие в России будет способствовать модернизации экономики, повышению качества жизни граждан и укреплению позиций страны на мировой арене.

Однако одной лишь информатики недостаточно для полноценного развития общества. Важную роль играют и инфокоммуникации – совокупность технологий, связанных с передачей, хранением и обработкой информации. Благодаря им мы можем общаться, передавать данные и проводить исследования на расстоянии, что уменьшает географические и другие ограничения в обществе. Благодаря развитию сетей связи и мобильных устройств стала возможной связь между людьми из разных уголков мира в любое время суток.

В инфокоммуникациях, в силу повсеместного проникновения интернета и мобильных технологий, важна не только техническая сторона вопроса, но и социальное взаимодействие. Развитие глобальных коммуникационных сетей требует совместной работы специалистов и государств для обеспечения безопасности, конфиденциальности данных и свободного доступа к информации.

В России перспективы развития инфокоммуникаций весьма обширны и многообещающи. Страна активно развивает свою цифровую инфраструктуру, что способствует увеличению доступности интернета и повышению скорости передачи данных.

В настоящее время в России инфокоммуникации имеют ряд достижений и результатов, включая:

- Развитие цифровых технологий, таких как облако, большие данные и искусственный интеллект, что способствует оптимизации бизнес-процессов и повышению эффективности работы.

- Создание государственных программ по развитию цифровой экономики и цифровизации отраслей экономики, что способствует росту инноваций и конкурентоспособности страны.

- Развитие электронного правительства и цифровых государственных услуг, упрощающих взаимодействие граждан с органами власти.

- Реализация проектов по развертыванию высокоскоростных сетей 5G, что обеспечивает более быстрый и надежный доступ к информации.

Одним из важных направлений является развитие цифрового обучения и телемедицины, что позволит расширить доступ к образованию и медицинским услугам в регионах, где они не всегда доступны. Использование информационных технологий в образовании способствует повышению доступности обучения, улучшению качества знаний студентов и созданию новых форм обучения. Цифровизация образования открывает новые перспективы для развития образовательной системы. Применение

информационных технологий в здравоохранении и социальном обслуживании позволяет улучшить качество медицинских услуг, оптимизировать процессы управления здравоохранением и повысить доступность социальных услуг для населения. Также цифровизация государственных услуг и развитие электронного правительства способствует улучшению качества обслуживания граждан и повышению эффективности государственного управления.

Другим важным направлением является развитие кибербезопасности, чтобы обеспечить защиту информации от киберугроз и кибератак. Это важно как для государства, так и для бизнеса и обычных пользователей. С увеличением объема данных и цифровизацией общества, вопросы кибербезопасности становятся все более актуальными. Россия активно работает над укреплением защиты информационных систем от киберугроз, разработкой новых технологий шифрования и методов защиты данных.

Использование облачных технологий и интернета вещей (IoT) открывает новые возможности для сбора, хранения и анализа данных, а также автоматизации процессов в различных сферах деятельности. Российские компании активно внедряют эти технологии для повышения эффективности своей деятельности.

Эти достижения позиционируют Россию как важного игрока в области инфокоммуникаций и способствуют ее развитию в цифровую эпоху.

Таким образом, развитие инфокоммуникаций играет ключевую роль в модернизации экономики и повышении конкурентоспособности России в мировом информационном пространстве.

Важную роль в развитии науки и техники играют социальные науки. Они изучают взаимодействие людей, общество в целом и механизмы развития общества. Благодаря социологии, психологии, экономике и другим дисциплинам мы можем понять, как организовать сотрудничество между людьми, как формировать общественные структуры и как повысить благополучие граждан. В России на 2024 год сотрудничество между учеными и специалистами в социальных науках набирает все большую популярность. Например, исследования в области социологии и экономики часто проводятся совместно с представителями государственных органов, бизнес-структур и некоммерческих организаций. Такое сотрудничество позволяет более точно определять проблемы и разрабатывать эффективные стратегии их решения. Кроме того, сотрудничество между учеными и специалистами в социальных науках активно развивается в рамках международных проектов. Ученые из разных стран объединяют свои усилия для изучения общих проблем и поиска универсальных решений.

Взаимодействие между учеными, компаниями и государством способствует созданию инновационных решений, которые могут быть успешно внедрены на практике. Сотрудничество стимулирует развитие новых технологий и подходов к решению сложных социальных задач.

В России социальные науки имеют важное значение для понимания общественных процессов, развития государства и обеспечения устойчивости социальной сферы. Перспективы развития социальных наук в стране весьма обширны и включают в себя следующие аспекты:

1. Исследования общественных процессов: социология, политология, экономика и другие дисциплины социальных наук помогают анализировать и прогнозировать различные явления в обществе. Развитие данных областей позволяет более точно определять тенденции и принимать обоснованные решения в области политики, экономики и социальной сферы.

2. Междисциплинарные исследования: пересечение различных областей социальных наук, таких как социология и история, психология и экономика, расширяют возможности для понимания сложных социальных явлений и процессов.

Развитие междисциплинарных исследований способствует комплексному анализу общественных проблем и нахождению эффективных решений.

3. Цифровизация социальных наук: использование цифровых технологий, больших данных и аналитики позволяет улучшить методы исследований в социальных науках. Анализ данных, моделирование социальных процессов и прогнозирование развития общества на основе цифровых технологий становятся все более востребованными.

4. Образование и научные исследования: развитие образования в области социальных наук, поддержка научных исследований и создание центров экспертизы способствуют формированию качественной базы знаний и специалистов в данной области. Обучение и поддержка молодых ученых, расширение международного научного сотрудничества также играют важную роль в развитии социальных наук в России.

Перспективы развития социальных наук в России связаны с совершенствованием методов исследований, углублением междисциплинарного взаимодействия, цифровизацией и повышением качества образования и научных исследований в данной области. Эти направления помогут не только повысить уровень научного познания социальных процессов, но и способствовать развитию общества и повышению его устойчивости и благосостояния.

Сегодня можно утверждать, что инновации и сотрудничество между различными науками и отраслями техники позволяют создавать новые возможности для развития общества. Научные исследования в области информатики, инфокоммуникаций и социальных наук приводят к созданию новых технологий, моделей взаимодействия людей и общества, что в свою очередь влияет на качество жизни граждан, экономический рост и научные достижения.

Сотрудничество между учеными, специалистами различных отраслей и стран позволяет обменяться знаниями, опытом и идеями, что способствует более быстрому и эффективному развитию новых технологий и идей. Совместные проекты и исследования позволяют объединить усилия для решения крупных научных и технических задач, которые невозможно решить в одиночку.

Благодаря синергии знаний и навыков различных специалистов возможно создание инновационных продуктов и услуг, которые могут привести к прорывным открытиям и улучшениям в различных областях. Коллективный интеллект и творческий потенциал множества участников позволяют эффективнее решать сложные проблемы и достигать новых высот в научных и технологических достижениях.

Такие совместные исследования могут быть особенно важны в областях, где требуется комплексный подход и экспертное сообщество для разработки инновационных решений. Например, в области медицины, экологии, космонавтики и других высокотехнологичных секторах сотрудничество ученых и специалистов из разных стран может привести к созданию новых лекарств, технологий очистки окружающей среды, развитию космических исследований и т.д.

Проведение исследований в области социальных наук позволяет лучше понимать социальные процессы, поведение людей и разрабатывать стратегии для улучшения качества жизни. Фундаментальные и прикладные исследования в сочетании с информационными технологиями способствуют развитию новых подходов к анализу социальных явлений.

Таким образом, совместные усилия ученых и специалистов становятся необходимыми для успешного преодоления глобальных вызовов и для развития науки и технологий в целом. Коллаборация и обмен знаниями играют ключевую роль в создании инноваций и решении сложных проблем современного мира.

В современном мире взаимодействие между наукой, технологиями и обществом становится все более важным. Развитие информатики, инфокоммуникаций и

социальных наук открывает широкие перспективы для создания инновационных продуктов и услуг, способствует повышению эффективности процессов и улучшению качества жизни людей.

Одним из ключевых факторов успешного развития является сотрудничество между научными исследователями, инженерами, предпринимателями, а также государственными и общественными структурами. Только в условиях взаимодействия и обмена опытом удалось быстро внедрять новые технологии, создавать инновационные решения и реализовывать проекты, способствующие развитию общества.

Особое внимание следует уделить развитию образования и повышению квалификации специалистов в указанных областях. Только обладая актуальными знаниями и навыками, умея эффективно применять их на практике, специалисты смогут успешно реализовывать инновационные проекты и вносить вклад в развитие науки и технологий.

Инновации и сотрудничество в области информатики, инфокоммуникаций и социальных наук играют важную роль в формировании будущего, и лишь через взаимодействие и объединение усилий ученых, предпринимателей и общественности можно достичь новых высот и обеспечить устойчивое развитие общества.

УДК 621.398

АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ SHP-ФАЙЛОВ НА ОСНОВЕ ОБУЧЕННОЙ МОДЕЛИ ПО ДАННЫМ ДЗЗ

Швалов Д.А.[1], А.Н. Поляков А.Н.[2]
[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

Данная статья исследуется алгоритм построения файлов формата SHP (Shapefile) с использованием обученной модели, используя данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Алгоритм будет выделять сельскохозяйственные поля на спутниковом изображении, создавая на их основе полигоны, располагающиеся в SHP-файле. Подход предполагает метод автоматического создания таких файлов. Рассмотрены проблемы, недочеты и преимущества метода.
Ключевые слова: алгоритм, обученная модель, дистанционное зондирование, shapefile

Введение. В современном мире все сильнее развиваются спутниковые технологии – количество самих спутников увеличивается, растет их точность и дальность покрытия. В следствие данных процессов, растет и количество изображений, составляющих огромные территории, которые необходимо обрабатывать и анализировать, учитывая вариации объектов, их расположение, всевозможные шумы и помехи самих полученных изображений. Для выполнения такого анализа разумно использовать специальный алгоритм, освобождающий человека от долгого и нудного процесса ручного анализа каждого полученного изображения.

Эффективным средством для анализа изображения будет выступать обученная нейронная модель, способная определять различные объекты на базе полученных для её тренировки данных. Экспорт выходных данных будет производится в формате файлов SHP (Shapefile), являющимся наиболее распространенным форматом для хранения геометрической информации географических объектов, отображаемых на изображениях

Примерами алгоритма может выступать автоматическое построение SHP-файлов (Shapefile), представляющих собой распределение сельскохозяйственных полей на данных ДЗЗ (Дистанционное зондирование Земли). Обученная модель автоматически составит полигоны нужных полей и расположит их по нужным координатам, ускорив и автоматизировав медлительный процесс.

Проблемным фактором в поставленном вопросе является невозможность заблаговременно определить эффективность одного алгоритма из-за множество влияющих факторов и входящих данных. В большинстве подобных систем решением данного вопроса является использование нескольких подобных алгоритмов, выполняющих точечную узконаправленную работу, повышая точность и эффективность анализа.

Поиск начальных данных. В рамках исследования исходными данными выбраны спутниковые изображения конкретных участков Земли, полученными с помощью технологии дистанционного зондирования Земли. Эти изображения имеют в себе различную неоднородную информацию о множестве атрибутов поверхности планеты, таких как тип почвы, растительный покров, водные объекты и другие характеристики, создавая значительные трудности в автоматизации процесса анализа получаемых с них данных. Положительным фактором их использования является универсальность – подобные изображения одновременно способны выступать источником данных для различных приложений в области сельского хозяйства, экологии, геологии и других областей.

Изучаемый алгоритм имеет практическую значимость, поскольку автоматическое создание SHP-файлов на основе спутниковых изображений значительно упрощает процесс анализа и мониторинга сельскохозяйственных угодий. Обработка больших объемов данных о сельскохозяйственных полях с помощью данного алгоритма позволит быстро и точно оценить площади посевов, выявить изменения в использовании земель и оптимизировать управление сельскохозяйственными ресурсами.

Выходом алгоритма будет выступать сгенерированный SHP-файл, содержащий полигоны, отображающие сельскохозяйственные поля на входящих снимках.

В рамках исследования будет использована заранее обученная на методе компьютерного зрения Ultralystics YOLO (You Only Look Once) модель. Данный метод, основанный на алгоритме обнаружения объектов, позволит эффективно и с хорошей точностью определять объекты на полученных со спутника изображениях, включая выбранные сельскохозяйственные поля.

Обучение данной модели производилось на заранее подготовленных спутниковых данных, включающих в себя вручную размеченные сельскохозяйственные поля, а также привязанная к изображениям система координат. Сам процесс обучения производился посредством множественного итеративного обновления на основе оптимизационных алгоритмов, а начальными данными выступали обработанные изображения спутниковых данных ДЗЗ Хабаровского Края.

Работа с алгоритмом. Модель YOLO не способна работать с необработанными спутниковыми данными, что создает необходимость в проведении конвертации спутниковых данных. Для автоматического преобразования данных в растр необходимо извлечь маску хранимого изображения, а также его цветовые каналы. В изначальном состоянии цветовая палитра, используемая внутри изображений, обычно представлена как Multispectral Imager (MSI), формат, который не поддерживается большинством систем. Для решения этой проблемы применяется подход, основанный на масках и данных о цветах изображений. Путем прохода по массиву, составляющему изображение маски и наложением изначальной цветовой гаммы.

При работе с моделью важной составляющей является размер анализируемого изображения, чем больше размер, тем более детально и точно модель будет искать и выделять поля. Следует учитывать, что увеличение размера изображения также увеличит время работы модели. Оптимальным для большинства стандартных квадратных изображений рекомендуется использовать стандартный размер, который составляет 640 на 640 пикселей. В ситуации, когда изображение не является

квадратным (ширина сильно отлична от высоты) необходимо точно указывать размер данного изображения, либо меньший размер, сохраняющий соотношение сторон.

Важно отметить, что при работе с изображениями любой размер может быть использован в качестве входных данных для модели. Однако, на практике использование размера, кратного 32, является оптимальным выбором, ввиду того что любой размер будет преобразован к кратному 32-ум. Даже если выбранный размер изображения сильно превышает исходный размер, это не повлияет на эффективность работы модели. Поэтому, для достижения максимальной точности поиска, стоит выбирать размер, который соответствует размеру исходного изображения или близок к нему, чтобы обеспечить оптимальную производительность и результативность работы модели.

В результате работы модели формируется новое растровое изображение, которое содержит выделенные поля, а также сопровождается показателем уверенности модели в правильности классификации этих полей. Этот показатель, называемый фактором доверия, отражает степень уверенности модели в том, что обнаруженные объекты действительно являются полями. Дополнительно, в результате работы модели выводится массив объектов класс "result" - специального класса в YOLO, который содержит информацию о всех найденных объектах на изображении, включая поля и другие атрибуты.

Полученное выходное растровое изображение играет важную роль в быстрой оценке работы алгоритма, так как позволяет убедиться в том, что модель правильно классифицировала объекты на изображении. Просмотр изображения с выделенными полями позволяет легко оценить точность работы алгоритма и удостовериться, что модель верным образом обнаружила все исследуемые объекты.

На рисунках 1 и 2 представлены исходное изображение и изображение с выделенными полями соответственно.



Рисунок 8 – Изначальное изображение.



Рисунок 9 – Изображение с выделенными полями

Создание SHP-файла. Формирование SHP-файла производится после обработки всех входящих данных. Для данного процесса используются результаты работы модели. Класс Result содержит различные параметры, включая координаты прямоугольных рамок полей, маски полей, оригинальное изображение и другие атрибуты, хотя некоторые из них не потребуются при построении алгоритма в ходе текущего исследования.

Для создания полигонов используются маски, представляющие собой наиболее подходящие объекты для данной задачи. Первым шагом алгоритм получает геоданные основного изображения в формате .tif, что позволит правильно масштабировать и позиционировать полигоны в географическом пространстве. После этого происходит одноразовая обработка каждой маски результата, поскольку для одного изображения будет получен только один результат. Из каждой маски извлекаются координатные точки, по которым будет строиться замкнутый полигон. Все полученные полигоны объединяются в одно поле, из которого затем формируется единый SHP-файл. После создания файла происходит привязка координатной системы SRS (Spatial Reference System), извлеченная из исходного изображения. В результате будет получен сформированный SHP-файл с геопривязкой к оригинальной системе координат, содержащий полигоны необходимых нам полей. Этот файл может быть использован в различных геопрограммах, например в QGIS.

Для наглядного представления результата работы алгоритма, полигоны SHP-файла и их расположение на мировой карте (OpenStreetMap) изображены на рисунках 3 и 4 соответственно.

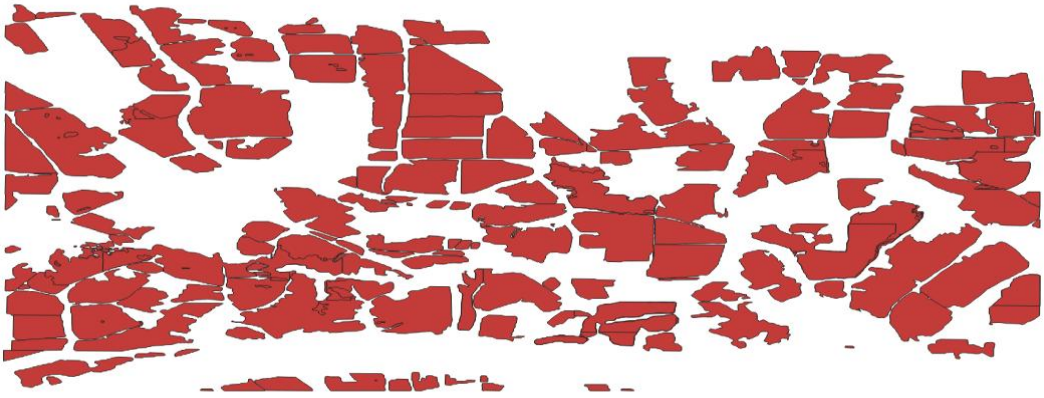


Рисунок 10 – Сформированный SHP-файл в программе QGIS

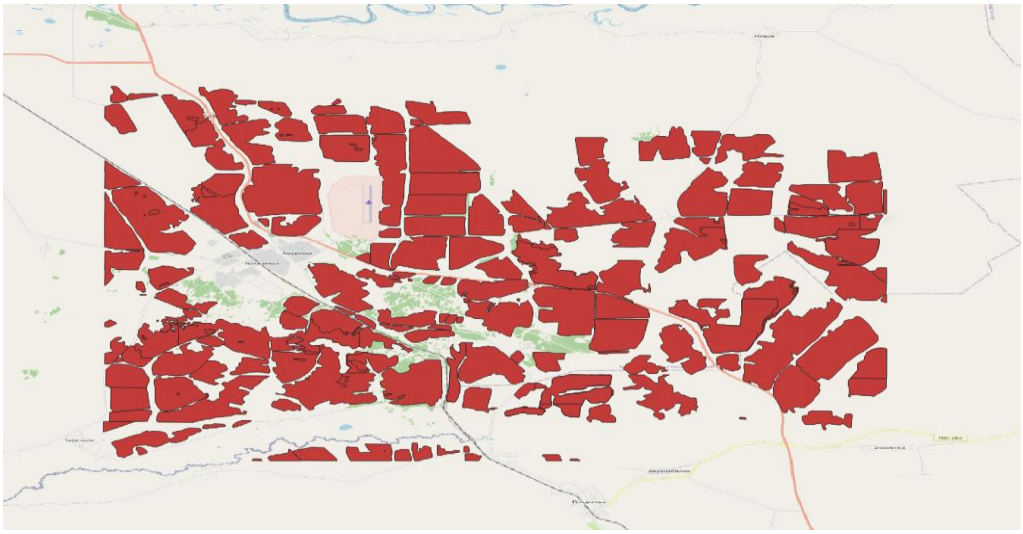


Рисунок 11 – Полигоны на мировой карте

Заключение. Результатом проведенной исследовательской работы был представлен автоматизированный подход к созданию SHP-файлов на основе обученной модели по данным дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). Текущий исследовательский проект начался с анализа проблем, связанных с обучением модели и получением необходимых начальных данных, что является ключевым этапом в процессе создания точных и надежных геопространственных данных.

Был разработан алгоритм, который включает в себя последовательный процесс обработки данных, начиная с анализа и предобработки изображений ДЗЗ, продвигаясь к обучению модели, решением проблем с поиском и конвертацией начальных данных и заканчивая формированием SHP-файлов. Этот алгоритм демонстрирует значительные перспективы в области обработки геопространственных данных, обеспечивая точное и быстрое создание геоданных для различных приложений.

Применение данного алгоритма позволяет эффективно преобразовывать сложные изображения ДЗЗ в удобные и геопривязанные SHP-файлы, которые могут быть использованы в различных областях, включая геоинформационные системы, анализ сельскохозяйственных угодий, мониторинг изменений окружающей среды и многое другое.

Перечень использованной литературы и источников:

1. А.А. Бучнев, В.П. Пяткин, Е.В. Русин. Программные технологии для обработки дистанционного зондирования земли. [Электронный ресурс]. – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/programmnye-tehnologii-dlya-obrabotki-dannyh-distantsionnogo-zondirovaniya-zemli

2. Н.С. Обрамов, Д.А. Макаров, А.А. Талалаев, В.П. Фраленко – Современные методы интеллектуальной обработки данных ДЗЗ. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-intellektualnoy-obrabotki-dannyh-dzz

3. Евтюшкин А.В., Еремеев А.В., Макеева М.А. Оперативная тематическая обработка данных дистанционного зондирования на распределенных вычислительных ресурсах. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/operativnaya-tematicheskaya-obrabotka-dannyh-distantsionnogo-zondirovaniya-na-raspredelyonnyh-vychislitelnyh-resursah.

4. Брежнев Р.В. Модели и алгоритмы информационной поддержки решения задач мониторинга объектов неоднородной пространственной структуры по данным дистанционного зондирования Земли. [Электронный ресурс]. – URL: https://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/147276

5. Храмов И.С. Геоинформационные модели и методы представления и оценки обстановки в ближней морской зоне с использованием искусственных нейронных сетей. [Электронный ресурс]. – URL:http://care.tesla.rshu.ru/university/dissertations/files/242/Автореферат%20Храмов%20И.С.pdf

6. В.В. Иванов. Дистанционное зондирование Земли / Иванов В.В. – Красноярск: СФУ, 2014г. – 196с.

УДК 621.315.2

ТРАНСОКЕАНИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ СВЯЗИ

Шевцов Н.А., Брокаренко Е.В.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Авторы в данной работе кратко рассмотрена история подводных кабелей связи, показана конструкция подводного кабеля и значимость подводных магистралей для экономик разных стран.

Ключевые слова: связь, кабель, подводный кабель, трафик данных.

Наша планета земля скрывает много тайн, и подводные кабели – не исключение. Под водой их скрывается намного больше, чем кажется на первый взгляд. Как мы можем увидеть, такие кабели проложены по всему миру, и соединяют они почти все континенты. Такие кабели стали прокладывать еще в 19 веке. В 1858 году, 5 августа произошла связка США и Великобритании подводным кабелем, но через месяц, а точнее, в сентябре, связь была потеряна (предположительно произошла коррозия кабеля, с последующим его обрывом).

Первая попытка проложить трансатлантический телеграфный кабель была предпринята Уестом Вилдом, который в 1858 году убедил британских промышленников финансировать и проложить эту линию. Тем не менее, тогдашняя

технология была несовершенна; с самого начала работы возникали проблемы, и проложенный кабель работал всего месяц. Последующие попытки в 1865 и 1866 годах были более успешны. С помощью крупнейшего в мире (на то время) парохода «Great Easdom» и более продвинутой технологии прокладки был проложен первый трансатлантический кабель. В 1870 году тот же корабль «Great Eastern» помог проложить первый кабель из Адена в Индию.

Стабильная связь между Европой и Америкой была установлена в 1866 году, а в 1870 – между Лондоном и Бомбеем. В эти проекты были вовлечены одни из лучших умов и промышленников того времени: Уильям Томсон (будущий великий лорд Кельвин), Чарльз Уинстон, братья Сименсы. Телефонную связь с США была проложена в 1956 году, и работы по укладке кабеля связи длились почти 10 лет. В книге Артура Кларка «Голос через океан» можно подробно прочесть про этот процесс.

Устройство современного подводного кабеля показано на рисунке 1.

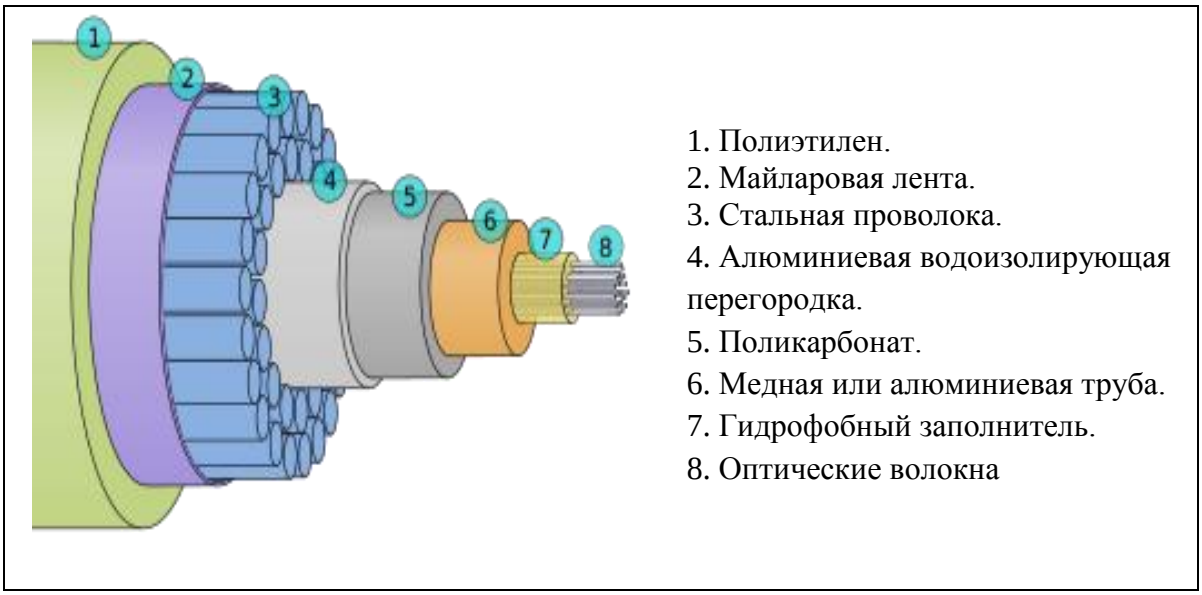


Рисунок 1 – Конструкция подводного оптического кабеля

Полиэтилен – внешний традиционный изоляционный слой кабеля. Данный материал является отличным выбором для прямого контакта с водой, так как обладает следующими свойствами: устойчив к воздействию воды; не реагирует с щелочами любой концентрации, с растворами нейтральных, кислых и основных солей, органическими и неорганическими кислотами, даже с концентрированной серной кислотой.

Майларовая пленка – синтетический материал на основе полиэтилентерефталата. Имеет следующие свойства: без запаха и вкуса; прозрачный, химически неактивный, с высокими барьерными свойствами (в том числе и ко многим агрессивным средам); устойчивый к разрыву (в 10 раз прочнее полиэтилена), износу, удару.

В производстве оптических кабелей, как правило, используется оцинкованная стальная проволока. Проволока подразделяется по назначению на проволоку общего назначения и канатную проволоку. Канатная проволока имеет лучшие характеристики: повышенная степень прочности на разрыв, устойчивость к деформации по сравнению с проволокой общего назначения.

Алюминиевый водный барьер используется как очередной слой гидроизоляции и экранирования кабеля. Алюмополиэтилен представляет собой комбинацию из фольги алюминиевой и полиэтиленовой пленки, соединенных между собой клеевым слоем.

Это специальные продукты нефтепереработки, используется в конструкции кабеля связи для предотвращения продольного распространения влаги и воды.

Алюминиевая трубка входит в состав сердечника кабеля. Непосредственно в эту конструкцию укладываются другие алюминиевые трубки с оптоволокном внутри.

Гидрофобный заполнитель – это специальные продукты нефтепереработки, используется в конструкции кабеля связи для предотвращения продольного распространения влаги и воды.

Оптическое волокно – нить из оптически прозрачного материала, используемая для переноса света внутри себя посредством полного внутреннего отражения.

В настоящее время 99% трафика данных, который пересекает океаны, передается по подводным кабелям. Надежность подводных кабелей высока, особенно когда доступно несколько путей в случае обрыва кабеля. Кроме того, общая пропускная способность подводных кабелей находится в терабитах в секунду, в то время как спутники обычно предлагают только 1000 мегабит в секунду и показывают более высокую задержку. Однако типичная многотерабитная трансокеанская подводная кабельная система стоит несколько сотен миллионов долларов.

Из-за стоимости и полезности этих кабелей они высоко ценятся не только корпорациями, строящими и эксплуатирующими их для получения прибыли, но и национальными правительствами. Например, правительство Австралии считает свои подводные кабельные системы «жизненно важными для национальной экономики». Соответственно, Австралийское управление связи и средств массовой информации (ACMA) создало защитные зоны, которые ограничивают деятельность, которая потенциально может повредить кабели, соединяющие Австралию с остальным миром. ACMA также регулирует все проекты по установке новых подводных кабелей.

Подводные кабели важны как для современных военных, так и для частных предприятий. Американские военные, например, используют подводную кабельную сеть для передачи данных из зон конфликта для командования штатов в США. Прерывание кабельной сети во время интенсивных операций может иметь прямые последствия для военных на местах.

Компания «Ростелеком» провела в 2014 году открытый конкурс на выбор производителя оборудования и поставщика услуг и материалов, выполнения работ для проекта подводной волоконно-оптической линии связи по маршруту Магадан-Сахалин-Камчатка. Победителем стала китайская компания «Huawei». Оценочный объем стоимости проекта – около 3 млрд. рублей. Прокладку кабеля выполнит Huawei Marin. Подводный маршрут в четыре раза сократит путь линий связи до Петропавловска-Камчатского, по сравнению с имеющимся наземным маршрутом, проходящим по безлюдным землям в зоне вечной мерзлоты и сложнейших климатических условиях. Линия связи в кратчайшие сроки предоставит современные услуги связи и значительно увеличит число жителей на Дальнем Востоке России, которые смогут ими воспользоваться. Протяженность подводной линии связи около 1855 км, проектная пропускная способность – 400 Гбит/с с возможностью расширения до 8 Тбит/с. 25 июля 2016 года пресс-служба «Ростелеком» сообщила о близком завершении строительства магистрали Сахалин-Камчатка. 5 сентября 2016 года компания «Ростелеком» сообщила о завершении строительства подводной ВОЛС Сахалин-Магадан-Камчатка.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Трансокеанические подводные кабели связи. [Электронный ресурс]. – Сайт компании ПРОИНТЕХ. – URL: https://prointech.ru (дата обращения: 11.04.2024).

2. Кабель связи. [Электронный ресурс]. Сайт компании ВИОНЕТ. – URL:https://www.vionet.ru (дата обращения: 11.04.2024).

3. Трансокеанический кабель связи. [Электронныйресурс]. – сайт компании ИнКабель. – URL: https://inkabel.ru (дата обращения: 11.04.2024).

4. Подводный коммуникационный кабель [Электронный ресурс]: материал из Википедии // Википедия: свободная энциклопедия. – Wikipedia, 2024. – URL:http://ru.wikipedia.org, свободный (22.04.2024).

УДК 004.8

ПРОГРАММА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОКАНАЛЬНЫХ СНИМКОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

Шипаев Д.О.[1], Поляков А.Н.[2]
[1]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск; [2]ВЦ ДВО РАН, г. Хабаровск

В данной статье приведено описание программы, предназначенной для подготовки базы изображений с разметкой, которые применяются в обучении нейронных сетей. Рассмотрен наглядный принцип работы и важные особенности при работе с многоканальными изображениями. Описан актуальный алгоритм на базе языка Python, открывающий возможность быстрого создания датасета при помощи современных технологий, дополняющих существующее программное обеспечение
Ключевые слова: нейронная сеть, машинное обучение, датасет, оптимизация.

Введение. На сегодняшний день нейронные сети занимают очень важное место в работе общества и позволяют оперативно решать задачи, на которые у человека ушли бы годы. Задача нейросетевых алгоритмов - выполнять естественные когнитивные функции: прогнозирование исхода и создание уникальных образов. Основная функциональная возможность нейронных сетей, применяемая в данной работе- распознавание образов на изображениях.

Для обучения под эту задачу на просторах сети существуют немногочисленные датасеты, собранные и размеченные вручную. Но на практике нет алгоритма, который предоставлял бы качественный набор изображений для обучения моделей под задачи определения объектов на специфических снимках, взятых, с микроскопа или спутника.

Целью данной работы является создание программы для быстрого и эффективного создания датасета, подходящего для задач обучения нейронных сетей, обрабатывающих изображения глубиной от 1 канала и более.

Подготовка данных. Для того, чтобы нейросеть могла качественно обучиться распознавать объекты, потребуется учитель. Учитель- набор заранее размеченных данных, где указаны ожидаемые результаты предсказаний нейронной сети. То есть выборка обучающих изображений, насчитывающая минимум 500 примеров с разметкой и кратно меньшее количество изображений для проверки точности итоговой модели, коих потребуется в 10 раз меньше.

Такое количество изображений можно получить, взяв один большой снимок и поделив его на части такого размера, который будет удобен для использования алгоритмом обучения.

Исходные данные. В качестве исходных данных были выбраны спутниковые снимки. Снимки взяты за 2022 год в летнее время со спутника «Sentinel», предназначенного для мониторинга использования земель, растительности, лесных и водных ресурсов, также эти спутники могут применяться при ликвидации последствий стихийных бедствий. Такой выбор обусловлен хорошей видимостью и высоким качеством получаемый снимков. А выбор летнего времени года обусловлен яркой выраженностью пахотных земель по сравнению с остальным ландшафтом. Сами снимки имеют растровый формат .tiff. Также для корректной работы системы требуется соответствующий .shp файл с маской изображения, где отображены все интересующие объекты.

Входные данные. В качестве примера используется 4 канальное изображение размером 1644 на 1676 пикселей, представленное на рисунке 1.

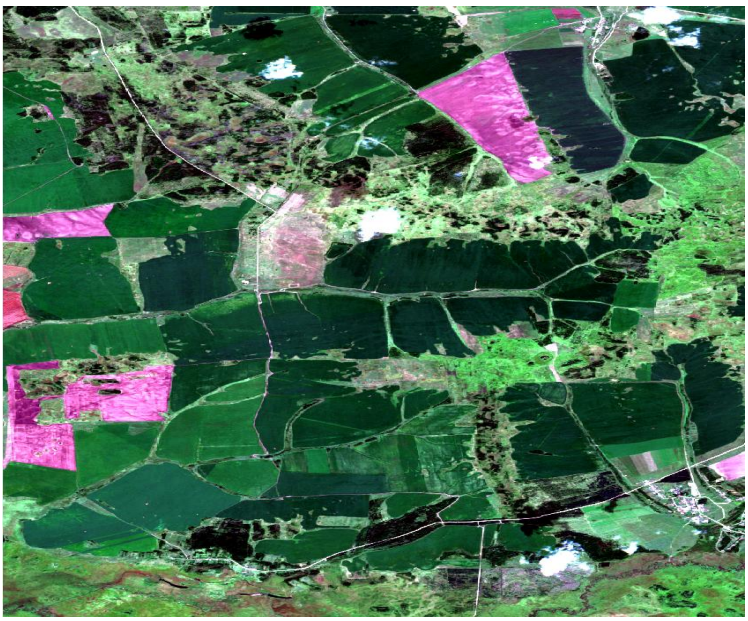


Рисунок 12 – Исходный снимок

Для того, чтобы при работе нейросети вычислять ошибку на каждом шаге итерации, а в дальнейшем проверять правильность результата, необходимо к каждому изображению задавать маску. В данном примере маска захватывает только крупные участки пахотных полей. Пример наложения такого файла приведён на рисунке 2.

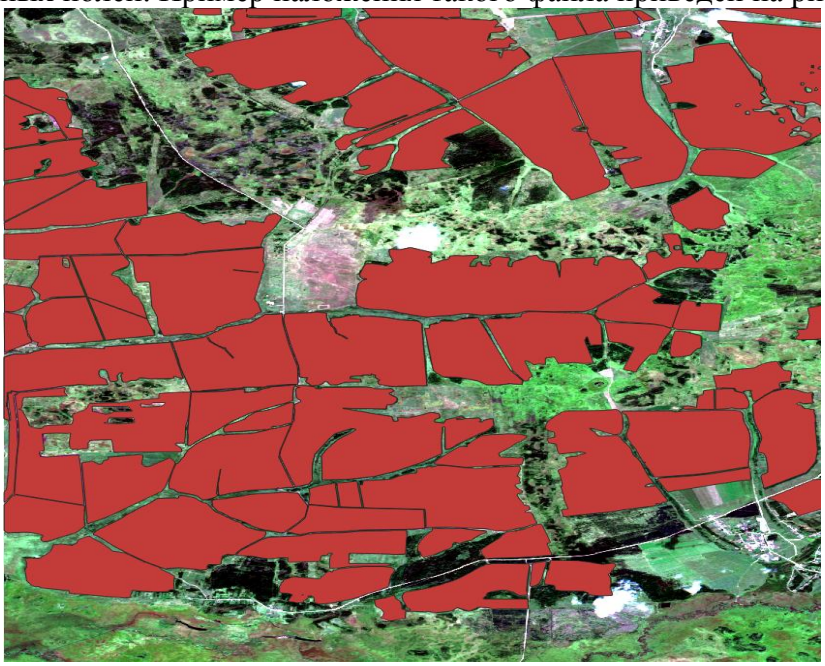


Рисунок 13 – Маска объектов

На вход подаётся многоканальное изображение в любом масштабе и маска объектов. Также указывается путь сохранения нарезанных изображений. В случае отсутствия директорий для масок и готовых изображений, директории создаются процессуально и далее именно в эти директории загружается результат работы. При полном допустимом масштабировании изображение сохраняет очертания объектов, достаточно точных для обработки нейросетью.

Результат работы. Результатом является директория из двух папок с необходимым содержимым. На рисунке 5 продемонстрирован фрагмент с указанием итогового размера. Изображение такого вида будет являться учителем. В зависимости

от выбранного масштаба, отдельно взятый фрагмент в привычном разрешении будет сильно размыт.

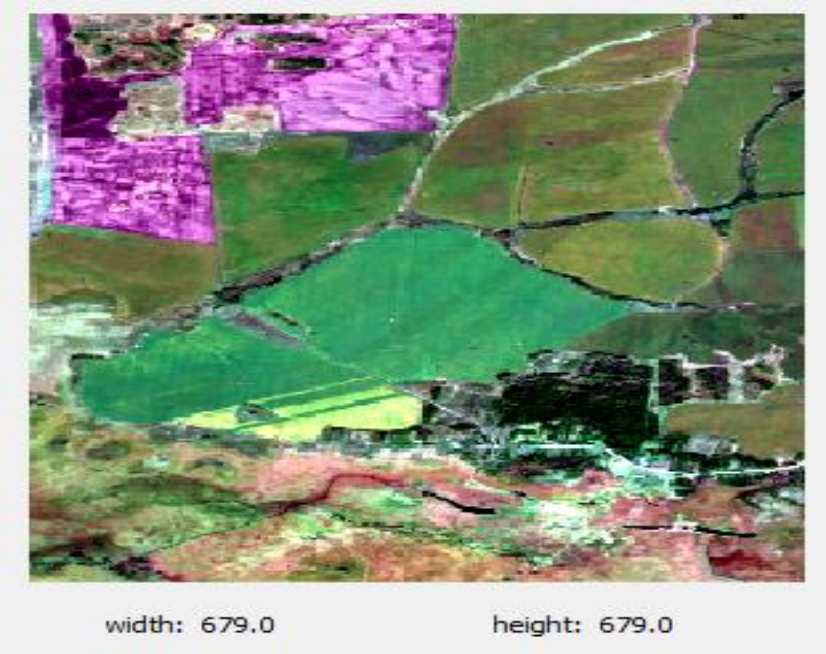


Рисунок 5 – Вырезанный фрагмент

Параллельно к каждому изображению создается монохромная маска в соответствии с заданным SHP файлом. В том же размере и с тем же именем что и многоцветный аналог. В таком виде она оптимизирована для вычисления отклонения в алгоритме прямого или обратного распространения ошибки.

На рисунке 6 представлена наглядная маска фрагмента, формируемая алгоритмом каждому многоканальному изображению.

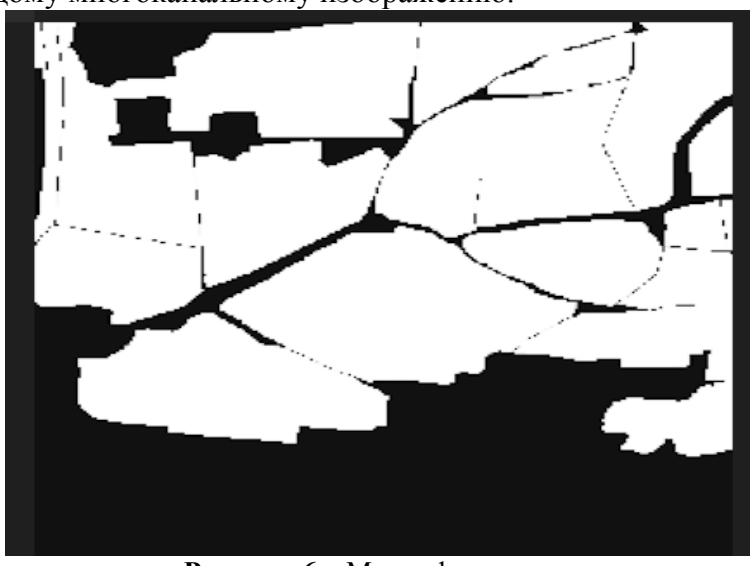


Рисунок 6 – Маска фрагмента

Заключение. Рассмотрен плагин для расчётно- геодезической программы QGis. Значительно сокращено время подготовки датасета за счёт автоматизации нарезки и сортировки. Ускорение процесса позволило более гибко подбирать подходящие снимки, отслеживая промежуточные результаты обработки.

Благодаря программе удалось расширить базовый функционал расчётно-графического редактора QGis. Это позволяет быстро начать работу, оперативно освоив весь функционал, работающий на базе основного редактора.

За счёт внедрения описанного плагина удалось начать обрабатывать широкий набор цветовых схем и большое количество каналов. Это даёт возможность использовать снимки с любой возможной глубиной цвета с любого спутника или микроскопа.

Также из-за сокращения трудозатрат удалось нарастить объём обучающей выборки. За одну рабочую сессию реально подготовить более тысячи изображений вместе с масками. Большой объём датасета позволит обучить модель нейронной сети более качественно и точно.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Облачный API для спутниковых снимков. – URL: https://www.sentinel-hub.com./ (дата обращения: 27.03.2024).
2. Шестаков Н.В. Применение нейросетей для распознавания объектов по их радиолокационным спектрам / Н.В. Шестаков // Известия ТулГУ. Технические науки. 2022. Вып. 2. - С. 364–368. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-neyrosetey-dlya-raspoznavaniya-obektov-po-ih-radiolokatsionnym-spektram/viewer (дата обращения: 27.03.2024).
3. Ксенофонтов В.В. Нейронные сети, кафедра информационных систем и технологий // Сборник научных статей / В.В. Ксенофонтов. – Самара: ПГУТИ, 2020. – С. 28-29. - URL: https://scienceproblems.ru/images/PDF/2020/59/pn-11-59-.pdf (дата обращения: 27.03.2024).

УДК 654.026: 656.25: 518

ОБЗОР ТИПОВ КАБЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Шуранов М.С., Стулов К.М.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В современном мире в экономическом сообществе наблюдается переход от индустриального к постиндустриальному обществу, которое характеризуется высоким уровнем развития информационных и телекоммуникационных технологий и их интенсивным использованиям во всех сферах экономики. Как отмечается в «Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 года № 2036-р, информационные технологии с каждым годом оказывают все большее влияние как на экономику, так и на повседневную жизнь людей. Этапы качественного развития большинства отраслей (энергетики, транспорта, медицины, образования, торговли, финансового сектора, страхования и др.) и государственного управления, в т.ч. и в военной сфере, связаны с внедрением ИТ-технологий.

Ключевые слова: технологические сети связи (ТСС), кабельные линии связи, стандарты (типы) кабелей.

Технологические сети связи (ТСС) являются неотъемлемой частью инфраструктуры функционирования технологического процесса. Особую значимость приобретают ТСС в условиях, когда технологический процесс происходит на различных объектах, расположенных на протяженной территории. Функции управления технологическим процессом, а также сбора различного рода информации для поддержки принятия управленческих решений, напрямую зависят от линий связи, обеспечивающих информационный обмен между объектами управления и управляющим звеном. Это может быть как техническая составляющая управляющего воздействия, так и человек (диспетчер), отвечающий за принятие управленческих решений.

Основой при построении ТСС являются линии связи. В зависимости от среды передачи данных линии связи разделяются на следующие: кабельные, которые в свою очередь делятся на: *медные* (на основе *витой пары* и *коаксиальные*) и *волоконно-оптические*; *бескабельные.*

Кабельные линии связи (КЛС) представляют собой достаточно сложную конструкцию. Кабель состоит из проводников, заключенных в несколько слоев изоляции: электрической, электромагнитной, механической, а также, возможно, климатической. Кроме того, кабель может быть оснащен разъемами, позволяющими быстро выполнять присоединение к нему различного оборудования. В компьютерных сетях применяются три основных типа кабеля: кабели на основе скрученных пар медных проводов, коаксиальные кабели с медной жилой, а также волоконно-оптические кабели.

Каждый тип кабеля имеет свои достоинства и недостатки, поэтому при выборе необходимо учитывать особенности решаемой задачи и отличии конкретной сети, в том числе и используемую топологию. Принципиально важные параметры кабелей:

1). Полоса пропускания кабеля (частотный диапазон сигналов, пропускаемых кабелем) и затухание сигнала в кабеле. Эти параметры тесно связаны между собой, так как с увеличением частоты сигнала растет его затухание.

2). Помехозащищенность кабеля и обеспечиваемая им секретность передачи информации. Эти две взаимосвязанные характеристики показывают, как кабель взаимодействует с окружающей средой - как он реагирует на внешние помехи, и насколько просто прослушать передаваемую информацию.

3). Скорость распространения сигнала по кабелю или, обратный параметр – задержка сигнала на единицу длины кабеля. Этот параметр имеет существенное значение при выборе длины сети. Типичные величины скорости распространения сигнала – 0,6-0,8 от скорости распространения света в вакууме, типичные величины задержек – 4-5 нс/м.

4). Величина волнового сопротивления кабеля (импеданс). Сопротивление учитывают при согласовании кабеля для предотвращения отражения сигнала от его концов. Волновое сопротивление зависит от формы и взаиморасположения проводников, от технологии изготовления и материала диэлектрика кабеля. Типичные значения волнового сопротивления – от 50 до 150 Ом. В настоящее время используются следующие стандарты:

− EIA/TIA 568 (Commercial Building Telecommunications Cabling Standard) – американский;

− ISO/IEC IS 11801 (Generic cabling for customer premises) – международный;

− CENELEC EN 50173 (Generic cabling systems) – европейский.

Эти стандарты описывают практически идентичные кабельные системы, которые отличаются терминологией и нормами на основные регламентируемые параметры.

Кабели на основе витых пар. Витые пары проводов используются в относительно недорогих и самых популярных кабелях. Они состоят из нескольких пар скрученных попарно изолированных медных проводов в единой диэлектрической (пластиковой) оболочке. Такие кабели отличаются высокой гибкостью и удобством при прокладке и монтаже. Скручивание проводов позволяет уменьшить индуктивные наводки проводов в кабеле друг на друга и снизить влияние переходных процессов.

Кабели на основе неэкранированной витой пары (UTP, Unshielded Twisted Pair (См. Рис 1).



Рисунок 1 - Медный неэкранированный кабель UTP.

Основным достоинством неэкранированных витых пар являются – простота монтажа разъемов на концах кабеля, а также ремонта любых повреждений по сравнению с другими типами кабеля. В настоящее время витая пара используется для передачи информации на скоростях до 1000 Мбит/с. В соответствии со стандартом EIA/TIA 568, существуют пять основных и две дополнительные категории кабелей неэкранированных витых пар (UTP). В зависимости от электрических и механических характеристик разделяется на 7 категорий (См. Рис.2.):

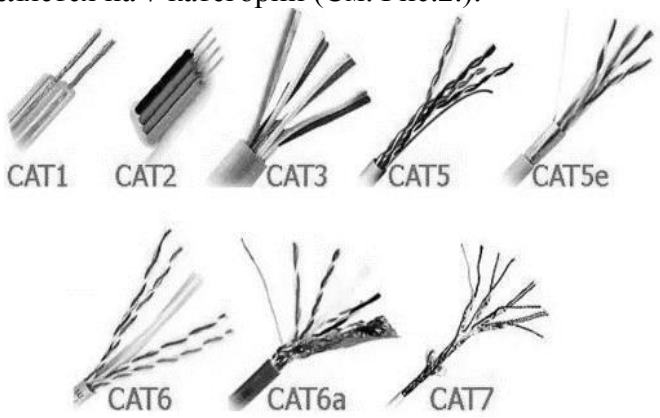


Рисунок 2 – Кабели с 1 по 7 категорию.

Кабель категории 1 – это телефонный кабель (пары проводов не витые), по которому можно передавать только речевые данные. Данные кабели категории применяются там, где требования к скорости передачи минимальны. Обычно это кабель для цифровой и аналоговой передачи голоса и низкоскоростной (до 20 Кбит/с) передачи данных. До 1983 года это был основной тип кабеля для телефонной разводки;

Кабель категории 2 – это кабель из витых пар для передачи данных в полосе частот до 1 МГц (в настоящее время он используется достаточно редко, а стандарт EIA/TIA 568 не различает кабели категорий 1 и 2). Кабели категории 2 были впервые применены фирмой IBM при построении собственной кабельной системы. Главное требование к кабелям этой категории - способность передавать сигналы со спектром до 1 МГц;

Кабель категории 3 – это кабель для передачи данных в полосе частот до 16 МГц, состоящий из витых пар с девятью витками проводов на метр длины, имеет волновое сопротивление 100 Ом (самый простой и недорогой тип кабелей, рекомендованный стандартом для локальных сетей, недавно он был самым распространенным, но сегодня вытесняется кабелем 5 категории). Данное изделие было стандартизовано в 1991 году, когда был разработан «Стандарт телекоммуникационных кабельных систем для коммерческих зданий» (EIA-568), на основе которого затем был создан действующий стандарт EIA-568A. Стандарт EIA-568 определил электрические характеристики кабелей категории 3 для частот в диапазоне до 16 МГц, поддерживающих, таким образом, высокоскоростные сетевые приложения. Кабель категории 3 предназначен как для передачи данных, так и для передачи голоса. Шаг скрутки проводов равен примерно 3 витка на 1 фут (30,5 см). Кабели категории 3 сейчас составляют основу многих кабельных систем зданий, в которых они используются для передачи и голоса, и данных;

Кабель категории 4 – это кабель, передающий данные в полосе частот до 20 МГц (используется редко, т.к. практически не отличается по своим характеристикам от категории 3). Кабели категории 4 представляют собой несколько улучшенный вариант кабелей категории 3. Кабели категории 4 обязаны выдерживать тесты на частоте передачи сигнала 20 МГц и обеспечивать повышенную помехоустойчивость и низкие потери сигнала. Кабели категории 4 хорошо подходят для применения в системах с

увеличенными расстояниями (до 135 метров) и в сетях Token Ring с пропускной способностью 16 Мбит/с. На практике используются редко;

Кабель категории 5 на текущий момент самый совершенный кабель, рассчитанный на передачу данных в полосе частот до 100 МГц (состоит из витых пар, которые имеют 27 витков на метр длины (8 витков на фут). Волновое сопротивление кабеля - 100 Ом. Кабель категории 5 ориентировочно на 30 -50% дороже, чем кабель категории 3. Данные кабели были специально разработаны для поддержки высокоскоростных протоколов. Поэтому их характеристики определяются в диапазоне до 100 МГц. Большинство новых высокоскоростных стандартов ориентируются на использование витой пары 5 категории. На этом кабеле работают протоколы со скоростью передачи данных 100 Мбит/с – FDDI (с физическим стандартом TP-PMD), Fast Ethernet, 100VG-AnyLAN, а также более скоростные протоколы – ATM на скорости 155 Мбит/с, и Gigabit Ethernet на скорости 1000 Мбит/с (вариант Gigabit Ethernet на витой паре категории 5 стал стандартом в июне 1999 г.). Кабель категории 5 пришел на замену кабелю категории 3, и сегодня все новые кабельные системы крупных зданий строятся именно на этом типе кабеля (в сочетании с волоконно-оптическим).

Наиболее важные электромагнитные характеристики кабеля категории 5 имеют следующие значения:

– Полное волновое сопротивление в диапазоне частот до 100 МГц равно 100 Ом (стандарт ISO 11801 допускает также кабель с волновым сопротивлением 120 Ом);

– Величина перекрестных наводок NEXT в зависимости от частоты сигнала должна принимать значения не менее 74 дБ на частоте 150 кГц и не менее 32 дБ на частоте 100 МГц;

– Затухание имеет предельные значения от 0,8 дБ (на частоте 64 кГц) до 22 дБ (на частоте 100 МГц);

– Активное сопротивление не должно превышать 9,4 Ом на 100 м;

– Емкость кабеля не должна превышать 5,6 нф на 100 м.



Рисунок 3 – Коннектор RJ-45.

Все кабели UTP независимо от их категории выпускаются в 4-парном исполнении. Каждая из четырех пар кабеля имеет определенный цвет и шаг скрутки. Обычно две пары предназначены для передачи данных, а две - для передачи голоса. Для соединения кабелей с оборудованием используются вилки и розетки RJ-45, представляющие 8-контактные разъемы (См. Рис.3.), похожие на обычные телефонные разъемы. RJ-11;

Особое место занимают кабели категорий 6 и 7, которые промышленность начала выпускать сравнительно недавно. Для кабеля категории 6 характеристики определяются до частоты 200 МГц, а для кабелей категории 7 – до 600 МГц. Кабели категории 7 обязательно экранируются, причем как каждая пара, так и весь кабель в целом. Кабель категории 6 может быть как экранированным, так и неэкранированным. Основное назначение этих кабелей – поддержка высокоскоростных протоколов на отрезках кабеля большей длины, чем кабель UTP категории 5. Некоторые специалисты сомневаются в необходимости применения кабелей категории 7, так как стоимость кабельной системы при их использовании получается соизмеримой по стоимости сети с использованием волоконно-оптических кабелей, а характеристики кабелей на основе оптических волокон выше. Кабели на основе экранированной витой пары (STP, Shielded Twisted Pair).

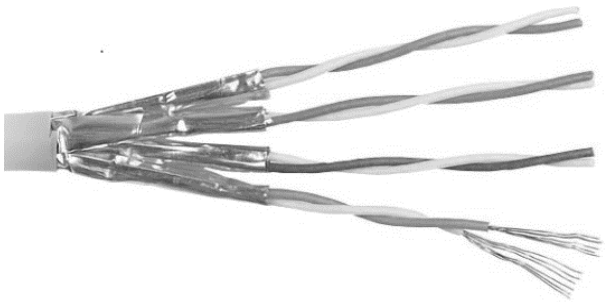


Рисунок 4 – Медный экранированный кабель STP

Экранированная витая пара хорошо защищает передаваемые сигналы от внешних помех, а также меньше излучает электромагнитных колебаний вовне, что защищает, в свою очередь, пользователей сетей от вредного для здоровья излучения. Наличие заземляемого экрана удорожает кабель и усложняет его прокладку, так как требует выполнения качественного заземления. Экранированный кабель применяется только для передачи данных, а голос по нему не передают.

Основным стандартом, определяющим параметры экранированной витой пары, является фирменный стандарт IBM. В этом стандарте кабели делятся не на категории, а на типы: Type I, Type 2, ..., Type 9.

Основным типом экранированного кабеля является кабель Type 1 стандарта IBM. Он состоит из 2-х пар скрученных проводов, экранированных проводящей оплеткой, которая заземляется. Электрические параметры кабеля Type 1 примерно соответствуют параметрам кабеля UTP категории 5. Однако волновое сопротивление кабеля Type 1 равно 150 Ом (UTP категории 5 имеет волновое сопротивление 100 Ом), поэтому простое «улучшение» кабельной проводки сети путем замены неэкранированной пары UTP на STP Type 1 невозможно. Трансиверы, рассчитанные на работу с кабелем, имеющим волновое сопротивление 100 Ом, будут плохо работать на волновое сопротивление 150 Ом. Поэтому при использовании STP Type 1 необходимы соответствующие трансиверы. Такие трансиверы имеются в сетевых адаптерах Token Ring, так как эти сети разрабатывались для работы на экранированной витой паре. Некоторые другие стандарты также поддерживают кабель STP Type I - например, l00VG-AnyLAN, а также Fast Ethernet (хотя основным типом кабеля для Fast Ethernet является UTP категории 5). В случае если технология может использовать UTP и STP, нужно убедиться, на какой тип кабеля рассчитаны приобретаемые трансиверы. Сегодня кабель STP Type 1 включен в стандарты EIA/TIA-568A, ISO 11801 и EN50173, то есть приобрел международный статус.

Экранированные витые пары используются также в кабеле IBM Type 2, который представляет кабель Type 1 с добавленными 2 парами неэкранированного провода для передачи голоса. Для присоединения экранированных кабелей к оборудованию используются разъемы конструкции IBM.

Не все типы кабелей стандарта IBM относятся к экранированным кабелям - некоторые определяют характеристики неэкранированного телефонного кабеля (Type 3) и оптоволоконного кабеля (Type 5).

Коаксиальные кабели (КК) – это электрический кабель, который состоит из центрального медного провода и металлической оплетки (экрана из фольги), разделенных между собой слоем диэлектрика (внутренней изоляции) и помещенных в общую внешнюю оболочку. Этот тип кабеля до недавнего времени был очень распространен, что связано с его высокой помехозащищенностью (за счет металлической оплетке), более широкими, чем в случае витой пары, частотными полосами пропускания (свыше 1ГГц), и значительными допустимыми расстояниями передачи (до километра). К нему сложнее механически подключиться для несанкционированного прослушивания сети, он дает также значительно меньше

электромагнитных излучений. Однако ему свойственны следующие недостатки: монтаж и ремонт коаксиального кабеля существенно сложнее, чем витой пары, а его стоимость значительно выше. Сейчас его применяют гораздо реже, чем витую пару. Существует большое количество типов коаксиальных кабелей, используемых в сетях различного типа - *телефонных, телевизионных и компьютерных*. Ниже приводятся основные типы и характеристики этих кабелей:

– RG-8 и RG-11 - «толстый» коаксиальный кабель, разработанный для сетей Ethernet l0Base-5. Имеет волновое сопротивление 50 Ом и внешний диаметр 0,5 дюйма (около 12 мм). Этот кабель имеет достаточно толстый внутренний проводник диаметром 2,17 мм, который обеспечивает хорошие механические и электрические характеристики (затухание на частоте 10 МГц - не хуже 18 дБ/км). Зато этот кабель сложно монтировать - он плохо гнется;

– RG-58/U, RG-58 A/U и RG-58 C/U - разновидности «тонкого» коаксиального кабеля для сетей Ethernet 10Base-2. Кабель RG-58/U имеет сплошной внутренний проводник, а кабель RG-58 A/U - многожильный. Кабель RG-58 C/U проходит «военную приемку». Все эти разновидности кабеля имеют волновое сопротивление 50 Ом, но обладают худшими механическими и электрическими характеристиками по сравнению с «толстым» коаксиальным кабелем. Тонкий внутренний проводник 0,89 мм не так прочен, зато обладает гораздо большей гибкостью, удобной при монтаже. Затухание в этом типе кабеля выше, чем в «толстом» коаксиальном кабеле, что приводит к необходимости уменьшать длину кабеля для получения одинакового затухания в сегменте. Для соединения кабелей с оборудованием используется разъем типа BNC;

– RG-59 - телевизионный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом. Широко применяется в кабельном телевидении;

– RG-62 - кабель с волновым сопротивлением 93 Ома, использовался в сетях ArcNet, оборудование которых сегодня практически не выпускается. Коаксиальные кабели с волновым сопротивлением 50 Ом (то есть «тонкий» и «толстый») описаны в стандарте EIA/TIA-568. Новый стандарт EIA/TIA-568A коаксиальные кабели не описывает, как морально устаревшие.

Волоконно-оптический (оптоволоконный) кабель (ВОК) – это кабель с принципиально новым принципом передачи данных. Информация по нему передается не электрическим сигналом, а световым. Главный его элемент - прозрачное стекловолокно, по которому свет проходит на очень большие расстояния (до десятков километров) практически без ослабления. ВОК из центрального проводника света (сердцевины) - стеклянного волокна, окруженного другим слоем стекла - оболочкой, обладающей меньшим показателем преломления, чем сердцевина. Распространяясь по сердцевине, лучи света не выходят за ее пределы, отражаясь от покрывающего слоя оболочки.

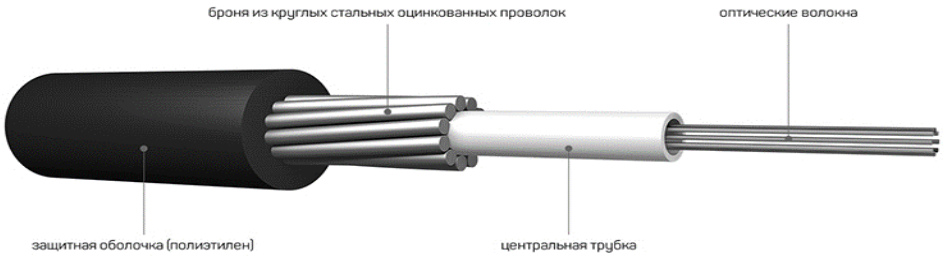


Рисунок 6 – Волоконно-оптический кабель

В зависимости от распределения показателя преломления и от величины диаметра сердечника различают См. Рис. 7):

– Многомодовое волокно со ступенчатым изменением показателя преломления (См. Рис. 1.7., а);

– Многомодовое волокно с плавным изменением показателя преломления (См. Рис. 1.7., б);

– Одномодовое волокно (Рисунок 1.7., в).

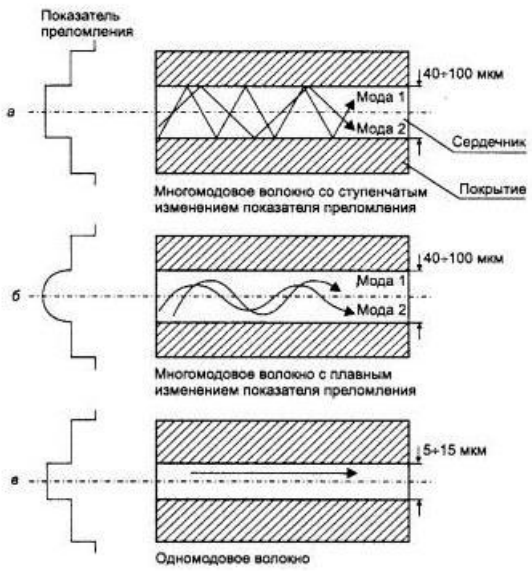


Рисунок 7 – Многомодовые и одномодовые волокна.

Понятие «мода» описывает режим распространения световых лучей во внутреннем сердечнике кабеля. В одномодовом кабеле (Single Mode Fiber, SMF) используется центральный проводник очень малого диаметра, соизмеримого с длиной волны света - от 5 до 10 мкм. При этом практически все лучи света распространяются вдоль оптической оси световода, не отражаясь от внешнего проводника. Полоса пропускания одномодового кабеля очень широкая - до сотен гигагерц на километр. Изготовление тонких качественных волокон для одномодового кабеля представляет сложный технологический процесс, что делает одномодовый кабель достаточно дорогим. Кроме того, в волокно такого маленького диаметра достаточно сложно направить пучок света, не потеряв при этом значительную часть его энергии.

В многомодовых кабелях («Multi Mode Fiber» (MMF) используются более широкие внутренние сердечники, которые легче изготовить технологически. В стандартах определены два наиболее употребительных многомодовых кабеля: 62,5/125 мкм и 50/125 мкм, где 62,5 мкм или 50 мкм – это диаметр центрального проводника, а 125 мкм - диаметр внешнего проводника. В многомодовых кабелях во внутреннем проводнике одновременно существует несколько световых лучей, отражающихся от внешнего проводника под разными углами. Угол отражения луча называется модой луча. В многомодовых кабелях с плавным изменением коэффициента преломления режим распространения каждой моды имеет более сложный характер. Многомодовые кабели имеют более узкую полосу пропускания - от 500 до 800 МГц/км. Сужение полосы происходит из-за потерь световой энергии при отражениях, а также из-за интерференции лучей разных мод. В качестве источников излучения света в волоконно-оптических кабелях применяются: *светодиоды* и *полупроводниковые лазеры.*

Для одномодовых кабелей применяются только полупроводниковые лазеры, так как при таком малом диаметре оптического волокна световой поток, создаваемый светодиодом, невозможно без больших потерь направить в волокно. Для многомодовых кабелей используются более дешевые светодиодные излучатели. Для передачи информации применяется свет с длиной волны 1550 нм (1,55 мкм), 1300 нм (1,3 мкм) и 850 нм (0,85 мкм). Светодиоды могут излучать свет с длиной волны 850 нм и 1300 нм. Излучатели с длиной волны 850 нм существенно дешевле, чем излучатели с длиной волны 1300 нм, но полоса пропускания кабеля для волн 850 нм уже, например 200 МГц/км вместо 500 МГц/км. Лазерные излучатели работают на длинах волн 1300 и 1550 нм. Быстродействие современных лазеров позволяет модулировать световой поток с частотами 10 ГГц и выше. Лазерные излучатели создают когерентный поток света, за счет чего потери в оптических волокнах становятся меньше, чем при использовании некогерентного потока светодиодов. Использование только нескольких длин волн для передачи информации в оптических волокнах связанно с особенностью их амплитудно-

частотной характеристики. Именно для этих дискретных длин волн наблюдаются ярко выраженные максимумы передачи мощности сигнала, а для других волн затухание в волокнах существенно выше. ВОК присоединяют к оборудованию с разъемами ST и SC.

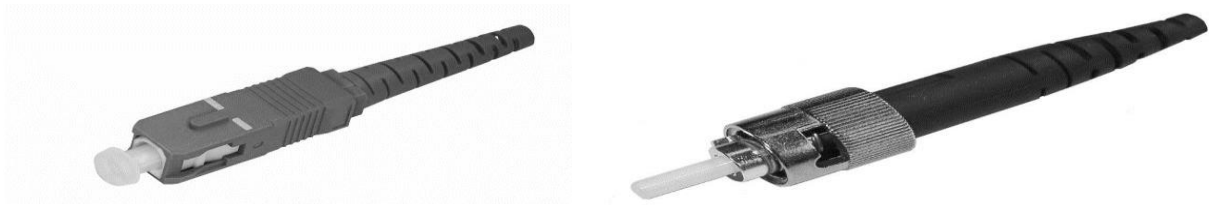


Рисунок 8 – ST и SC коннекторы

ВОК обладают достаточно хорошими характеристиками. Однако ВОК менее гибкие и прочные по сравнению с электрическими. Стандартная величина допустимого радиуса изгиба составляет около 5 – 10 см, при меньших радиусах изгиба в центральном волокне могут появиться трещины, плохо переносит такой кабель и механическое растяжение. Также, у них есть один серьезный недостаток - сложность соединения волокон с разъемами и между собой при необходимости наращивания длины кабеля. Сама стоимость ВОК ненамного превышает стоимость кабелей на витой паре, однако проведение монтажных работ с оптоволокном обходится намного дороже из-за трудоемкости операций и высокой стоимости применяемого монтажного оборудования. Так, присоединение ВОК к разъему требует проведения высокоточной обрезки волокна в плоскости строго перпендикулярной оси волокна, а также выполнения соединения путем сложной операции склеивания, а не обжатия, как это делается для витой пары. Выполнение же некачественных соединений сразу резко сужает полосу пропускания ВОК и линий.

Бескабельные линии связи (БЛС). Кроме кабельных линий связи в компьютерных сетях используются также бескабельные (беспроводные) их аналоги. Для реализации беспроводных сетей связи (БСС) используют радио и инфракрасные каналы связи.

Радиоканал использует передачу информации с помощью радиоволн. Существует большое количество различных типов радиоканалов, отличающихся как используемым частотным диапазоном, так и дальностью канала. Диапазоны коротких, средних и длинных волн (КВ, СВ и ДВ), называемые также диапазонами амплитудной модуляции (Amplitude Modulation, AM) по типу используемого в них метода модуляции сигнала, обеспечивают дальнюю связь, но при невысокой скорости передачи данных. Более скоростными являются каналы, работающие на диапазонах ультракоротких волн (УКВ), для которых характерна частотная модуляция (Frequency Modulation, FM), а также диапазонах сверхвысоких частот (СВЧ или microwaves).

Недостатками радиоканала являются его плохая защита от прослушивания и очень низкая помехозащищенность. Особенность радиоканала состоит в том, что сигнал свободно излучается в эфир, он не замкнут в кабель, из-за чего возникают проблемы совместимости с другими источниками радиоволн (радио- и телевещательными станциями, радарами, радиолюбительскими и профессиональными передатчиками и др.).

Популярная технология беспроводных сетей Wi-Fi (Wireless Fidelity) позволяет организовать связь между несколькими (2-16) компьютерами с помощью концентратора (называемого точкой доступа, Access Point, AP), или нескольких концентраторов, если компьютеров от 10 до 50. Кроме того, данная технология позволяет связать две локальные сети на расстоянии до 25 километров при помощи мощных беспроводных мостов.

Радиоканал используется в глобальных сетях, как для наземной, так и для спутниковой связи. В этом применении у него отсутствуют конкуренты, так как

радиоволны теоретически не имеют пределов распространения. Использование инфракрасного канала также предполагает отсутствие соединительных проводов, так как использует для взаимодействия инфракрасное излучение. Основным его преимуществом по сравнению с радиоканалом является нечувствительность к электромагнитным помехам, что позволяет применять его в производственных условиях, где всегда много помех от силового оборудования. В этом случае используют высокую мощность передачи для исключения взаимного влияния других источников теплового (инфракрасного) излучения. Применяют такие сети и в областях, где наличие электромагнитных полей является недопустимым (медицина, научные исследования). Скорости передачи данных по инфракрасному каналу не велики, обычно не превышают 5-10 Мбит/с, но при использовании инфракрасных лазеров может быть достигнута скорость более 100 Мбит/с. Секретность передаваемой информации, как и в случае применения радиоканала, не достигается, также требуются сравнительно дорогие приемники и передатчики. Недостаточно надежно функционирует инфракрасная связь в условиях высокой запыленности воздуха.

Перечисленные особенности приводит к тому, что применяют инфракрасные каналы в локальных сетях достаточно редко. В основном они используются для связи компьютеров с периферийным оборудованием (интерфейс IrDA). Инфракрасные каналы делятся на две группы:

Каналы прямой видимости, где связь осуществляется с использованием лучей, идущих непосредственно от передатчика к приемнику. В этом случае связь возможна только при отсутствии непрозрачных препятствий между компьютерами сети. Протяженность такого канала прямой видимости достигает нескольких километров.

Каналы на рассеянном излучении. Они работают на сигналах, отраженных от стен, потолка, пола и других препятствий. Связь может осуществляться на гораздо меньших расстояниях, только в пределах одного помещения.

Заключение. Исходя из этого, технологические сети связи играют ключевую роль в обеспечении эффективного функционирования промышленных предприятий. От качества и надежности сети связи зависит безопасность работников, эффективность производственных процессов и, в конечном итоге, экономическая стабильность предприятия.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Правительство Российской Федерации. Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года: Распоряжение Правительства РФ от 01.11.2013 №2036-р // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О связи: федер. закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс»
3. Гордиенко В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: учебник для вузов / Гордиенко В.Н. Тверецкий М.С. – Москва: Горячая линия - Телеком. 2013. – 396 с.
4. Ефанов В.И. Электрические и волоконно-оптические линии связи: учебное пособие / В.И. Ефимов: ТГУСУР, 2012. – 149 с.
5. Смычек М.А. Технологические сети и системы связи: учеб. пособие / М.А. Смычек. - 2-е изд. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 400 с.
6. Официальный сайт «Кабель.РФ». [Электронный ресурс]. – URL: https://cable.ru/articles/1156-kabeli-i-provoda-svyazi-prednaznachennye-dlya-prokladki-v-shahtah (дата обращения: 27.03.2024).

УДК 519.83

ВВЕДЕНИЕ В ЖАНР КАРТОЧНЫХ ИГР И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИГРЕ «БАШНИ ONLINE»

Юденков С.В., Буняева Е.В.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Целью данной работы является не только предоставить игровое развлечение, но и показать порядок создания платформы, на которой игроки могут испытать

удовлетворение от развития своих стратегических навыков, сражаясь с оппонентами и создавая собственные тактики для победы
Ключевые слова: игры, игральные карты, игра «Башни Online» («БО»), карточные игры (КИ), стратегические карточные игры («СКИ»), онлайн-карточная игра, онлайн-игровая платформа.

Введение. Современный игровой мир наполнен разнообразием онлайн-развлечений, которые привлекают миллионы игроков разных возрастов и предпочтений. Среди этого многообразия особое место занимают карточные игры («КИ»). Они предлагают уникальный игровой опыт, основанный на коллекционировании карт, стратегическом планировании и тактических решениях.

«КИ» игры стали символом виртуального пространства, обогащенного не только разнообразием визуальных эффектов, но и глубиной игрового процесса. Они позволяют игрокам участвовать в интеллектуальных поединках, требующих не только удачи, но и стратегического мышления. Важным аспектом таких игр является создание уникальной атмосферы, где каждый ход игрока имеет значение, и стратегия игры может решить исход противостояния.

Привлекательность «КИ» определяется их универсальностью: они привлекают как новичков, которые только начинают знакомиться с игровым миром, так и опытных геймеров, готовых к новым вызовам. Благодаря разнообразию механик и возможностей, предоставляемых «КИ», они сохраняют свою актуальность и востребованность в игровой индустрии.

Именно в этом контексте встает вопрос о разработке новой онлайн-КИ, которая бы сочетала в себе привлекательность игрового процесса, стратегическую глубину и увлекательность для широкой аудитории игроков. Эта игра стремится стать не просто развлечением, но и привлекательной платформой для развития интеллектуальных способностей, предоставляя игрокам возможность не только развлекаться, но и развиваться в процессе игры.

Рассмотрение проблемы. История стратегических карточных игр («СКИ»). «СКИ» занимают не малую часть в мире развлечений. С истоков, где «Magic: The Gathering» и «Yu-Gi-Oh» стоят во главе карточных стратегических игр, до современных онлайн-платформ, этот жанр нашел свой собственный путь в истории игр.

Переход от физических карт к цифровому формату стал неким прорывом. Он не только придал новое дыхание классике, но и подтолкнул жанр к высотам. Сейчас каждый, кто хоть раз погрузился в этот мир, знает – это не просто игра на картах. Это настоящий стратегический бой, где каждый ход, каждое решение имеют значение.

Начало этих игр лежит в умелом манипулировании картами. Это как шахматы с элементами неожиданности и внезапных стратегий. Способность адаптироваться к переменам обстановки и принимать быстрые решения – вот что делает этот жанр таким уникальным.

Вся эта стратегическая значимость, тактическая подоплека и умение создавать уникальные комбинации сделали этот жанр магнитом для тех, кто ищет умственные вызовы. Эти игры, будь то виртуальные или физические, стали не просто развлечением, но и площадкой для развития интеллекта.

Развитие «СКИ» оказало колоссальное воздействие на индустрию развлечений. Они не просто привлекают новаторов и тех, кто ищет свежие идеи, но и создают сообщество людей, готовых вложить свой ум и эмоции в каждую партию.

Сегодня, когда разнообразие в жанре «СКИ» стало поистине внушительным, игрокам предоставлен выбор, способный удовлетворить даже самых избирательных. От сбора колод до развернутых пошаговых стратегий – в этом мире каждый найдет что-то по своему вкусу. Это не просто игра. Это путешествие в стратегический мир, где побеждает тот, кто способен читать не только свои карты, но и разгадывать соперников.

Уникальные особенности игры «Башни Online» («БО»). В онлайн-игре под названием «Башни» колода карт становится источником многочисленных возможностей. Она предоставляет игрокам средства для нападения на противника, укрепления защитных сооружений, блокирования действий оппонента и достижения стратегических преимуществ. Возможности карт ограничиваются лишь воображением игроков, которые стремятся найти оптимальное сочетание для победы.

«БО» не сводятся к простому выполнению игровых действий – они требуют от игроков глубокого погружения в стратегическое планирование. Эта игра вынуждает участников искусно управлять ресурсами для создания и улучшения башен, а также для активации карт. Этот аспект мотивирует игроков внимательно взвешивать свои действия и находить баланс между строительством и тактикой.

Тактические решения в «БО» зависят от текущей обстановки на игровом поле и имеющихся ресурсов. Включают в себя планирование перемещений, адаптацию к действиям оппонента и выбор подходящих карт для достижения поставленных целей. Эти элементы делают игровой процесс особенно динамичным и захватывающим.

Одной из ключевых особенностей «БО» является интуитивно понятный интерфейс и привлекательный визуальный дизайн. Это позволяет игрокам сконцентрироваться на стратегии, не отвлекаясь на внешние факторы, и подчеркивает уникальность игры, делая ее привлекательной для любителей карточных стратегий. «БО» предлагают игрокам не только сражаться и побеждать, но и развиваться, совершенствуя свои стратегические и тактические навыки.

Требования к интерфейсу онлайн-игры «БО». Требования к игровому интерфейсу оказывают существенное воздействие на формирование увлекательного и непрерывного игрового опыта. Рассмотрим более подробно несколько ключевых аспектов данных требований:

Интуитивность интерфейса: Необходимость в ясности и понятности интерфейса является неоспоримой. Элементы управления должны быть четкими и понятными для игроков всех уровней опыта. Простые инструкции позволяют новичкам быстро освоиться в игре.

Визуальная привлекательность: Яркая цветовая гамма и высококачественная графика создают атмосферу, приятную для геймеров. Динамичная анимация, стильный дизайн карт и башен создают уникальное визуальное восприятие, способствуя вовлечению игроков.

Информативность интерфейса: Интерфейс должен предоставлять актуальную информацию о состоянии игры, оставшихся ресурсах, действиях противников и других важных параметрах. Эта информация является ключевой для разработки эффективной стратегии игры.

Адаптация под разные устройства: Гибкость в доступе к игре на различных устройствах, включая компьютеры, планшеты и мобильные устройства, обеспечивает единый пользовательский опыт без потери функциональности и удобства.

Поддержка доступности: Специальные настройки интерфейса, улучшающие доступность и комфорт для игроков с ограниченными возможностями, являются неотъемлемой частью требований.

Плавность и отзывчивость: Интерфейс должен обеспечивать плавный ход игры, минимизировать время ожидания и быстро реагировать на действия игрока, создавая более приятный и глубокий игровой опыт.

Все вышеописанные требования направлены на формирование интерфейса, который не только соответствует ожиданиям игроков, но и делает игровой процесс более захватывающим и интересным для них. На рисунке 1 предоставлен скриншот игры «БО» интерфейс на ПК.

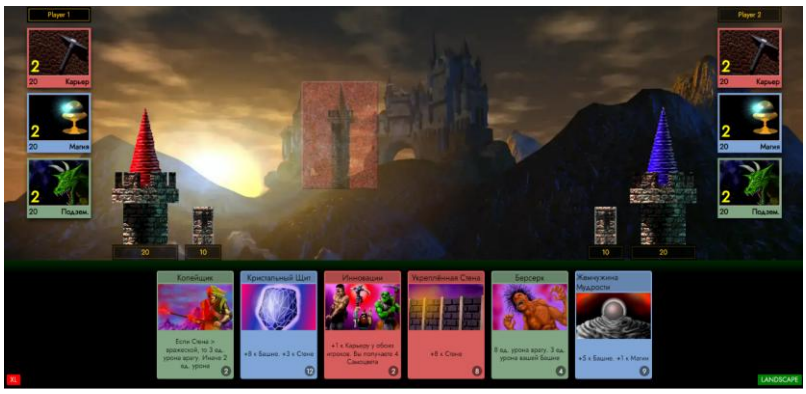


Рисунок 1 – Визуальный интерфейс на ПК

На рисунке 2 предоставлен скриншот игры «Башни Online» интерфейс на смартфоне.

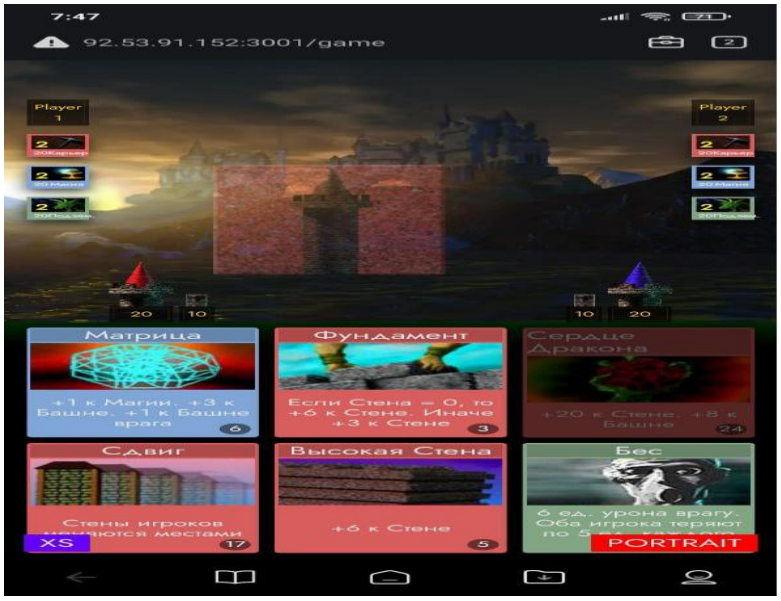


Рисунок 2 – Визуальный интерфейс на смартфоне

Правила игры «БО». Условия победы зависят от выбранного пути. Есть три способа достичь победы:

- Отстроить свою «Башню» до определенного уровня (100).
- Накопить определенное количество ресурсов (200).
- Уничтожить «Башню» противника.

Существует три типа ресурсов - Кирпичи, Самоцветы и Существа. Кирпичи обжигают в Карьере, Самоцветы создаются Магией, Существ разводят в Подземелье. На каждом источнике ресурсов есть две цифры. Маленькая черная цифра - то, сколько единиц этого ресурса есть у вас в данный момент. Большая желтая - то, сколько единиц этого ресурса вы получите в начале своего следующего хода.

Каждый ход вы можете сыграть одну карту или сбросить её с руки, пропустив ход. Чтобы сыграть, щелкните на ней левой клавишей, чтобы сбросить - правой. На каждой карте написана ее стоимость - в правом нижнем углу. Когда вы играете карту, вы расходуете указанное количество одного из ресурсов. На красные карты расходуются «Кирпичи», на синие – «Самоцветы», на зеленые – «Существа».

Выводы. В заключении мы можем констатировать следующее, что цель создания онлайн-игр (в нашем случае карточной игры) заключается не только в создании качественной игры, но прежде всего в предоставлении игрокам возможности погрузиться в интересный, захватывающий и развивающий игровой мир, который будет вдохновлять на новые стратегии и тактики.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Белянин А.С. Карточные игры: история, правила, стратегии / А.С. Белянин. – Москва: Эксмо, 2019. – 288 с.
2. Хэнтчет Э., Линствон Б. Д React. Быстрый старт / Эрик Хэнчет, Бенджамин Листвон. – Москва: ДМК Пресс, 2019. – 352 с.
3. Ковалев А. Socket.IO: Разработка веб-приложений в реальном времени / А. Ковалев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 384
4. Козлов Д.Г. Проектирование игр на платформе Unity: учебник / Д.Г. Козлов. – Москва: Издательство ДМК Пресс, 2021. – 352 с.
5. Костиков А.Ф. Игровые механики и процессы в геймдизайне: Учебное пособие / А.Ф. Костиков. – Москва: Техносфера, 2021. – 312 с.
6. Купер Алан. Интерактивное искусство и дизайн игр / А. Купер. – СПб.: Питер, 2015. – 736 с.
7. Ли П. Карточные игры: Искусство создания увлекательных развлечений: Справочное издание / П. Ли. – СПб.: Игрок, 2018. – 224 с.
8. Петров А.А. Геймдизайн и разработка компьютерных игр / А.А. Петров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 352 с.
9. Попов А.И. Карточные игры: Правила и стратегии / А.И. Попов. – Москва: Эксмо, 2018. – 176 с.
10. Скотт Роджерс. Эстетика геймдизайна / Р. Скотт. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 256 с.

УДК 355.4.

ОЦЕНКА ИНФОРМАТИВНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ АЛГОРИТМОВ РАСПОЗНАВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ

Якупов Ш.И, Божков А.С., Надточий В.Н., Латко В.В., Еремеев Д.А.
ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

Применение тактических признаков для повышения уровня информативность и достоверности получаемой информации при распознованием цели
Ключевые слова: средства воздушного нападения, радиолокационного распознавания,радиолокационная станция (РЛС), эффективная площадь рассеяния, информативность, достоверность.

В настоящее время на вооружении вероятного противника стоят мощные, технически современные средства воздушного нападения (СВН), способные вести боевые действия в различных погодных условиях и в различной тактической обстановке.[1,2] Все СВН различны по своей эффективности т.к. входят в различные тактические группы: ударные, прикрытия, отвлекающих действий. Вследствие ограниченности ресурса и возможностейвоздушных судов (ВС) возникает необходимость уничтожать наиболее опасные цели. Для этого их нужно выделить из общей массы целей, путем распознавания их типов (классов). Распознавание целей играет важную роль при перехвате отдельных объектов, так как это помогает летчику принять обоснованные решения для дальнейших действий. Знание типа или класса цели позволяет оптимизировать тактику боя и действовать в наилучших интересах летчика. Важно разработать эффективные методы распознавания целей для автоматизированных систем, чтобы обеспечить оптимальное использование ресурсов и повысить эффективность операций.

Анализ функционирования реальных систем достаточно сложен и требует больших вычислительных затрат. Поэтому системы распознавания представляются в виде математических моделей, которые помогают получить необходимые оценки эффективности. Путем сравнения различных моделей систем распознавания можно выявить их влияние на эффективность в боевых условиях.

Задача радиолокационного распознавания (РЛР) заключается в определении типа (класса) цели среди множества обнаруженных в воздушном пространстве целей. Однако, возникает сложностьустановления типа (класса) цели из-за большой размерности алфавита классов. Если учесть весь спектр задач РЛР, то для их решения нам следует воспользоваться алгоритмами распознавания воздушной цели по тактическим признакам. Системы, построенные с помощью алгоритма распознавания,

способствуют решению задач РЛР, основываясь на широком априорном словаре признаков. В этих условиях система становится устойчивой к вариациям входных параметров о цели.

Применение алгоритма распознавания класса воздушной цели по тактическим признакам позволит повысить эффективность радиолокационного распознавания воздушных целей.

В современном воздушном бою принимает участие огромное количество летательных аппаратов различного назначения, что заставляет летчика анализировать большое количество информации. Из-за этого сжимаются временные факторы. Это усугубляют сложность управленческой деятельности летчика

Возникает необходимость автоматизировать функции определения степени угрозы для всего самолета, тип оружия и способа его применения. Иначе возможна внезапная атака со стороны другого истребителя противника, слежение за которым не производится.

Классом называется множество предметов или явлений, объединенных некоторыми общими свойствами. Определение состава алфавита признаков зависит от требований пользователей информации и возможностей систем распознавания для обеспечения нужного качества распознавания по этим признакам. Чем более широкий и точный спектр информации предоставляется для распознавания, тем эффективнее оно может быть использовано. Расширение алфавита типов объектов увеличивает информативность распознавания, однако зачастую это сопровождается снижением достоверности получаемой информации. Зачастую в качестве измеряемого параметра (признака) используют такие характеристики радиолокационного сигнала, как координатные, спектральные, корреляционные и переходные характеристики, ЭПР, и т.д. Можно выделить две основные группы признаков распознавания – траекторные и сигнальные

Траекторные признаки – это параметры траекторий целей, характеризующие ее тактико-технические характеристики. Для воздушных целей такими параметрами являются: скорость, дальность, высота и направление полета. При распознавании групповых целей может быть использована информация об их числе, интервалах по фронту в глубину рассматриваемого тактического подразделения.

При узкополосном зондировании в качестве сигнальных информационных признаков могут быть взяты [4,5]:

- эффективная площадь рассеяния цели (энергетический признак)
- спектр сигналов, отраженных от вращающихся лопаток компрессора турбореактивного двигателя или от винта турбовинтового (винтового) двигателя (модуляционные признаки);
- составляющие поляризационной матрицы рассеяния отраженных от цели сигналов (поляризационные признаки).

Важными параметрами признаков радиолокационного распознавания являются информативность и достоверность, поэтому желательно оценить информативность и достоверность каждого признака в отдельности.

Показатель информативности можно вычислить исходя из распределений признаков для каждого из классов воздушных целей в пределах всех возможных значений данного признака [4,5,6]. Оценить информативность признака можно по аналогии с вычислением коэффициента корреляции двух непрерывных функций, определяющего площадь перекрытия графиков, для каждого класса. В пределах выбранного признака можно вычислить коэффициент перекрытия с графиками распределений других классов. Таким образом, получив суммарные коэффициенты взаимного перекрытия для каждого класса и зная количество перекрытий для каждого класса, вычисляется показатель информативности признака .

Для дискретно распределенных признаков: . (1)

Для непрерывно распределенных признаков: , (2)

где – алфавит классов, – коэффициент взаимного перекрытия класса с классом ($r \neq N$).

Наиболее информативными являются те признаки, для которых показатель полезности близок к нулю, что означает минимальное перекрытие значений признака для различных классов и наиболее достоверное распознавание на основе данного признака.

При наличии на входе алгоритма образа совокупность наблюдений представляется в виде матрицы: (3)

При таком представлении совокупности наблюдений признаки, обладающие большей информативностью, имеют большее влияние чем менее информативные признаки, что позволяет учесть информативность каждого признака и существенно повысить достоверность радиолокационного распознавания класса воздушных целей.

Однако, в реальных условиях работы бортовая РЛС подвержена влиянию как внутренних, так и различного вида внешних шумов, что снижает точность измерения параметров воздушной цели и, как следствие, в общем снижает достоверность радиолокационного распознавания.

Совокупность наблюдений, с учетом помеховой обстановки на дальностях обнаружения воздушной цели бортовой РЛС, представляется в виде: (4)

, где , , – ошибки измерения параметров воздушной цели при отношении сигнал/шум 13 дБ

Вектор наблюдений будет учитывает как информативность, так и достоверность каждого признака. Таким образом, на вход алгоритма подается вектор наблюдений, учитывающий физическую природу признака. Далее, опираясь на используемый критерий принятия решений, формируется алгоритм распознавания, определяющий правило определения типа ВЦ при попадании вектора в область. В качестве такого критерия можно использовать критерий максимума апостериорной вероятности (максимума апостериорной вероятности среди классов ВЦ).[8]

Для оценки эффективности при найденном или заданном алфавите классов и предлагаемом в качестве рабочего словаря признаков можно применить математическое моделирование системы распознавания. Наиболее значимый критерий эффективности системы распознавания – достоверность получения правильных решений при распознавании объектов, относящихся ко всем классам алфавита классов. Значение этого критерия зависит от целого ряда факторов: состава алфавита классов, меры достоверности априорного значения классов алфавита, выбранного состава и признаков, ошибок их определения, зависящих, в свою очередь от технических характеристик РЛС и алгоритма обработки информации.

Таким образом, разработка алгоритма определения класса воздушной цели обеспечит повышение возможностей военно-воздушных сил и позволит сформулировать предложения по решению задачи целераспределения при ведении воздушных боев. Оценка эффективности разрабатываемого алгоритма распознавания воздушной цели может осуществляться при помощи математического моделирования. При помощи методов и алгоритмов, рассмотренных выше возможно улучшения эффективности функционирования системы, повышениеинформативности и достоверности обрабатываемой информации. Все это позволит сократить время на принятие решения летчиком в воздушном бою

Перечень использованной литературы и источников:

1. Бабич В.К. Авиация в локальных воинах / В.К. Бабич. – Москва: Воениздат, 1988. – 367 с.
2. Бабич В.К. Воздушный бой / В.К. Бабич. – Москва: Воениздат, 1991. –245 с.
3. Фомин Я.А., Тарловский Г.Р. Статистическая теория распознавания образов / Я.А. Фомин, Г.Р. Тарловский. – Москва: Радио и связь, 1986. – 264 с.
4. Горелик А.Л. Современное состояние проблемы распознавания: Некоторые аспекты / / А.Л. Горелик, И.Б. Гуревич, В.А. Скрипкин; под ред. д-ра техн. наук, проф. А.Л. Горелика. – Москва: Радио и связь, 1985. – 161 с.

5. Тихонов В.И. Оптимальный прием сигналов. – Москва: Советское радио, 1983. – 184 с.
6. Небабин В.Г., Сергеев В.В. Методы и техника радиолокационного распознавания / В.Г. Небабин, В.В. Сергеев. – Москва: Радио и связь, 1985. –153 с.

УДК 004

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНКИНГОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Янович М.А., Бурмеха Ю.А.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Транкинговые системы связи (ТСС), работа в транке, транковая рация – такие термины можно услышать не только в организациях, занимающихся профессиональной радиосвязью, но и в крупных компаниях иных сфер деятельности. В данной статье мы рассмотрим некоторые аспекты организаци данного вида связи.
Ключевые слова: связь, стандарт, транкинг, транкинговая связь.

Введение. Транкинговая система связи (ТСС) – это система, в которой используется принцип равной доступности каналов для всех абонентов или групп абонентов. Этот принцип давно и повсеместно используется в телефонных сетях, откуда в радиосвязь и пришло слово «trunk» (пучок, т.е. пучок равнодоступных каналов).

Рассмотрение проблемы. Для создания высокоскоростной сети беспроводного доступа по технологии LTE в г. Зеленогорск (Московская область) необходимо 8 базовых станций типа «макро».

После запуска сети в работу наступает этап оптимизации сети, в ходе которого пропускная способность базовых станций может быть увеличена способом размещения дополнительных радио модулей. Для реализации высокоскоростной сети беспроводного доступа был выбран производитель оборудования франко-американская компания «Allocated-Lucent».



Рисунок 1 – Внешний вид «Alcatel-Lucent 9926 eNodeB

Базовая станция Alcatel-Lucent 9926 eNodeB представляет собой интегрированную платформу, предназначенную для быстрого развертывания LTE сетей. Новый BBU отличается пониженным на 50% энергопотреблением и почти втрое большей емкостью, поддерживая до 24 сот и 16 тысяч подключений на один BBU. Устройство поддерживает режимы LTE-TDD и LTE-FDD. Новый BBU можно использовать вместе с уже установленными BBU. Новинка разработана с тем, чтобы оператор мог внедрить централизованную сетевую архитектуру, что позволит оператору поддерживать сети NGN, виртуализацию RAN или vRAN, а также переходить к развертыванию сети 5G.

Включает в себя создание и обслуживание систем обмена и анализа информации о местоположении наблюдаемых объектов и других параметров.

Например, такие системы обычно включают в себя оборудование для сбора, передачи, обработки и хранения данных, а также программное обеспечение для мониторинга и управления этой информацией. Спецификация цифрового BBU:

- две новые платы на базе Freescale QorIQ Qonverge B4860;

- BBU поддерживает до 24 сот (полностью нагруженных при использовании 20МГц) на базе компактного шасси d2U;

- увеличена емкость BBU на 260%, энергопотребление снижено на 50%;

- поддерживает бизнес-модель RAN sharing;

- оптимизирован для LTE-A, поддерживает агрегацию частот между FDD и TDD - обратная совместимость с существующим шасси BBU Alcatel-Lucent и существующими платами;

- совместимость с архитектурой виртуализации RAN и объединением BBU в пулы;

- новые цифровые BBU уже внедрены в масштабных коммерческих сетях TDD LTE.

ТСС используется для отслеживания перемещения и управления транспортными средствами, грузами, оборудованием, а иногда и такими объектами, как люди и домашние животные. Как правило, она используется для нескольких целей:

- *Оптимизация маршрутов:* Отслеживая передвижение транспортных средств, организации могут улучшить маршруты, сократить время доставки, минимизировать расходы на горючее и транспорт.

- *Безопасность:* Транкинговая связь позволяет контролировать скорость, местоположение и состояние транспортных средств и обеспечивать безопасность на дорогах.

- *Управление запасами:* Путем отслеживания перемещения грузов, можно лучше управлять запасами, а также уменьшить риски потери или порчи товаров.

- *Отслеживание активов:* Отслеживание и контроль за оборудованием и активами компании, такими как строительная техника, контейнеры, рабочая экипировка и т.д.

- *Безопасность и управление рисками:* Отслеживание и обеспечение безопасности работников в опасных средах

.- *Мониторинг задач и процессов:* Для прослеживания времени и прогресса различных задач и проектов.

ТСС используется для управления оборудованием, которое требует постоянного контроля для обеспечения его безопасности, эффективного использования и управления. Использование систем магистральной связи позволяет оптимизировать процессы и управлять рисками и является важным инструментом во многих сферах бизнеса и производства.

Репитер состоит из ретранслятора, предназначенного для приема, усиления и передачи сигналов абонентских радиостанций, и контроллера
загрузочного канала, выполняющего функции управления.

Дуплексный фильтр - это устройство, предназначенное для передачи и приема с помощью одной антенны. В принципе, это не исключает использования двух разных антенн, одной для приема, другой для передачи, но это может привести к ситуации, когда прием возможен, а передача - нет, или, наоборот, в зависимости от местоположения. Мощность, излучаемая передатчиком, также влияет на приемник, поэтому при установке двух антенн они должны быть разнесены на достаточное расстояние.

Блок питания предназначен для репитера. В принципе, можно переключиться на питание от батареи, когда источник питания закончится.

Хотя рассмотренный метод очень прост и эффективен, в практических условиях одного загрузочного канала недостаточно. Поэтому используются системы с двумя и более каналами.

Распределительная панель приемника подает на каждый репитер системы такой же входной сигнал, как, если бы репитер был подключен непосредственно к антенне.

Комбайнеры - это устройства, которые объединяют выходы определенного количества передатчиков, не создавая помех друг другу.

Отдельно устанавливается источник бесперебойного питания, поскольку потеря связи в аварийной ситуации может привести к непредсказуемым последствиям.

Рассматриваемая система может быть легко расширена. Это означает, что при правильном проектировании системы количество каналов может быть увеличено.

Мобильные системы транкинговой связи Принцип транкинга используется в телефонной связи уже более 70 лет.

Каждая автоматическая телефонная станция, мини-АТС и мобильная связь используют транкинг в качестве основы для своей работы. Мы все пользуемся транкингом практически каждый день. Однако многие люди не знают, что мы используем транкинг, когда снимаем трубку и набираем номер. Ведь выделять каждому телефонному абоненту отдельную линию, особенно междугороднюю, - непозволительная роскошь. Нам всем выделяется линия только во время звонков. В остальное время (когда мы свободны от звонков) других пользователей обслуживают их собственные линии. ТСС не регламентируют:

- выход в телефонную сеть;
- использование дуплекса («говорю и слушаю» одновременно, как в телефонии);
- громадную дальность;
- высочайший сервис;
- бесплатный доступ.

Заключение. Таким образом, суть ТСС заключается в том, что абоненты имеют равный доступ ко всем каналам системы, а не закреплены за определенным каналом. Специальный блок управления определяет, какие каналы используются для сеанса связи. По запросу абонента система автоматически предлагает ему свободный канал.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Гельгор А.Л. Технология LTE мобильной передачи данных: учебное пособие / А.Л. Гельгорг. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 254с.

2. Мелешин А.С., Хуторцева М.В. Транкинговые системы и их применение в зонах чрезвычайных ситуаций // Наукоемкие технологии в космических исследованиях Земли. – 2009 - № 1 – С. 25–27.

3. Морозов Е. Транкинговая связь: разумная замена сотовой связи // Человек в интернет-пространстве: материалы научно-практической конференции (Казань, 27-28 июня 2019 года). – Казань: Издательство Академии наук РТ, 2019. – 145 с.

4. Овчинников А.М., Воробьев С.В., Сергеев С.И. Открытые стандарты цифровой транкинговой радиосвязи. – Москва: Издательство «Эко-Трендз», 2000. - 166с. – (Серия «Связь и Бизнес»).

РАЗДЕЛ 2:
СОЦИАЛЬНО-ГУММАНИТАРНЫЕ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УДК 94(4)

ТУРНИРНОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ОХОТА, В РАМКАХ ПОВСЕДНЕВНОСТИ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКОГО РЫЦАРСТВА

Абраимова Ю.А., Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье анализируются основные формы повседневного времяпровождения рыцарского сословия, такие как охота и турнир. Детально освещается позиция церкви и священнослужителей. Рассматривается феномен рыцарских пиров, выявляется их значение, в контексте социально-политической жизни средневекового общества.

Ключевые слова: «кабанье копье», Status Armarium, «Хроники» Жана Фруассара, Барлеттский вызов, папа Иннокентий II, папа Целестин III.

Двумя наиболее распространенными и стандартными занятиями воина-рыцаря, после прохождения обряда посвящения, можно назвать охоту и турнир.

Промысел различных зверей, становясь в эпоху Средневековья «статусным мероприятием» церемониального, обрядового характера, способствовал повышению качества боевой подготовки воинов; к примеру, встреча с раненым кабаном или медведем была в такой же степени рискованна и опасна, как единоборство с вооруженным врагом, а преследование оленя содействовало усовершенствованию и развитию искусства верховой езды.

Привычное снаряжение охотника: лук, арбалет, дротик, нож и меч, зачастую дополнялось дубинками (палками) для забивания мелкой дичи или коротким и тяжелым «кабаньим копьем» [1, с. 27]. Важным условием успеха являлось использование различных одомашненных животных. Скаковые лошади, уступавшие в физической мощи боевым коням, имели сравнительно небольшие размеры, обладали хорошей выносливостью, мобильностью, бесстрашием, ведь было необходимо, чтобы скакун мог легко преодолевать труднопроходимые местности и не бояться встречи с диким хищником. Другими постоянными спутниками охотников были гончие. Использовались различные породы собак для выполнения разнообразных задач. Например, для загона преследуемого зверя незаменимой была борзая, для поиска дичи – лаймер, предшественник сегодняшней ищейки, а мастиф применялся в качестве сторожевого пса. Соколиная охота была весьма эффективна для отлова утки, журавля и цапли. Специально обученных сапсанов и ястребов применяли на открытых полях и в болотистой местности. Их когти во время пикирования разрывали добычу, а последующий удар окончательно добивал. Условия содержания охотничьих животных зачастую подразумевали наличие отдельных построек: конюшен или многоэтажных, сложных, специальных вольеров, в которых необходимо было обеспечивать чистоту и порядок, чему способствовало наличие огромного количества слуг: пажей, лакеев, помощников и конюхов.

Тем не менее, характерный уровень престижности и массовый характер добычи диких животных не смог поспособствовать одобрению подобного рода занятий церковью, ведь представители духовенства считали, что «человек, голова которого была забита только собаками, конями и погонями, порой напрочь забывал о своих обязанностях не только христианина, но нередко – сеньора и даже отца и мужа» [5, с. 11]. Все же охота на оленя, по мнению священнослужителей, являлась не таким тягостным и злым поступком, как забивание медведя или кабана, ведь в таком случае

все не оканчивается смертельной, кровавой схваткой, а завершение закономерно, логично и продиктовано зачастую усталостью животных-спутников и людей.

Другим повседневным занятием представителей рыцарского сословия, являлось обязательное участие на различного рода турнирах, которые также способствовали совершенствованию воинского искусства, личному прославлению и возможности получения материального вознаграждения.

Первоначально боевые состязания рыцарей больше походили на форменные поединки, в которых однозначно определялись цели: самоутверждение и захват добычи. Участники использовали разнообразное оружие, как правило, не отличающееся от боевого. Проигравший на турнире лишался всего вооружения и коня в пользу победителя, а также, в некоторых случаях, становился пленником своего соперника и, как в условиях настоящей феодальной войны, обязан был заплатить выкуп.

К XIII веку рыцарский турнир приобретает некоторые черты церемониального ритуала, что выражается в намерении регламентации состязания. Отныне неотъемлемой частью действия становятся судьи и зрители, которые сидели на специально выстроенных помостах около барьера, окружающего площадь для битвы. Несмотря на различные правила проведения поединков, в эпоху классического Средневековья они начинались с единоборства отдельных рыцарей, получивших во Франции название «жюте». Глашатай объявлял имена участвовавших и перечислял их доблестные подвиги. Как правило, основная задача заключалась в нанесении противнику удара копьем в определенное место: в грудь, центр щита или в том, чтобы повергнуть его на землю, выбить из седла. В XIII в. создается свод безопасных правил турнира – Status Armarium [4], в котором, к примеру, запрещалось направлять удар копья в ноги или в правую руку. Постепенно трансформируется состояние турнирного вооружения, используются более закрытые и тяжелые специальные доспехи, награда победителю обретает все более символическое значение – теперь он получает лишь часть снаряжения противника.

Возникают различного рода запреты, к примеру, ограничение времени проведения единоборств и массовых состязаний; запрет распространялся на дни с пятницы по понедельник и в церковные праздники. Также повсеместным становится ограничение на появление возле ристалища обмундированных зрителей и слуг участников. Если на раннем этапе спонтанность турнира допускала участие простолюдинов, то в классическую эпоху благородное происхождение участника поединка также превратилось в необходимое условие.

С конца XIV в. большую роль, в рамках турнирной традиции, начинают играть прекрасные дамы, которые в некоторых случаях определяли исход сражения, способствуя тем самым большей зрелищности и выразительности процесса. Они влияли на цвет одежды рыцарей перед состязанием, а их предметы (вуаль, рукав или платок), дарованные участникам в знак расположения, по обыкновению, начинают пристегивать к шлему или копью.

В период позднего Средневековья желание личного самоутверждения, являющееся основой традиции турнирных сражений, становится как никогда популярно в рыцарской среде, как в рамках военных действий, так и в мирное время. Например, в четырехтомных «Хрониках» французский историк Жан Фруассар очень детально описывает поединок во время Столетней войны Эдуарда III с дворянином Эсташем де Рибмоном, имевшим репутацию сильного, отважного и самонадеянного воина [6, с. 183]. Так, практика проведения личных или групповых турниров, в преддверии сражения, перед строем двух войск сохраняется вплоть до конца Средневековья, что подтверждает, к примеру, столкновение, произошедшее в 1503 г. между тринадцатью французскими и итальянскими рыцарями, известное как «Барлеттский вызов» [3].

Отношение церкви к подобным мероприятиям, как и к охоте воинов на дичь, всегда было резко отрицательным. Уже через три года после первого упоминания рыцарского турнира папа Иннокентий II запретил в них участвовать вначале на местном Клермонском соборе в 1130 г., а затем на Втором Латеранском соборе в 1139 г. Обосновывалось это основанием, что причастность к подобной деятельности ведет к «потери жизни и опасности для души». По убеждению церковных деятелей, гибель рыцаря, в рамках турнира на ристалище, представляла серьезный и тяжелый грех, который наказывался запретом на захоронение по христианскому обряду (окончательно был отменен в 1316 г.), тем не менее «не отказывая ему в покаянии и предсмертном причащении» [8].

Несмотря на однозначность позиции духовенства, европейские правители относились к воспрещению по-разному. Эпизодически запрет поддерживали, к примеру, по свидетельствам средневекового хрониста и теолога Вильяма Ньюбургского, во время правления английских монархов Генриха I и Генриха II рыцарские турниры были строго запрещены, а желающие участвовать вынуждены были ехать за границу; чего не сказать о времени царствования короля Стефана Блуа, когда турниры проводились.

Как бы то ни было, карательные меры не смогли отвратить рыцарство от турнирных состязаний, которые, так или иначе, постоянно организовывались в различных частях Европы. Папа Целестин III в 1193 г. предпринял попытку направить официальное письмо епископам Англии с заявлением, что «каждый рыцарь, желающий потренироваться с оружием должен посвятить себя служению церкви и кресту» [7]. Однако, должного результата воззвание не возымело, а наоборот породило прецедент: Ричард I в 1194 г. ответил главному представителю католической церкви декретом о регламентации турниров. Этот документ фактически легализовал турниры на территории Английского королевства, однако ограничил места их проведения, и теперь организаторы подобных мероприятий были вынуждены покупать лицензию, заплатив деньги в королевскую казну. Вместе с тем, турнирные состязания или подобного рода поединки – это явление, известное многим культурам мирам. Однако европейская средневековая цивилизация являет их в своеобразии собственного социокультурного ландшафта, что определяет исключительность и особенность данного явления.

Так, не менее уникальной вещью, разбавляющей обыденность сословия, являлись пиры или застолья, представляющие из себя не столько прием пищи или приятное времяпровождение, сколько социально-политический институт, который регулировал и регламентировал многие сферы общественной жизни. На пиру часто решались государственные вопросы, а само событие являлось одной из возможностей демонстрации и прославления своего социального положения.

Являясь не менее обрядовой и регламентированной сферой жизни, чем турниры или состязания, застолья проводились по особым правилам и подразумевали особое поведение его участников. К примеру, рассадка гостей и распределение пищи базировалось на степени знатности человека и его родстве с остальными: «И воссели там родич с родичем, вождь с героем»; «Всем приглашенным Гунтер, готовясь к торжеству, отвел места по сану, рожденью, старшинству». Как бы то ни было, рыцарский пир был корпоративным «институтом», нежели иерархизированным, так как большая часть участников находилась в равном правовом положении [2, с. 2].

Впрочем, со временем, рыцарские застолья во многом утрачивают свой узкосословный характер, становясь прерогативой более широких кругов. Общие трапезы, приуроченные к различным пышным празднествам и событиям, делаются обыкновенностью. В изменившихся условиях застольная роскошь, наряду с одеждой, выражала этику власти, объединяя тем самым аристократию и горожан.

Таким образом, можно заключить, что обыденные занятия рыцарства, будь то охота на различную дичь или турнирная борьба, состояли полностью из разнообразных

традиций, ритуалов и образов, являлись массовыми явлениями и подчеркивали положение сословия. Несмотря на однозначно отрицательную позицию духовенства, практикуясь в этих делах, воины имели возможность постоянно тренироваться и оттачивать боевые навыки. Праздная жизнь, а именно широкие пиршества и застолья, также являлись неотъемлемой частью повседневности, способствовали демонстрации статусности и богатства, выступали объединяющим элементом, являлись местом, где решались государственные и политические вопросы.

Перечень использованных источников и литературы:
1. Блэкмор Г.Л. Охотничье оружие. От средних веков до двадцатого столетия / Г.Л. Блэкмор; Пер. с англ. С. Федорова. – Москва: ЗАО «Центрполиграф», 2006. – 431 с.
2. Бурганова В.Н., Кос В.В. Образ пира в рыцарской литературе средневековья / В.Н. Бурганова, В.В. Кос // Вестник КемГУ. – 2008. - № 2. – С. 26-28.
3. Лемонье А. Итальянские войны (1492-1518) / А. Лемонье; Пер. с фр. М.Ю. Некрасова. – СПб., Питер, 2020. – 391 с.
4. Носов К.С. Рыцарские турниры / К.С. Носов. - СПб.: Полигон, 2004. –141 с.
5. Очеретний А.Д. Великие охотники и рыболовы / А.Д. Очеретний. – М. ЭКСМО: Э, 2017. – 221 с..
6. Фруассар Ж. Хроники. 1325—1340 / Ж. Фруассар; Пер. и прим. с фр. М.В. Аникеева. – СПб.: Издательство РХГА; Ювента, 2009. – 863 с.
7. Denholm-Young N. History and Heraldry: 1254 to 1310 / N. Denholm-Young. - Oxford, 1965. 5 p.
8. Tanner N. Decrees of the Ecumenical Councils. Vol. 1: Nicaea to Lateran V / N. Tanner. - Georgetown, 1990. -. 198 p.

УДК 947.085

ОСВОБОЖДЕНИЕ ПОЛЬШИ КРАСНОЙ АРМИЕЙ В СВЕТЕ МЕМУАРОВ СОВЕТСКИХ ПОЛКОВОДЦЕВ

Андриянова А.Е., Сливко С.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье исследуется отражение процесса освобождения Польши Красной армией в мемуарах советских полководцев.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, освобождение Польши, мемуары, советские полководцы, Красная армия.

Освобождение Польши Красной армией в 1944-1945 годах стало одним из важных этапов Великой Отечественной войны, значительно повлиявшим на ход и исход Второй мировой войны. Это событие отразило не только возросшую военную мощь Советского Союза, но и его стратегические и политические намерения в Восточной Европе. Важно понимать, что освобождение Польши было не просто военной операцией, а сложным процессом, в котором переплелись военные действия, политические игры и человеческие судьбы.

К.К. Рокоссовский (1896-1966), И.С. Конев (1897-1973), Г.К. Жуков (1896-1974) и А.М. Василевский (1895-1977) – эти имена маршалов Победы стали символами советского военного искусства. Каждый из этих полководцев внес свой вклад в освобождение Польши, что позволило советским войскам успешно выполнить поставленные задачи. Эти командиры не только руководили операциями, но и сталкивались с необходимостью взаимодействия с местным населением и силами польского сопротивления, что добавляло операциям особую сложность и многогранность.

В мемуарах этих выдающихся личностей мы находим описания ключевых битв, стратегических решений и личных раздумий о событиях тех лет. Особенно ценным является то, как каждый из полководцев видел и оценивал свою роль и взаимодействие с союзниками и противниками. Эти воспоминания помогают не только глубже понять военные аспекты операций, но и ощутить ту эпоху, восстановить образ того времени через призму личного опыта участников событий.

К.К. Рокоссовский, полководец с польскими корнями, оказался в уникальном положении, командуя войсками на территории, которая когда-то считалась его

родиной. В его мемуарах прослеживается особое внимание к взаимодействию с польским населением. Рокоссовский подробно описывает свои усилия по минимизации гражданских потерь и поддержке местного сопротивления, что показывает его попытки найти баланс между военными задачами и человеческими соображениями. Его стратегическое мастерство и чуткое отношение к местному населению сыграли ключевую роль в успешных операциях на этом направлении.

В его мемуарах есть строки: «Польское население относилось к Красной Армии тепло и приветливо. Видно было, что народ искренне радуется нашему приходу и старается сделать все, чтобы ускорить изгнание фашистских оккупантов». В этой цитате автор хотел показать положительное отношение польского населения к советским войскам во время освобождения Польши от немецкой оккупации во время Второй мировой войны. Упоминание о теплом и приветливом приеме подчеркивает, что польский народ воспринимал Красную Армию как освободителей от фашистского гнета, а не как новых оккупантов.

И.С. Конев отличался своим решительным подходом к ведению боевых действий, что ясно видно в его описаниях наступления на Берлин через Польшу. Конев часто акцентирует внимание на сложности координации многих фронтов и необходимости принимать быстрые решения в условиях жестоких сражений. Он не скрывает жесткости военных действий, однако подчеркивает их необходимость для достижения конечной победы. Эти моменты позволяют лучше понять дилеммы, с которыми сталкивались командующие, стремящиеся максимально эффективно использовать свои ресурсы: «В ходе Варшавского восстания мы видели истинное стремление польского народа к свободе. Их поддержка помогала нам в тяжелых боях, делая каждую победу особенно значимой как для них, так и для нас».

Конев известен своей решительностью и активным участием в крупнейших операциях. Эта цитата отражает его признание важности поддержки населения в военных кампаниях и его уважение к их борьбе за независимость.

Г.К. Жуков рассуждает о стратегической важности операций в Польше как преддверии окончательной победы над Германией. Жуков подробно описывает планирование и реализацию крупных наступательных операций и размышляет о сложностях, связанных с масштабными боевыми действиями, необходимостью сохранения морали войск и взаимодействия с союзниками по антигитлеровской коалиции: «Освобождение Польши было ключевым моментом нашего наступления на Берлин. Польские города, один за другим оставленные немцами, принимали нас не как захватчиков, а как защитников, что укрепляло наш моральный дух».

Жуков, будучи одним из ведущих стратегов, подчеркивал стратегическую значимость Польши в общем контексте войны. Его слова подчеркивают важность морального духа войск и поддержки местного населения для успешного продвижения войск.

А.М. Василевский, мастер координации и планирования, в своих мемуарах делает акцент на важности синхронизации действий различных фронтов и подразделений. Он размышляет о стратегическом значении каждой операции и о сложностях, связанных с поставками, разведкой и взаимодействием с союзными государствами. Василевский показывает, как важно было обеспечить не только военный успех, но и создать условия для последующей стабилизации в освобожденных регионах: «Стратегия освобождения Польши требовала тщательного планирования и координации, но реальная поддержка польского населения показала, что наш подход был правильным. Они видели в нас не только армию, но и символ надежды». Василевский акцентирует внимание на необходимости тщательной подготовки и важности поддержки народа. Эта цитата подчеркивает, как стратегическое планирование сочеталось с восприятием советских сил как символов надежды для освобожденных народов.

Через эти мемуары мы видим не только хронику военных действий, но и личные переживания и размышления командиров, чьи решения сформировали исход одного из самых значительных сражений Второй мировой войны. В России сегодня эти воспоминания помогают сохранять историческую память и понимание сложных этических и моральных вопросов, которые сопровождали освобождение Польши.

В процессе сравнения мемуаров Константина Рокоссовского, Ивана Конева, Георгия Жукова и Александра Василевского становится очевидным, что, несмотря на общую цель – освобождение Польши, каждый из этих полководцев подходил к задаче с собственной уникальной точки зрения и стратегии, что, в свою очередь, отразило их индивидуальные характеры и военные доктрины.

Константин Рокоссовский, имея польское происхождение, проявлял особую чувствительность к судьбе Польши. В его мемуарах чувствуется стремление минимизировать разрушения и жертвы среди гражданского населения. Его подход отличался гуманностью и пониманием тонкой политической ситуации, что позволило ему эффективно сотрудничать с польскими партизанами и укреплять доверие между советскими войсками и польским населением.

Иван Конев известен своей решительностью и стремлением к быстрому продвижению, что нашло отражение в его мемуарах. Конев фокусировался на оперативном достижении военных целей, иногда даже за счет больших рисков для своих войск и гражданского населения. Его стиль руководства был направлен на максимальное использование инициативы и агрессивности, что позволило быстро прорывать немецкие оборонительные линии.

Георгий Жуков, возможно, самый известный советский полководец, обладал огромной стратегической проницательностью и вниманием к деталям в планировании крупномасштабных операций. Его подход к освобождению Польши характеризовался стремлением к координации множества фронтов и подразделений, что требовало четкой организации и жесткого контроля. Жуков часто подчеркивал значимость синхронизированных усилий и строгой дисциплины для достижения успеха.

Александр Василевский, мастер стратегического планирования, в своих воспоминаниях акцентировал внимание на важности обеспечения взаимодействия всех фронтов. Он подчеркивал, как важно было обеспечить непрерывные поставки и поддержку для подразделений, находящихся в бою. Василевский уделял большое внимание логистике и поддержке, что являлось критичным для длительных и истощающих операций.

Освобождение Польши Красной армией не было лишено сложностей и многообразия задач, включая стратегическую важность, взаимодействие с местным населением и союзниками, а также политические и моральные вопросы. Рассмотрение этих аспектов через призму мемуаров советских полководцев открывает глубокий контекст событий того времени.

Стратегическая важность Польши в контексте военных операций Второй мировой войны особенно ясно видна в стремлении Сталина укрепить советское влияние в Восточной Европе. Польша, как страна, лежащая на пути к Германии, была ключом к Берлину. Это понимание определяло основные стратегические решения, принимаемые советским командованием. Как отмечалось в воспоминаниях Жукова, каждая операция в этом регионе планировалась с учетом не только военной необходимости, но и дипломатических соображений, что в конечном итоге должно было укрепить позиции СССР в послевоенном мироустройстве.

Взаимодействие Красной Армии с польскими партизанами и формированиями подчеркивает сложность отношений между освободителями и освобождаемыми. Рокоссовский уделял этому аспекту особое внимание, стремясь поддержать польские силы и население, что способствовало более гладкой фазе перехода после освобождения. Однако в других случаях, как упоминает Конев, взаимодействие было

далеко не идеальным, и возникали напряжения, порождаемые различиями в военных и политических целях, что иногда вело к конфликтам и недопониманию.

Политические и моральные аспекты освобождения, особенно в контексте Варшавского восстания, являются одними из самых спорных в советской историографии. Жуков в своих мемуарах оправдывает решение советского командования не поддерживать восстание немедленными действиями, аргументируя это стратегическими и логистическими причинами. Однако в современной России этот момент продолжает вызывать дебаты среди историков и общественности, освещая сложность принятия решений в условиях войны, где моральные дилеммы сталкиваются с жестокой необходимостью.

Заключение анализа мемуаров советских полководцев по освобождению Польши подчеркивает ряд ключевых выводов, касающихся стратегической, политической и человеческой сторон этой важной военной кампании.

Во-первых, каждый из полководцев – Рокоссовский, Конев, Жуков, Василевский – применял уникальный подход к ведению операций, что отражало их личные взгляды, военную тактику и стратегическое видение. Это разнообразие в подходах позволило Советскому Союзу адаптироваться к меняющимся военным обстоятельствам и эффективно использовать свои ресурсы для достижения общей цели – освобождения Польши и победы над нацистской Германией.

Второй важный аспект – это взаимодействие с польским населением и военными формированиями. Подход Рокоссовского, например, подчеркивает важность стратегий, которые учитывают местные условия и настроения, что способствовало укреплению союза между советскими и польскими силами. Напротив, Конев и Жуков акцентировали внимание на оперативных и стратегических задачах, иногда пренебрегая политическими аспектами взаимодействия, что вело к различным трудностям и конфликтам.

Также критически важной является оценка политических и моральных аспектов операций. События, такие как Варшавское восстание, стали точками напряженности между стратегической необходимостью и моральной поддержкой союзников, которые обострили дискуссии о военно-политической этике и оставили значительный след в исторической памяти и анализе событий войны.

Эти мемуары также подчеркивают важность памяти и интерпретаций исторических событий. Они не только способствуют лучшему пониманию истории, но и служат напоминанием о том, как важно стремиться к объективности и разностороннему анализу в изучении прошлого. Различные взгляды командиров на события, их решения и последствия этих решений дают возможность глубже понять, как военные действия влияют на жизни обычных людей и формируют историческую траекторию стран.

Изучение мемуаров полководцев в России сегодня имеет не только историческое значение, но и практическое, так как способствует формированию более сознательного и уважительного отношения к истории, учитывая её сложные и многогранные уроки.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Василевский А.М. Дело всей жизни. – В 2-х книгах. – Москва: Политиздат, 1978. - 552 с.
2. Жуков Г.К. Воспоминания и размышления. В 2-х томах– 2-е издание / Г.К. Жуков. – Москва: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 415 с.
3. Рокоссовский К.К. Солдатский долг. – 5-е изд. / К.К. Рокоссовский – Москва: Воениздат, 1988. – 367 с.
4. Конев И.С. Записки командующего фронтом. 1943-1944. – 2-е издание / И.С. Конев. – Москва: Наука, 1972. – 288 с.

УДК 821.161.1

МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ПОЭМЫ Н.В. ГОГОЛЯ «МЕРТВЫЕ ДУШИ»

Балданова М.Г., Данчинова М.Д.

БГУ имени Доржи Банзарова, г. Улан-Удэ

В статье рассматривается система уроков литературы в школе на примере произведения Н.В. Гоголя «Мертвые души», в частности, реализация системно-деятельностного подхода в обучении, приводится методика по внедрению читательской грамотности учащихся.

Ключевые слова: урок, система, подход, грамотность, чтение.

Художественный мир Николая Васильевича Гоголя (1809-1852) давно стал предметом отечественного литературоведения и, кажется, изучен всесторонне и достаточно, тем не менее, проблематика гоголевских произведений, отдельные аспекты творчества автора еще не нашли исчерпывающего освещения в литературной науке. В этом плане, с точки зрения методистов, в преподавании литературы необходимо учитывать несколько аспектов [5, с. 38].

Сегодня очевидной становится педагогическая проблема недостаточно проработанного процесса изучения на уроках литературы произведений этого классика, в том числе и «Мертвых душ» – книги сложной и объемной. Доказательством тому становятся, например, низкие результаты ЕГЭ, если контрольно-измерительные материалы включают гоголевские тексты.

Большинству учителей знакома проблема неприятия обучающимися литературы. Дети перестают читать, а если и читают, то сталкиваются с проблемой полного непонимания текста, непонимания идеи произведения. С этим связана и другая проблема: обучение художественному чтению становится скучным и «бесполезным» для современной школы.

Для мотивации школьников к чтению иногда бывают достаточно объяснить им роль текста в современном мире, если понимать текст широко – как знаковую систему. Педагог может исходить из предпосылки о том, что умение анализировать и интерпретировать текст может быть практически значимо и применено повсеместно в жизни. Например, умение анализировать и интерпретировать текст полезно, если необходимо разобраться в путеводителе по незнакомому городу, воспользоваться виртуальным помощником, осмыслить объемный юридический документ, критически осмыслить текст рекламы, призывающей к немедленной покупке и т.п. [6]. В данном случае речь идет о читательской грамотности, являющейся одним из видов функциональной грамотности. Последняя входит в структуру предметных и метапредметных результатов. Что это подразумевает? Это выделение следующих пунктов:

1. Нахождение информации, заданной в явном виде.
2. Формулирование выводов.
3. Интерпретация и обобщение информации.
4. Анализ и оценка содержания, языковых особенностей и структуры текста.

Уровень сформированности перечисленных умений можно определить определенным набором заданий. Материалом для организации и проведения диагностических работ по определению уровня сформированности читательских умений может быть художественный или научно-популярный текст, а также тестовые задания различной категории сложности.

Данная система занятий по творчеству Гоголя направлена на закрепление, расширение и углубление знаний о теоретико-литературных понятиях, формирование умения ориентироваться в тексте и использовать в работе дополнительную литературу. Система уроков включает три занятия по 1,5 часа каждое, посвященных изучению поэмы «Мертвые души».

На занятиях использовались такие формы организации учебной деятельности, как индивидуальная работа – самостоятельная работа обучающихся по выполнению учебных заданий; фронтальная работа в виде беседы, обсуждения; групповая и парная.

При составлении занятий используется базовая программа и учебники «Рабочая программа на ступень 5–9 по литературе по УМК В. Коровиной» для 9 класса.

Тематический план изучения поэмы «Мертвые души».

1. Почему произведение «Мертвые души» обозначено Гоголем как поэма? История замысла книги.

2. Язык и стиль Н.В. Гоголя.

3. Образы помещиков в поэме.

Для вхождения в тему учащимся предлагается система проблемных задании, связанных с обложкой гоголевского издания «Мертвых душ» 1846 года. Например, в одном из таких задании учащимся предложено объяснить странные сближения предметов, изображенных на обложке; сформулировать вопросы, которые учащиеся в связи с этими рисунками задали бы автору.

Пример задания. Рассмотрите обложку, нарисованную Н.В. Гоголем. Что на ней изображено? Можете ли вы объяснить сближения предметов? Что вас удивило, заставило задуматься, что кажется непонятным в этом рисунке? Сформулируйте вопросы, которые вы задали бы автору рисунка.

Другое задание предполагает работу со значениями всех слов, начертанных писателем на обложке, а также определение возможного круга смыслов, заложенных в этих словах автором.

Пример задания. Найдите значения слов, составляющих название поэмы. Подумайте, какие смыслы мог закладывать писатель в такое заглавие. Работа со словарем.

Далее можно систематизировать накопленную в ходе выполнения этих задании информацию в виде кластера, ментальной карты, схемы и соотнести ее с биографией писателя, а также со смыслами аллегорических натюрмортов эпохи барокко (ванитас) и сюжетов европейской иконографии смерти и бренности человеческого бытия («Пляски смерти» Ганса (Младший) Гольбеина (1497-1543) - немецкий живописец и рисовальщик, наиболее известный представитель художественной семьи Гольбейнов) в формате задания по группам.

Пример задания.

Задание для 1 группы. Познакомьтесь с материалом о ванитас. Запишите в формате схемы/кластера основную информацию. Подумайте, какими смыслами обогащается понимание обложки, нарисованной Н.В. Гоголем к поэме. Подготовьтесь к рассказу для одноклассников. Выполните интерактивное задание, расположенное на доске.

Задание для 2 группы. Рассмотрите изображения слайд-шоу. Как вы думаете, могут ли они быть связаны с обложкой к поэме «Мертвые души». Выслушайте рассказ другой группы, при необходимости задайте вопросы. Рассмотрите фрагменты обложки к поэме, подумайте, какими смыслами обогащается понимание рисунка, созданного Н.В. Гоголем к поэме.

В рамках реальности учащимся не всегда бывает просто понять, а уж тем более проанализировать художественное произведение масштаба «Мертвых душ». Для более продуктивной работы на уроке учитель должен не только умело применить имеющиеся формы и методы его ведения, но и постоянно вовлекать детей в различные виды учебной деятельности. Одним из таких методов становится организация уроков в соответствии с системно-деятельностным подходом и с применением соответствующих образовательных технологий.

Таким образом, в ходе урочной деятельности учащиеся приобретают навыки анализа и интерпретации художественных произведений, а в самостоятельной учебно-исследовательской, проектной деятельности обобщают полученный опыт. Именно такая деятельность может вызвать познавательную активность школьников, замотивировать учеников не только к получению новой информации, но и развитию

творческих способностей. Работа в ситуации активного поиска способствует развитию у учащихся навыков постижения мира художественного произведения, а через них и пониманию содержательности любых других текстов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Браже Т.Г. Изучение биографии и личности писателя. Пособие для учителя: К учебнику и хрестоматии «Русская литература XIX века» 10 кл. – Москва: Просвещение: Московский учебник, 2001. – С. 31-41.
2. Вайскопф М.Я. Сюжет Гоголя: Морфология. Идеология. Контекст. - 2. изд., испр. и расшир. / М.Я. Вайскопф. – Москва: РГГУ, 2002. - 685 с.
3. Геймбух Е.Ю. Образ читателя в поэме Н.В. Гоголя «Мертвые души» / Е.Ю. Геймбух // Русский язык в школе. – 2007. - №2. – С. 44-47.
4. Гоголь Н.В. Полное собрание сочинений: в 10 томах, т.7 – Москва: Издательство АН СССР, 1979. – 214 с.
4. Зинин С.А. Использование сопоставительного анализа в работе над поэтикой художественного произведения в старших классах // С.А. Зинин / Поэтика художественного текста на уроках литературы / Отв. редактор О.Ю. Богданова. – Москва: МПГУ, 1997. – С. 31-41.
5. Золотусский И.П. Поэзия прозы: Статьи о Гоголе / И.П. Золотусский. – Москва: Советский писатель, 1987. – 231 с.
6. Иванов Н.Н. Поисковые задания в системе работы с художественным текстом (на материале изучения поэмы Н.В. Гоголя «Мертвые души» в 9 классе) / Н.Н. Иванов, О.С. Казеева // Ярославский педагогический вестник. – 2015. – №5. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/poiskovye-zadaniya-v-sisteme-raboty-shudozhestvennym-tekstom-na-materiale-izucheniya-poemy-n-v-gogolya-mertvyedushi-v-9-klasse (дата обращения: 23.02.2024).

УДК 355.233.231.1

ВОЗРОЖДЕНИЕ ПАТРИОТИЗМА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Барышникова А.А., Зайцева Е.А., Калиниченко Ю.А.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г.Хабаровск

В данной статье рассматривается вопрос возрождения патриотизма среди молодежи, даются понятия патриотизма и его виды. Актуализирован вопрос что же подразумевается под патриотическим воспитанием, а также рассмотрены методы возрождения патриотизма среди молодежи.

Ключевые слова: патриотизм, преданность своему отечеству, виды патриотизма, патриотическое воспитание, возрождение патриотизма, патриот

> *«Формирование чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям народа»*
>
> В.В. Путин

Любая страна может перестать существовать, если её граждан не объединяют привязанность к земле, на которой они живут, общие ценности, связанные как с исторической памятью, так и с культурной.

К сожалению, в наше время уровень воспитанности, гражданственности и патриотизма подрастающего поколения снижен. В общественном сознании получили широкое распространение равнодушие, эгоизм, неуважительное отношение к государству и социальным институтам. Поэтому, в настоящее время воспитание чувства патриотизма у молодого поколения, любви к своей Родине, своему народу стало одной из приоритетных задач нашего государства. И было бы очень хорошо, если бы каждый из нас развивал дух патриотизма не только в себе, но и в окружающих.

Сам термин «патриотизм» сравнительно молодой. Он появился в XVIII веке, но аналоги понятия существовали и раньше. К примеру, у греков встречалось слово «филополис», которое означало «любящий свой город». На Руси можно было услышать слово «отечестволюбец», а также «доброхотящий Российскому царству».

В XVIII веке слово «патриотизм» к нам было завезено вместе с другими иностранными заимствованиями. В то время оно трактовалось как «Отечества сын».

Надо отметить, что патриотизм имеет много определений. Приведем некоторые из них:

Патриотизм - преданность своему отечеству, любовь к родине, стремление служить её интересам, защищать от врагов. [8]

Патриотизм - нравственный принцип, нравственная норма и нравственное чувство, возникшие еще на заре становления человечества и глубоко осмысленные уже античными теоретиками. [9]

Патриотизм - осознанное отношение к Родине, к её прошлому, настоящему и будущему, развитие национального самосознания подрастающего поколения, углубление знаний об истории и культуре родного края, о подвигах дедов и прадедов при защите Отчизны. [7]

Патриот – человек, выражающий и реализующий в своих поступках глубокое чувство уважения и любви к родной стране, ее истории, культурным традициям, ее народу.

Патриотизм бывает разным. Социологи выделяют несколько видов данного понятия:

1. Государственный - это любовь к своему государству. Такой патриот полностью поддерживает политический курс своей страны, гордится ее национальной культурой, языком, территориями и т.д. Для него общегосударственные проблемы видятся более значимыми, чем индивидуальные интересы отдельного человека.

2. Этнический - предполагает привязанность не к местности, а к нации и ее культурным ценностям. Такие люди с большим уважением относятся к своим традициям, обычаям, языковым особенностям, складу мышления, внешнему виду и т.п.

3. Региональный - нравственное чувство к региону, малой родине. Патриоты такого типа не представляют свою жизнь вне этой местности и желают, чтобы их дети тоже росли здесь. Это про то, что «где родился, там и пригодился».

4. Гражданский - выражается в любви и преданности народу, гражданам своей страны. Для такого патриота государство не приравнивается к родине. Если он не согласен с политическим направлением государства, это может привести к оппозиционным взглядам.

5. Ложный - таким типом патриотизма люди маскируют и оправдывают свою агрессию и нетерпимость. Они могут громко заявлять о своей любви к Родине, но при этом ничего не делать для ее благосостояния и оскорблять представителей других национальностей.

Но патриотизм нас должен интересовать не только с точки зрения понятийного аппарата, а как одно из направлений воспитательной работы с молодежью.

Патриотическое воспитание – это воспитание гражданина, горячо любящего свою Родину. То есть, если патриотизм - это любовь к своей Отчизне, то патриотическое воспитание должно быть направленно на формирование у подрастающего поколения этого высокого, великого чувства.

Какие цели и задачи должен преследовать этот вид воспитательной работы? Что ожидается в результате патриотического воспитания? Скорее всего в основу патриотического воспитания будут положены следующие аспекты:

- научить подрастающее поколение горячо любить свою Родину, свой народ;
- сформировать чувство сопереживания к судьбе Отечества, все свои усилия направить на служение Родине, ее интересам;
- на основе исторических примеров воспитать высококультурную личность, многосторонне развитого гражданина в нравственном, культурном, физическом отношении.

К основным принципам патриотического воспитания можно отнести:

- духовность, проявляющаяся в формировании у студента смысл жизненных духовных ориентаций, интеллигентности и образа мысли российского гражданина;

- демократизм, основанный на педагогике сотрудничества;

- конкурентоспособность, предполагающая формирование личности, способной к динамичной социальной мобильности;

- толерантность (терпимость) к мнениям других людей, учет их интересов; индивидуализация, заключающаяся в проявлении своих индивидуальных особенностей;

- гуманизм к объектам воспитания; вариативность, включающая многообразие форм, методов и технологий по реализации данной программы, нацеленные на развитие собственных взглядов, подходов, ценностей.

Методы возрождения патриотизма среди молодежи:

1. Образование: Внедрение патриотического воспитания в школьную и вузовскую программы. Изучение истории страны, ее культуры и традиций. Проведение патриотических уроков, мероприятий и экскурсий.

2. Культура: Поддержка и продвижение патриотических фильмов, книг, музыки и других произведений искусства. Организация патриотических фестивалей, конкурсов и выставок.

3. Спорт: Развитие массового спорта и поддержка спортивных достижений, пропагандирующих патриотизм.

4. Волонтерство и общественная деятельность: Вовлечение молодежи в волонтерскую и общественную деятельность, направленную на улучшение страны и помощь нуждающимся.

5. Патриотические организации: Создание и поддержка молодежных патриотических организаций и клубов, где молодые люди могут развивать свои патриотические чувства и участвовать в патриотических мероприятиях.

6. Работа с семьей: Оказание поддержки и содействие родителям в патриотическом воспитании детей. Проведение семейных патриотических мероприятий.

7. СМИ и социальные сети: Использование СМИ и социальных сетей для распространения патриотического контента, популяризации патриотических ценностей и противодействия деструктивному влиянию.

Возрождение патриотизма среди молодежи - комплексная и долгосрочная задача, которая требует совместных усилий государства, общества и самих молодых людей. Реализация перечисленных методов позволит воспитать новое поколение патриотов, которые будут гордиться своей страной и стремиться к ее процветанию.

Приведем пример того, как современная молодежь относится к патриотизму. В ХИИК СибГУТИ среди студентов второго курса специальности «ИСП» был проведен опрос. Ребятам предложили ответить на вопрос, что в их понимании есть «патриотизм»? и как они относятся к этому понятию?

В опросе приняли участие 113 человек.

В результате опроса были выявлены две классификации ответов:

А) Отношение к патриотизму (См. Рис. 1)

1. Положительное отношение к патриотизму: Большинство молодых людей положительно относятся к патриотизму и гордятся своей страной. Они считают, что патриотизм важен для сохранения национальной идентичности и обеспечения безопасности и независимости страны.

2. Критическое отношение к патриотической риторике: в то же время, молодежь критически относится к чрезмерной патриотической риторике и пропаганде. Они не хотят чувствовать себя обязанными слепо любить свою страну и не согласны с тем, что их патриотизм должен выражаться в поддержке любых действий правительства.

Б) Что есть патриотизм (См. Рис. 2):

1. Социальная ответственность: Молодежь связывает патриотизм с социальной ответственностью. Они считают, что быть патриотом означает не только гордиться своей страной, но и работать над улучшением жизни ее граждан.

2. Инклюзивность: Молодежь выступает за инклюзивный патриотизм, который признает и ценит разнообразие в обществе. Они не приемлют дискриминацию или исключение каких-либо групп населения.

3. Глобальное мышление: Молодежь понимает, что в современном мире патриотизм не означает изоляционизм или враждебность по отношению к другим странам. Они выступают за сотрудничество и взаимопонимание между народами.

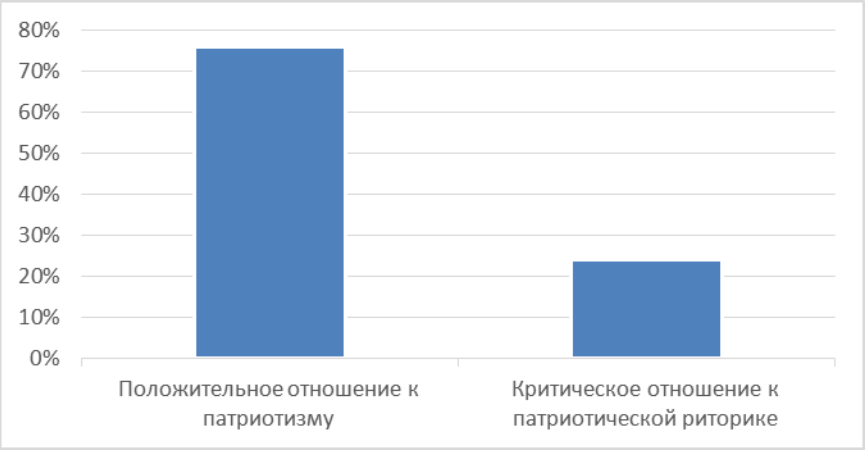


Рисунок 1 – Распределение ответов студентов на вопрос: «Отношение к патриотизму»?»

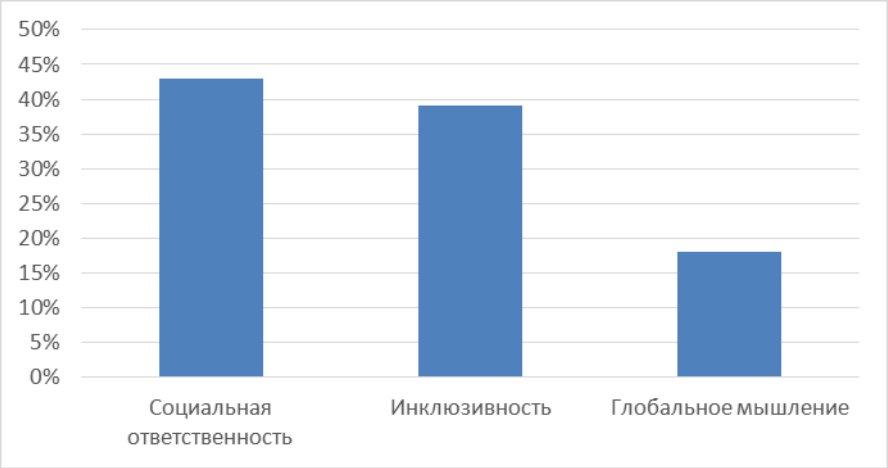


Рисунок 2 – Распределение ответов студентов на вопрос: «Что есть патриотизм?»

В ответах студентов также отмечалось, что молодежь чаще всего выражает патриотизм через такие действия, как:

1. Участие в волонтерской и общественной деятельности.
2. Изучение истории и культуры своей страны.
3. Поддержка национальных спортивных команд.
4. Путешествия по своей стране и знакомство с ее разными регионами.
5. Проявляется патриотизм в поступках, вкладах в развитие страны, уважении к пенсионерам, детям и солдатам.

В Хабаровском институте инфокоммуникаций для поднятия уровня патриотического воспитания ежегодно проводятся такие мероприятия, как митинг памяти, посвященный Сергею Орлову, конкурсы патриотической песни, классные часы: «Государственные символы России», «Моя семья в военные годы», «Хабаровск – город воинской славы», «Города герои ВОВ». Также организуются мероприятия,

посвященные Дню Победы в великой Отечественной войне, «вальс Победы» и др. В группах первого курса еженедельно проводятся классные часы «Разговоры о важном».

Начиная с февраля 2022 года студенты Хабаровского института инфокоммуникаций совместно с преподавателями оказывают помощь волонтерскому движению «Хабаровск: Своих не бросаем!» (организуют сбор медикаментов, пишут письма бойцам на СВО, собирают подарки на новый год и к 23февраля и т.п.). Участвуя таким образом в общественной жизни учебного заведения, в акциях, государственных праздниках, в общественно-полезном труде, заботясь о природе, студенты все больше приобщаются к жизни своей родины, расширяется опыт их социальной жизни.

Молодежь все чаще ищет и находит новые и творческие способы выражения своего патриотизма, выходя за рамки традиционных форм, таких как военная служба или участие в парадах. Они используют социальные сети, искусство, музыку и другие платформы для продвижения патриотических ценностей и обсуждения вопросов, связанных с будущим их страны.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Иванова Д.В., Константинова В.В. Организационно-педагогические условия гражданско-патриотического воспитания студентов вуза // Вестник Марийского государственного университета. – 2019. Т. 13. - № 3. – С. 344-351.
2. Коган Е.А. Отношение студенческой молодежи к волонтерской деятельности // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2014. - № 4 (36). – С. 144-149.
3. Корж Н. В. Патриотические ценности как основа нравственного воспитания студенческой молодежи / Н. В. Корж, Г. Н. Тугускина, В. Н. Супиков // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2021. – № 4. – С. 47–57
4. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – 22-е изд. – Москва: Русский язык, 1990. – 921 с.
5. Разов П.В. Факторы, влияющие на формирование патриотизма российской молодежи: социологический и эмпирический анализ / П.В. Разов, Ф.Ф. Фарисов // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Общественные науки. – 2022. – Вып. 4 (849). – С. 137–141.
6. Топилина Н.В. Теоретические основания для создания патриотической среды воспитания в вузе / Н. В. Топилина // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. – 2022. – № 1. – С. 137–143.
7. Шульженко М.Э. Патриотическое воспитание современной молодежи / М.Э. Шульженко // Молодой ученый. – 2017. - № 47 (181). – С. 240-243.
8. Словарь военных терминов / Сост. А. М. Плехов, С. Г. Шапкин. – Москва: Воениздат. 1988. – 356с.
9. Большой толковый словарь по культурологии / Сост.: Кононенко Б.И. – Москва: АСТ, 2003. – 511с.

УДК 821.161.1-1

ОБРАЗ МАЛОЙ РОДИНЫ В ТВОРЧЕСТВЕ СОВРЕМЕННОГО БУРЯТСКОГО ПИСАТЕЛЯ БУЛАТА МОЛОНОВА

Батомункуева А.Б., Замятина Ю.Б.
МАОУ «СОШ № 60 МАДИ», г. Улан-Удэ

В статье авторы показывают, как Булат Молонов отразил образ малой родины в своей книге «Танец орла».

Ключевые слова: Булат Молонов, современный писатель, родина, родной край, тоонто нютаг, рассказы.

Булат Молонов (творческий псевдоним – Мобу) родился в 1977 году. Окончил математический факультет БГУ и Буддийский университет в Улан-Баторе. С 2000 по 2004 работал в Южной Корее. В настоящее время является Эмчи ламой и постоянным автором журнала «Байкал».

Булат Молонов вошёл в историю бурятской литературы как автор одной книги – но зато какой! Его «Танец орла» – это совершенно уникальное явление. В книгу вошли короткие рассказы, которые автор начал писать для своего блога. Наверное, это первая в бурятской литературе книга, которая родилась в пространстве онлайн-культуры.

Многие рассказы из книги «Танца орла» автобиографичны, они представляют собой зарисовки из жизни и размышления современного бурята. Герой вырос в Кижинге, жил в столице Бурятии, ездил на заработки в Корею – его судьба похожа на судьбы многих ровесников. Короткие зарисовки отразили быт бурятского села конца XX века, особенности взросления поколения бурят, которому пришлось родиться в СССР, а во взрослую жизнь вступить уже в новой России. Важным открытием писателя стало изображение жизни бурятских рабочих в Корее. Сегодня о трудовой миграции земляков в Корею говорят, как о симптоме кризиса бурятского общества, и Булат Молонов был первым, кто отразил эту часть современной бурятской жизни в литературе.

В рассказах Булата Молонова есть что-то от поэзии. Его рефлексирующий герой (которого даже можно назвать лирическим героем) в чём-то похож на героя поэзии Намжила Нимбуева. Он с интересом наблюдает за миром и жизнью людей вокруг, размышляет о счастье, любви и творчестве. Время от времени с ним случаются «инсайты», вдохновлённые буддийской философией.

Лейтмотивом книги становится осознание героем своей привязанности к малой родине, к своему тоонто (то есть месту рождения) – Кижинге. Детали бурятского быта, в детстве казавшиеся обыденностью, взрослому герою начинают казаться очень ценной частью жизни. Чувство принадлежности к своему народу и память о родине поддерживают его на жизненном пути. В рассказе «танец орла», давшем название сборнику, герой тоскливо идёт по чужому корейскому городу – и вдруг вспоминает «танец орла», который исполняют победители соревнований по бурятской борьбе. Он сам начинает изображать парение орла, и его тоска в этот момент исчезает.

Книга написана на двух языках: большая часть текста на русском языке, но в него постоянно вкрапляются бурятские слова и выражения, а прямая речь часто даётся на бурятском. Это первый такой опыт в бурятской литературе, и он очень точно отражает характер бурятско-русского двуязычия.

Часть рассказов посвящена юности автора: о первой любви, отношениях с молодёжным сообществом бурятской глубинки. Часть – о семейных отношениях и размышлениях автора о сложностях и радостях совместного бытия. В рассказах автор использует слова и выражения на бурятском языке, но это не мешает русскоязычным читателям воспринимать художественный текст, так как автором даны точные переводы в виде сносок. Подобный языковой дуализм не только подчёркивает национальный колорит и помогает лучше погрузиться в атмосферу жизни другого человека, но и хорошо передаёт особенности авторского видения тех событий, которые он описывает. В самой книге присутствуют чёрно-белые иллюстрации, дополняющие атмосферу повествования. Их простота сочетается с необычным дизайном, интригуя читателя и навевая дополнительные мысли в ходе прочтения рассказов, идущих в тандеме с ними. Не скупится автор и на детальные описания природы тех мест, в которых он побывал – от родного кижингинского края с его бескрайними степями и дикой первозданной природой до тесных улочек промышленного Ансана с его ночной жизнью и анклавами гастарбайтеров, вынужденных работать на чужбине. В целом рассказы повествуют о жизни автора. Единая мысль, которая проходит через все его рассказы – будь то короткие пятиабзацные рассказики или большие полотна текста, развёрнутые на несколько страниц – история жизни самого писателя. Знакомство с природой и людьми, взаимодействие с соотечественниками, быт бурятского народа на рубеже XX–XXI вв. Так как же показан образ малой родины в рассказах Булата Молонова?

Образ родины – большой и малой – является одним из основных любой национальной литературы. В прозе Бурятии составляющими образа родины выступают степь, поле, долины, горы, реки и озера, Байкал, деревня/улус, провинциальный город. Рассмотрим данный образ в прозе молодого писателя Б. Молонова, пишущего под

псевдонимом Мобу, автора книги рассказов «Танец орла» (2014), лауреата литературной премии им. Исая Калашникова (2016). С.С. Имихелова относит дебют прозаика на страницах журнала «Байкал» к наиболее запомнившимся.

В прозе Б. Молонова, как и в произведениях других бурятских писателей, образ малой родины связан с родным местом, у Булата Молонова – это Кижинга. Значимыми в авторской картине мира являются также образы степи, Вечного синего неба (слова о Вечном Синем Небе (здесь приведено авторское написание данного словосочетания) звучат в книге рефреном, ритмизуя прозаический текст), свободно парящего орла как тотемной птицы бурятского народа.

Эпиграфом своей книги писатель выбрал строчки стихотворения Дондока Улзытуева: «Холын холо нютагта / Хотон айлаа һанахалши, / Буурал хүгшэн эжыдээ / Бусажа һооргоо ерэхэлши...» («Вдали на чужбине / Ты вспомнишь свой дом. / К седой бабушке / Ты вернешься вновь»), обозначив, таким образом, главную тему и сюжетообразующий образ – *образ малой родины, «тоонто нютаг»*. Путь лирического героя книги, построенной на переплетении воспоминаний детства и юности, пришедшихся на 1980–1990-е годы, и недавних событий жизни бурята-мигранта в Корее, – путь возвращения домой, в родное пространство бурятских степей и Вечного синего неба, сначала из провинциального города, далее из большого города, а затем из-за границы.

Композиция произведения подчинена замыслу. Задаёт тональность книги первый рассказ «Хэжэнгэ», который можно определить как оду малой родине, родному для бурята пространству степи, верному спутнику-другу кочевника-степняка – коню.

Наиболее частотный в анализируемой прозе образ Кижинги, как уже отмечено выше, появляется в самом первом рассказе «Хэжэнгэ». Родина предстает не только как родная деревня, но и как родная земля, степь, противопоставленная пространству города, так и оставшегося для героя чужим и даже враждебным: «Я сижу в кижингинской степи, собираю мангир (дикий лук), слушаю ветер, слушаю шелест травы, вдыхаю запах родной степи. Мне хорошо от того, что я вырвался из городского ритма в родную степь, сменил горячие бетонные коробки на раздолье степи. В синей дымке тонет Ябаган Дабаан (Яблоновый хребет), покрытый лесом, видна Кижинга; извиваясь, несет она свои воды в Кодун. Сижу я и думаю, что зашибись, что есть на этом свете родина – такое место, где ты чувствуешь себя счастливым, куда ты наконец-то приехал. Вспоминаешь ее со щемящей душу тоской, когда ты далеко от нее. Вспоминаешь, как ты скакал по степи на коне, ветер бьет в глаза, а конь несет тебя по степи, сидишь в седле, отпустив узду, раскинув руки, запрокинув голову, глядишь на проносящиеся над тобой облака, а в сердце образ той, которая заполнила собой всю твою душу, кричишь на всю степь: «Чуло-о-о-о!» – подгоняешь коня». Патетика признания в любви малой родине снимается использованием просторечных и жаргонных слов: чертовски, зашибись. Слова: «Минии түрэл нютаг! Баян уужам Хэжэнгэ!» Моя родина! Широкая раздольная Кижинга! – усиливают значимость для лирического героя анализируемого образа.

В рассказе «Хэжэнгэ» («Кижинга») автор предстаёт перед нами простым человеком, прибывшим на свою малую родину, чтобы отдохнуть от городской суеты. Он с душевной теплотой описывает природу родного края, рисуя картину бескрайней степи, полнящейся дикими травами, наполняющей душу и тело незримым, почти незаметным душевным спокойствием. Использование автором жаргонизмов и просторечия придаёт его рассказу определённый шарм, присущий жителям отдалённых районов. Подобная атмосфера спокойствия и дикого уюта не может не навевать воспоминания, коим автор предаётся, вспоминая своё детство в этих местах. Всю эту первобытную природную картину рушит один единственный случайный визитёр своим пением. Но, несмотря на недолгое разрушение атмосферы, автор и его «гость» сидели молча, «да и что там говорить?». Данная фраза хорошо описывает ощущение

безмятежности, душевного спокойствия степи и её обитателей. Если это место и не является земным раем, то, по крайней мере, вполне является отдушиной для главного героя и его случайного попутчика. Простой эпизод жизни. Простые воспоминания из прошлого. Но хороший рассказ, отдающий авторской любовью к родному краю, не претендующий на высокий литературный жанр, но задевающий струны души того, кто хоть раз видел бурятскую степь своими глазами, дышал её запахами и любовался на бескрайнее небо над головой.

На контрасте с неторопливым и размеренным текстом повествования «Хэжэнгэ» читается рассказ «Ансан», повествующий о быте наших соотечественников за рубежом. Сам рассказ по структуре отличается от предыдущего. Он состоит из нескольких блоков. Подобных произведений в книге немало, однако предпочтение автор отдаёт коротким рассказам. В отличие от спокойной атмосферы кижингинской степи, в Ансане темп повествования стремительно набирает обороты. Герой рассказа, кружась в атмосфере большого мегаполиса, постоянно оказывается в разных местах. От компьютерного клуба и станции до квартиры, где ведёт свой быт его радушный земляк. В присущей ему манере автор показывает тоску по родному краю, с пониманием относится к землякам, оказавшимся в тяжёлом положении, и предаётся воспоминаниям. С точки зрения оценочных суждений, автор позитивно окрашивает Ансан как место своего вынужденного пребывания. Здесь, несмотря на тяжёлые условия работы, языковой барьер, сложности бытовой жизни и другие трудности, наши земляки зарабатывают деньги для помощи своим близким и даже умудряются жить, разделяя друг с другом короткие мгновения радости. В подобных местах рабочие часто сбиваются в анклавы земляков, организуя места для проживания. Обычно они располагаются в неблагоприятных районах, замусоренных гетто, где жильё дешевле, а условия проживания хуже. Но глядя на находчивость героя и его окружения, понимаешь, что даже в подобных местах бурлит жизнь.

В рассказе «Ансан» малая родина описывается через множество бытовых деталей, приобретающих в восприятии находящегося в Корее героя-рассказчика символическое значение: «…вспомнилась родная Кижинга со своим лаем собак, мычанием коров, с прохладными рассветами, с ясным Вечным Синим Небом, когда летом просыпаешься по утрам от: «Еэр! Еэр! Еэр!» – это кто-то выгоняет коров на пастбище»; «…вижу перед своими глазами родную Кижингу. Ее улицы, залитые дождем, вижу свой родной дом, вижу лица родных, слышу песню вольного ветра, гуляющего по кижингинской степи, чувствую запах родной улицы. Стосковался я по тоонто нютаг».

В художественной системе книги значимую роль играет оппозиция деревня/город, свой/чужой. На наш взгляд, современный автор продолжает традиционное в литературе противостояние, ярко и публицистически остро осмысленное русской «деревенской прозой». В рассказах почти не дается названий городов. Пространство Улан-Удэ и большого города предстает как чужое, так и не ставшее родным. Писатель усиливает негативное отношение к городу повтором прилагательного «чужой», ощущением одиночества и ненужности, гнетущим чувством тоски по родине: «пространство, брошенное между бетонными коробами и асфальтом»; «… тут он один и должен драться за себя, должен решить свои проблемы сам, не надеясь ни на кого. Не верь! Не бойся! Не проси! Вот его девиз последние несколько лет, которые он живет в чужом городе, по волчьим законам, со злыми ментами, с дорогими ресторанами, с вредными кондукторами. Он идет, смотрит себе под ноги, идет в потоке людей, один из миллиона, …» «…, они встретились в переходе метро чужого города, среди сплошного потока абсолютно чужих людей», «Сидят они в кафе, в чужом городе, в тысячах километров от своей родины, встретившиеся совершенно случайно в переходе метро, среди тысяч чужих людей…» Это все указывает на тоску героя по своей малой родине.

Значительное место в книге занимает описание родственников, лучше раскрываются взаимоотношения с матерью и бабушкой, недаром книга начинается с эпиграфа строчки стихотворения Дондока Улзытуева: *«Вдали на чужбине / Ты вспомнишь свой дом. / К седой бабушке / Ты вернешься вновь*. Образ *тоонто нютаг* неразрывно связан с большой бурятской семьей. Наиболее частотным из сквозных образов: бабушки («Нагаса эжы», «Пылма»), мамы («Нагаса эжы», «Тоска»), старшего брата («Ансан», «Зимний дождь», «Ахай», «А наш брат в армию уехал»), любимой («Для тебя», «Милая моя, солнышко лесное!», «Судьба», «Вечеринка», «Пылма») – является образ бабушки. С ней связаны тепло и уют родины: «Нагаса эжы (бабушка по материнской линии) как всегда сварила мелкую картошку в мундире. Дома тепло. В печке трещат дрова. Шэрэм дээрэ (на чугунной плите печки), на краю, чайник с горячим ногоон сай (зеленый чай). Мама сидит у себя в комнате и, обложившись книгами, пишет план урока. …. Ахай с абгай (брат с сестрой) смотрят телевизор. А мы с нагаса эжы сидим на кухне возле жарко натопленной печки и чистим картошку в мундире, … потом жарит с луком. Вкусно! …, и она мне рассказывает про свою жизнь (в ней отразилась история страны)»; «… очень скучаю по своей нагаса эжы. Как бы хотелось сейчас сидеть рядом с ней, чистить картошку в мундире и слушать ее рассказы. Как бы хотелось слышать ее голос. Как бы хотелось, чтобы она целовала меня в щеки, взяв в теплые ладони мою голову. Как бы хотелось съесть ее талхатай шүлэ (суп с лапшой). Никто так вкусно не варит талхатай шүлэ, как моя нагаса эжы. Как бы хотелось прижаться к ее груди и вдохнуть ее запах, такой родной запах моей нагаса эжы. Не знаю даже, что это за запах, но я узнаю его из тысячи других! Любимая моя нагаса эжы!»; «Сейчас она, наверняка, сидит спиной к жарко натопленной печке и эрхеэ татажа (перебирая четки) молится, чтобы у всех у нас все было хорошо», «… с ее песнями, когда щемит душу от протяжности и чего-то такого, которое невозможно определить, которое можно лишь почувствовать, с ее запахом, запах санзай, дыма и еще чего-то непонятного. Приятный запах нагаса эжы».

Все диалоги между персонажами в этом рассказе написаны исключительно на бурятском языке, что хорошо вписывается в общую канву повествования и помогает погрузиться в районный быт и атмосферу. Очень мало описаний, но, в целом, это и не нужно. События разворачиваются быстро и лишь к концу перетекают в размеренное повествование, передавая общее настроение рассказа. Хорошо раскрывается отношение героя к семье. Как и остальные его рассказы, этот не лишён просторечий и жаргонизмов. Несмотря на это, текст не режет слух при прочтении.

Сквозной образ - символ книги Б. Молонова – образ бүргэд, орла, тотемной птицы бурят, одновременно общепринятый символ свободы и вольности, является отсылкой к национальным кодам. В тексте частотны упоминания как о самой птице, так и о танце орла, исполняемом борцами после победы: «Пластика, величие силы, красота движений, все, что есть у бурят красивого, – все в этом танце». Не случайно в чужом пространстве Сеула герой тоскует о родине. Чтобы «избавиться от этой тоски», он вдруг начинает танцевать танец орла. В своем произведении писатель отчетливо проводит прямую связь национального танца орла с тоской по своей малой родине, о чем возвещает с громким, гордым и открытым заявлением о своем национальном происхождении: «Стосковался я по Тоонто Нютаг, дорогие мои, стосковался ужасно! Что делать? Как избавиться от этой тоски? И тут я абсолютно интуитивно, абсолютно неосознанно, вдруг начинаю танцевать танец орла. Пешеходы, проходя мимо, изумленно смотрят на меня. Из окон автомашин глядят на меня удивлёнными глазами. Мне все равно. Я танцую танец орла! Я, стосковавшийся по Тоонто Нютаг, бурят. Я весь в этом танце! Я выплеснул все, что не мог сказать словами, да и некому было сказать, да и нет таких слов. В этом танце я весь без остатка. Смотрите на меня, вот он я – танцую Танец Орла!»

Именно такой бурятской традицией представлена особая связь человека с родиной, потому в творчестве бурятских писателей достаточно устойчив мотив тоонто (родина), представляющий собой связь человека с родной землей и предками.

Характер главного героя воплощает в себе дух орла сразу в нескольких состояниях – опосредованном и личностном. Безусловно образ гордой сильной и хищной птицы оставил след в характере главного героя – свободолюбивый, местами дерзкий и созидательной натуры человек, в поисках счастья и свободы следует по жизни, словно орел бороздит небо в поисках пищи. Мужество, красота движений, грация и величие: автор неоднократно восхищался с самого детства данными качествами орла и часто проецировал данный образ на себя, на свою личность. Помимо воплощения в своем характере анималистического образа на личностном уровне, большее значение, возможно более важное, имеет опосредованный уровень, более сакральный и пронизывающий. Орел как ангел – хранитель, защитник и путеводная звезда постоянно смотрит с высоты Вечного Синего Неба на главного героя и участников событий. Складывается ощущение, что автор ассоциирует себя с орлом, который дублирует его между небом и родной землей.

Язык - одна из особенностей этой книги. Булат Молонов вставляет в русскоязычный текст бурятские слова и целые выражения, его персонажи часто говорят по-бурятски. Вообще бурятско-русское двуязычие давно стало реальностью, но в литературе это не отражалось: одно произведение могло быть написано либо по-бурятски, либо по-русски. Б. Молонов разрушил эту условную границу и перенёс двуязычие в художественную литературу, тем самым сблизив литературу и реальную бурятскую жизнь.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Бадуева Г. Ц. Реализация концепта «родная земля» в художественном пространстве прозы К. Балкова // Вестник Бурятского госуниверситета. Сер. «Язык. Литература. Культура». – 2013. - № 1. – С. 135–141.
2. Жамбалова С. [О спектакле «Корея 03»] // Участник программы «Маска Плюс» фестиваля 2022: Сайт «Золотая маска» – фестиваль и премия». – URL: https://goldenmask.ru/spect_2445.html (дата обращения: 18.04.2024)
3. Имихелова С. С. Роль журнала «Байкал» в литературной жизни республики. Рассказ на страницах журнала // Имихелова С. С. Мозаика национальной жизни: о литературном процессе в Бурятии (2010-е годы): монография. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2020. – С. 165–174.
4. Мобу. Танец орла = Бүргэдхатар / Мобу; [редактор Жаргал Цыбикова]. - Улан-Удэ: Буряад-монгол ном, 2014. – 199 с.

УДК 94(4)

ОБРАЗ ЮЛИАНА ОТСТУПНИКА В РОМАНЕ Д.С. МЕРЕЖКОВСКОГО «СМЕРТЬ БОГОВ. ЮЛИАН ОТСТУПНИК»

Богатырев М.В., Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье рассматривается концепция Юлиана Отступника в романе Д.С. Мережковского «Смерть богов. Юлиан Отступник», где Юлиан представлен в образе человека, живущего двойную жизнь.

Ключевые слова: Юлиан Отступник, эллинизм, христианство, Д.С. Мережковский.

Произведение Д.С. Мережковского «Смерть богов» является открывающим для его трилогии «Христос и Антихрист». В нем автор художественно осмысляет жизнь и правление одного из последних поистине эллинских правителей Рима - Флавия Клавдия Юлиана, известного так же как Юлиан Отступник.

В начале произведения Юлиан предстает перед читателем еще в детском возрасте и именно здесь встречается единственное полное описание его внешности. Тощий, худенький, бледный, лицо некрасивое и неправильное, волосы жесткие, гладкие и черные, нос слишком большой; нижняя губа выдающаяся. [4, с. 37]. За

исключением глаз. Их Мережковский описывает как поразительные, делавшие его лицо незабываемым. Далее по мере развития сюжета Юлиан будет взрослеть и в дополнение к своей внешности получит бороду. Такое описание внешности совпадает с тем что мы можем встретить у Аммиана Марцелина: «Внешность его была такова: среднего роста, волосы на голове очень гладкие, тонкие и мягкие, густая, подстриженная клином борода, глаза очень приятные, полные огня и выдававшие тонкий ум, красиво искривленные брови, прямой нос, рот несколько крупноватый, с отвисшей нижней губой, толстый и крутой затылок, сильные и широкие плечи, от головы и до пяток сложение вполне пропорциональное…» [1, с. 362]. Бороду Аммиан характеризует словом длинная [1, с. 128], что не вписывается в идеалы Римской красоты.

Помимо внешнего вида у еще юного Юлиана мы можем заметить основные черты характера, которые будут проноситься через все произведение. Если Аммиан Марцеллин характеризует Юлиана как нравственно совершенного [1, с. 38], то у Мережковского он лицемер [4, с. 42]. И эту характеристику персонажу дает как сам автора, так и его персонажи. Проявляется это, например, в том, как он обманывает своего христианского настоятеля Евтропия. На занятиях изображает заинтересованность в христианской учении и соглашается с позицией учителя в том, что эллинские философы ничего не отличаются высоким умом. Однако уже сразу после занятий он собирается тайком читать Платона, чью книгу он предварительно обернул в переплет, на котором написано «Послания апостола Павла», так что, когда Евтропий замечает книгу в руках у своего ученика, он не распознает обмана, поскольку дальше обложки книгу открывать не стал [4, с. 42].

Нелюбовь Юлиана к христианству и объясняется Д.С. Мережковским достаточно просто. Родной дядя Юлиана Констанций убил целый ряд родственников Юлиана среди которых был и отец Юлиана, который так же являлся родным братом Констанция. Сделал он это, с целью устранения претендентов на престол [4, с. 36]. От рук Констанция должны были погибнуть и Юлиан с братом, но их временно пощадили. Вместо смерти их принудили целовать кипарисовый окровавленный крест, в качестве присяги новому императору - Констанцию. Так вот, убийства семерых родственников и целование креста, на котором все еще была их кровь, это все то, что совершилось во имя Распятого. По крайней мере, так это запомнил Юлиан. С того момента для него крест – не только символ христовой веры, это еще и символ смерти отца и шестерых братьев.

Однако из этого события берет свое начало и ненависть Юлиана лично к Констанцию. Проявление этой ненависти можно найти в сцене встречи уже подросшего Юлиана и действующего августа. После того как Юлиан был вынужден целовать руку, убившую его отца Юлиан почувствовал, как слепое животное бешенство овладевает им; не в силах произнести ни слова, он потупил глаза и тяжело дышал. Сам же Констанций принял такое поведение за невозможность выстоять перед царским взором. Такую же причину для ненависти к брату мы можем проследить и у настоящего Юлиана, так в своем письме к Сенату и народу афинскому он пишет следующее: «И как же этот человеколюбивый царь обходился с нами, близкими родственниками! Нас было шесть родственников: мой отец приходился ему родным дядей, был и другой еще дядя у нас обоих – дядя с отцовской стороны, и мой старший брат, которого он без суда предал смерти; меня и другого моего брата он тоже хотел казнить, но, в конце концов, подверг ссылке…» [3, с. 192]

Если проявление ненависти к Констанцию достаточно прямолинейное и понятное, то вот с христианством все несколько сложнее. Здесь начать следует с того что Юлиан – это человек взращённый на эллинской культуре. Его первые учителя, те что до христианского наставника, были именно представителями эллинского мира. И отсюда у Юлиана сформировалась любовь к Гомеру, Сократу, Платону и др. После занятий с христианским учителем и чтения Сократа Юлиан спешит поиграть со своим

маленьким корабликом. С либурнской триремой. Это был корабль самодельный, и он помог Юлиану забыть все обиды, всю свою ненависть и вечный страх смерти. Юлиан воображал себя затерянным среди волн, в пустынной пещере, высоко над морем, хитроумным Одиссеем, строящим корабль, чтобы вернуться в милую отчизну [4, с. 44]. И эта любовь к эллинизму будет с Юлианом до конца произведения. Более того, эта любовь проявляется не только к культуре, но и к религии. Сам Юлиан в своих религиозных взглядах больше всего чтит Солнце и его бога Гелиоса-Аполлона, он сравнивает себя с ними [4, с. 293], и даже находясь при смерти все, что он хочет увидеть это Солнце [4, с. 291]. И на самом деле это является неплохим примером исторической иронии. Ведь древнеримский праздник, посвященный солнцу, отмечался как раз 25 декабря. Выходит, что бог ненавистного для Юлиана христианства и почитаемое Юлианом Солнце были ближе друг к другу, чем казалось.

Само же христианство что в книге, что в исторической действительности к моменту правления Юлиана уже прочно сидит в умах огромного числа римских граждан и пытается вытеснить эллинскую культуру как проявление язычества. Отсюда и борьба с неприятным христианством. И хотя в романе Мережковского показаны далеко не все мероприятия проводимые настоящим Юлином, все-таки общий алгоритм действий Юлиана проследить возможно.

Начать следует с того что Юлиан пытается возродить языческие праздники, которые к моменту его правления были уже частично забыты населением, правда в возможность возрождения праздников не верят даже жрецы [4, с. 241]. Так, например, праздник Аполлона был настолько позабыт, что по прибытию в рощу Аполлона в день праздника Юлиан почувствовал себя как на кладбище [4, с. 236]. Более того, жрец Аполлонского храма утверждает, что он не видели жертв на праздник со времен Константина [4, с. 239]. На сам же праздник кроме жреца, его юного глухонемого подопечного и самого Юлиана никто не пришел. Однако далее христиане все же посетили мероприятие, с целью сжечь храм Аполлона, пограбить языческую святыню, забить камнями жреца и убить его подопечного [4, с. 250]. Эта сцена в очередной раз убеждает Юлиана в том, что христианские красивые слова о подставлении второй щеки и о смирении это не больше чем просто слова, а истинные христиане они вот такие.

Также литературный Юлиан, ровно, как и исторический [1, с. 278], накладывает запрет на учительскую деятельность риторам и грамматикам христианского вероисповедания. Объясняя это следующим образом: «Я считаю нелепым, чтобы христианские учителя риторики, объясняя Гомера, отвергали тех самых богов, которых чтил Гомер. Если думаете, что наши мудрецы сплетали только басни – ступайте лучше в церкви объяснять Матфея и Луку! Заметьте, галилеяне, – я делаю это для вашего же собственного блага» [4, с. 202]

Отказаться от мудрости Гомера во имя Матфея и Луки для императора означает «быть нищим духом». Поэтому он верит, что помогает своим врагам придерживаться христианских позиций [2, с. 290].

Также борьба Юлиана с последователями Христа осуществляется и пером. Ночами напролет он работает над своим эссе «Против галилеян» [4, с. 282], в котором собирается обличить всю неверность христианского учения. Сам Юлиан крайне увлечен своей работой, вот как это описывает Мережковский: «Юлиана радовала мысль, что он борется с Галилеянином всем, чем только можно бороться: на поле битвы и в книге, римским мечом и эллинской мудростью. Никогда не разлучался он с творениями Святых Отцов, с церковными канонами и символами соборов. На полях очень старых истрепанных свитков Нового Завета, который изучал он с не меньшим усердием, чем Платона и Гомера, рукой императора начертаны были язвительные заметки» [4, с. 260].

К сожалению, до нас оригинал или копии этой работы не дошли, в связи с тем, что работа была предана анафеме, а текст был утерян. Ознакомится с тезисами

возможно только через изучение отрывков на которые в своих трудах отвечают христианские мыслители.

Ну и главная черта литературного Юлиана, которая проходит тонкой нитью через весь роман – это его возможность проявить себя антихристом. Это в принципе не только черта, проходящая через этот роман, но и пронзает всю трилогию Христос и антихрист. В произведении сам Юлиан себя называет антихристом [4, с. 193], отдельные лица его так называют и даже легионы шепчутся об этом [4, с.173.]. Однако в личном разговоре с одним из своих философов-наставников Юлиан узнает, что он при всем желании не является антихристом. Философ даже может назвать имя истинного антихриста, но по воле Юлиана этого не делает. Далее связь с антихристом будет идти по всей трилогии Мережковского.

Таким образом, в романе Д.С. Мережковского мы видим Юлиана, который в силу жизненных обстоятельств вынужден вести практически двойную жизнь. С одной стороны, он долгое время пытается быть праведным христианином, с другой же стороны он не может отойти от своего эллинского происхождения, и именно эллинизм – это то что лежит в основе его души. Однако по мере развития персонажа мы видим, как эллинское начало побеждает, и Юлиан принимает себя как антихриста. И хоть он видит свою миссию в том, чтобы обучить «смиренных, ползучих и ядовитых тварей, именующих себя христианами» [4, с. 110], получая власть он не устраивает на них гонений. При всей своей ненависти он остается милосердным к своим идейным врагам, а милосердие – это не черта эллинского бога, это черта истинного христианина.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Аммиан Марцеллин. Римская история / Аммиан Марцеллин; пер. с латинского Ю.А. Кулаковского, А.И. Сонни. – Москва: АСТ: Ладомир, 2005. – 631 с.
2. Андрич Н. Юлиан Отступник и христианский мир в романе «Смерть богов» Д. Мережковского / Н. Андрич // Проблемы исторической поэтики. – 2011. - № 9. – С. 279-292.
3. Император Юлиан: полное собрание творений ; сост. Т.Г. Сидаш. – СПб.: Издательский проект «Квадривиум», 2016. — 1088 с.
4. Мережковский, Д.С. Собрание сочинений: в 4т. / Д.С. Мережковский. – Москва: Вече, 1999. – Т. 1.: Смерть богов. – 592 с.

УДК 613.71

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЧЕРЕЗ СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Боголюбова З.Ю., Чащихин А.В.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В статье рассматривается формирование общественного сознания через средства массовой информации (СМИ). Пропаганда физической культуры (ФК) через СМИ, мотивирует массы на занятия спортом, что улучшает состояние здоровья общества в целом. Одним из преимуществ СМИ над другими средствами популяризации ФК является возможность масштабировать не только количество и качество доносящийся информации, но и так же увеличить охват массы людей.

Ключевые слова: средства массовой информации (СМИ), общество, физическая культура (ФК), влияние на общественное сознание, пропаганда, популяризация физической культуры.

Физическая культура (ФК) представляет собой неотъемлемую часть социальных и политических отношений между людьми [6, с.13]. Она является одной из важнейших аспектов в жизни любого человека. Ведь ФК очень сильно влияет на улучшение и поддержания физического состояния, здоровья. В жизни каждого человека в той или иной степени должна присутствовать ФК. Сейчас в связи с технологическими прорывами, важность физического состояния здоровья постепенно отходит на второй план, что, несомненно, провоцирует ухудшение здоровья человека.

Но, далеко не каждый человек готов тратить свое время на поддержание своего физического состояния и здоровья, в связи с неосведомленностью последствий. Поэтому государства прибегают к популяризации здорового образа жизни. Ведь ФК влияет не только на одного, конкретного человека. Так же она влияет на внутреннее состояния общества [1].

В образовательных организациях это сделать намного проще, к примеру, сами занятия физической культуры уже способствуют улучшению как общего состояния, так и эмоциональной разгрузки от других учебных дисциплин. Но, это совсем не значит, что эту тенденцию здорового образа жизни среди обучающихся не нужно поддерживать. Конечно, в образовательных организациях существует множество различных способов для этого поддержания - соревнования, олимпиады, конкурсы и прочее, но сейчас, этого недостаточно. Поэтому одними из всевозможных средств популяризации физической культуры являются средства массовой информации (СМИ).

СМИ – периодическое печатное издание, сетевое издание, телеканал, радиоканал, телепрограмма, радиопрограмма, видеопрограмма, кинохроникальная программа, иная форма периодического распространения массовой информации под постоянным наименованием (названием) [2].

Под сетевым изданием понимается сайт в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», зарегистрированный в качестве средства массовой информации в соответствии с настоящим законом [2].

Массовая информация – предназначенные для неограниченного круга лиц печатные, аудио-, аудиовизуальные и иные сообщения и материалы [2].

СМИ могут быть различными по формату и типу. Они могут быть печатными, электронными, телевизионными, радио и онлайн-платформами. Каждый тип СМИ имеет свои особенности и способы доставки информации до аудитории. Они информируют общественность о текущих событиях, предоставляют анализ и комментарии, развлекают и образовывают. Они также играют важную роль в формировании общественного мнения и влияют на политические и социальные процессы. Вместе виды СМИ создают разнообразный медиа-ландшафт, который помогает нам быть информированными [7].

СМИ распространяет тенденцию здорового образа жизни через лекционные беседы, такие печатные издания как плакаты, газеты или журналы. Одним из самых актуальных мероприятий популяризации населения является социальная реклама в интернете и на телевидении. Ведь большинство категорий населения занимают свое свободное время препровождения социальными сетями, либо же за просмотром телепередач. Это самый активный и быстродействующий способ продвижения и склонения к спортивным мероприятиям.

Виды СМИ:

1. Печатные. *Издания, распространяемые в печатном формате, такие как газеты и журналы. В современном представлении печатные СМИ являются самыми старыми и традиционными. Они вещают о разнообразных темах, включая спорт, науку, новости, политику, развлечения. Их главная особенность заключается в том, что они преподносят информацию через глубокий анализ. А так же печатные СМИ имеют возможность сохраняться на протяжении долгого времени, быть доступными для чтения в любое удобное время. Однако печатные СМИ имеют и свои затруднения: время, затрачиваемое на печать материалов, приводит к неактуальности темы из-за географического ограничения распространения информации*;

2. Электронные. *СМИ, доступные через интернет, включая новостные сайты, блоги и социальные сети; Представление информации в цифровом формате имеет множество преимуществ: они способны охватывать широкую аудиторию, за небольшой промежуток времени, позволяя пользователям делиться своим мнением по данной теме в комментариях, что способствует активному взаимодействию между*

читателем и автором. Так же мультимедийность и персонализация распространяемых материалов имеет актуальность для любого возраста читателя. Важным минусом электронных СМИ является недостоверность информации и информационная перегрузка читателя и устройств, предоставляющих доступ к электронным средствам массовой информации;

3. *Телевизионные и радио СМИ. Основанные на передаче аудио и видео контента через телевизионные вещания и радиовещания. Трансляция осуществляется через спутниковое или кабельное телевидение, а так же радиостанции или эфир в сети интернет. Их преимуществом так же является охват массы людей, высокая скорость передачи информации. А также доступность устройств, предоставляющих доступ к телевизионным средствам массовой информации, так как телевизор, присутствует практически в каждом доме. Телевизионные СМИ привлекают свое внимание визуальными и звуковыми эффектами. Особенность радио вещания заключается в удобстве прослушивания информации в любой точке мира, даже там, где телевизионный сигнал может быть недоступен. Минусы данного вида СМИ заключаются в манипуляции информацией и сенсационизме, а также в ограничении времени вещания* [7].

СМИ выполняют множество функций популяризации ФК, выделим главные:

- Развитие данной сферы способствует улучшению международных отношений через спортивные мероприятия. СМИ освещают спортивные достижения спортсменов, представляющих свой город/область/страну. Этим СМИ способствует продвижению по карьерной лестнице будущих спортсменов. В основном это происходит в освещении данных конкурсов на телевидении в прямых эфирах или записях соревнований. Привлекая огромную аудиторию болельщиков, положительно влияя на их отношение к здоровому образу жизни.

- Активная деятельность СМИ в области здорового образа жизни и спорта повышает общий рост развития уровня здоровья населения, и поддержании его на соответствующем уровне. С каждым годом, тенденция идет в сторону красоты, здорового питания, сна, активности. Привлекая все больше людей хотя бы на минимальном уровне поддерживать и улучшать состояние своего организма. СМИ пробуждает общественную сознательность, что сподвигает людей задумываться не только о модных веяниях здорового образа жизни, но также и об улучшении состояния своего здоровья.

С развитием технологий, так же появилась возможность взращивать положительное отношение к здоровому образу жизни с детства. Ведение активного образа жизни с юности, влияет на благополучие страны в целом. Огромное количество телеканалов и программ, подтверждают актуальность развития и распространения данной темы в обществе [3, 5]. Но, конечно же, основным фактором ведения здорового образа жизни, является урок физической культуры в образовательных организациях. В школах и детских садах, колледжах, техникуме, вузах введен урок физкультуры для развития выносливости и укрепления неокрепшей мускулатуры детей и обучающихся. Уже с такого маленького возраста государство заботится о будущем состоянии здоровья и физического развития будущего поколения [4].

Одним из преимуществ СМИ над другими средствами популяризации ФК является возможность масштабировать не только количество и качество доносящийся информации, но и так же увеличить охват массы людей. Множество каналов, сайтов, приложений, статей разрабатывающихся под разные возраста и запросы существуют уже давно. Они целенаправленно создаются для пропаганды здорового образа жизни в сознаниях людей. Большое количество информации, упражнения разных уровней сложности сгруппированы в одном месте и исключают затруднения в поиске различных запросов по всей всемирной паутине интернета.

Поэтому, СМИ – основной поставщик сведений о происходящих в современном мире событиях. В силу своей специфики СМИ сегодня – основной инструмент воздействия на массовое сознание. А. Моль пишет о СМИ: «Они фактически контролируют всю нашу культуру, пропуская ее через свои фильтры, выделяют отдельные элементы из общей массы культурных явлений и придают им особый вес, повышают ценность одной идеи, обесценивают другую, поляризуют, таким образом, все поле культуры. То, что не попало в каналы массовой коммуникации, в наше время почти не оказывает влияния на развитие общества» [8].

Способы воздействия и влияния СМИ на общественное сознание:

1. Информирование. *Основным источником для получения информации являются СМИ. Для многих людей именно средства массовой информации предоставляют возможность информирования в сферах политики, спорта, науки, развлечений и новостей. Это позволяет массам быть в курсе событий, влияет на их восприятие и понимание происходящего. Большим плюсом для людей является доступ к большому количеству информации, которая при правильном использовании может расширить кругозор, заполнить пробелы в знаниях людей, и так же открыть доступ в другие малоизвестные для них сферы жизни* [7].

2. Формирование общественного мнения. *Сила СМИ формировать общественное мнение намного значительнее, чем может казаться аудитории. Все виды средств массовой информации влияют на восприятие людей к определенным событиям, проблемам, идеям. Целенаправленно они могут акцентировать внимание на определенных аспектах, снижая значимость проблем в других областях одной и той же темы. СМИ могут предоставлять зрителям или читателям определенные точки зрения, что может повлиять на мнение и убеждения людей, как в положительную, так и в отрицательную сторону* [7].

3. Создание актуальных трендов. *Оказывая огромное влияние на аудиторию, СМИ сами контролируют то, что будет актуальным для общества на данный момент и недалекое будущее. Больше количество рекламы о новых продуктах, услугах и стилях жизни могут вдохновить общественность и повлиять на их покупательское поведение и образ жизни.* [7]

4. Формирование общественных ценностей. *Поддерживая определенные идеалы, нормы и стандарты поведения, СМИ влияют на то, что считает приемлемы и неприемлемым в социуме. К примеру, тенденция на положительное отношение к здоровому образу жизни и спорту, привлекает все большее количество людей с малого возраста, что благоприятно влияет на качество жизни общества в целом.* [7]

СМИ так же сталкиваются с определенными проблемами. Одной из них является распространение фейковых новостей и дезинформации. В данный момент, любой человек может создать профиль в социальной сети, и распространять ложную информацию, что приводит к недоверию к СМИ и искажению общественного мнения. Распространение экстремальных видов спорта блогерами, без огласки о правильной физической подготовке и необходимого снаряжения, нередко приводит к серьезным травмам. Поэтому крайне важно проводить глубокий анализ информации самому читателю, чтобы избежать серьезных последствий для своего организма.

Так же еще одной проблемой является коммерциализация и концентрация СМИ. Большие медиакорпорации приобретают множество медиа-ресурсов, что приводит к ограничению разнообразия мнений и искажению информации в интересах владельцев. А так же, рекламные интересы могут влиять на содержание и качество новостей. Примером такого воздействия являются известные компании еды быстрого питания («Burger King», «Вкусно и точка», «Rostic’s»), которые пользуются огромным спросом, что отрицательно влияет на состояние здоровья людей.

Современное общество сталкивается с проблемой отсутствия медиа-грамотности. Человек не всегда способен правильно оценивать информацию и

анализировать ее. СМИ редко ссылаются на научные статьи и исследования, поэтому общество не всегда может отличать мнение автора от научных фактов. Это приводит к распространению недостоверной информации и манипуляцией общественным сознанием.

Проблема так же заключается и в качестве информации. Из-за легкого доступа в сеть интернет, новости моментально распространяются от пользователей к пользователю. Поэтому СМИ оперативно должны на них реагировать, это приводит к недостаточной проверке фактов и поверхностному освещению событий, что зачастую сильно влияет на качество новостей.

Подводя итог, становится понятно, что СМИ имеют огромное воздействие на сознание общества. Они предоставляют людям доступ к информации, развлекательным и образовательным материалам. Каждый вид СМИ имеет свои особенности, и влияние на общественное сознание. СМИ также сталкивается и с рядом проблем, которые требуют особого внимания и поиска решений. Необходимо развивать медиа-грамотность населения, проверять достоверность информации, избавляться от информационного шума.

СМИ активно участвуют в пропаганде физической культуры и спорта. Что, в свою очередь меняет образ жизни людей в положительную сторону, так же способствуя развитию науки в целом. Ведь спорт и физическая активность – важный элемент общественного равновесия.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Корнеева И.И. Популяризация здорового образа жизни и развитие массового спорта в России. [Электронный ресурс]. – URL: https://pedsovet.su/publ/159-1-0-5606 (Дата обращения 17.03.24).
2. Средства массовой информации. Основные понятия. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1511/f977773d5130bdc4b8aa5c541d1fa7ca381b18f4/ (Дата обращения 17.03.24).
3. Лукашова Д.С. Основные средства популяризации молодежного массового спорта в современном обществе. [Электронный ресурс]. – URL: https://apni.ru/article/6282-osnovnie-sredstva-populyarizatsii-molodezh (Дата обращения 17.03.24).
4. Пьянков К.А., Фролович В.В. История возникновения и развития физической культуры в России. [Электронный ресурс]. – URL: https://scienceforum.ru/2024/article/2018035294 (Дата обращения 17.03.24).
5. Истягина-Елисеева Е.А. Комплекс мер по пропаганде физической культуры и спорта в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kompleks-mer-po-propagande-fizicheskoy-kultury-i-sporta-v-rossiyskoy-federatsii (Дата обращения 17.03.24).
6. GünterErbach, GünterBorrmann, EdelfridBuggler, HugoDöbler, Flaus-JürgerSchönfelder, FriedrichTrogsch, GünterWonneberger / «Физкультура и спорт: Малая энциклопедия», пер. с нем. / [Ред. А.Н. Кудин; Предисл. Н.И. Пономарева]. – Москва: Радуга, 1982. – 374 с.
7. Биджоян Д. СМИ: Что это такое и какие бывают виды? [Электронный ресурс]. – URL:https://nauchniestati.ru/spravka/ponyatie-i-vidy-smi/#author(Дата обращения 17.03.24)
8. Мадя. Манипулирование общественным сознанием с помощью СМИ [Электронный ресурс]. – URL: https://pandia.ru/text/78/353/301.php (Дата обращения 17.03.24).

УДК 378

АНГЛИЦИЗМЫ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Браганцов А.В., Комарова Я.О.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Заимствования слов и фраз из других языков являются одним из способов обогащения и развития собственного языка. Практически каждый день мы используем заимствования, не всегда осознавая происхождение слов, которые употребляем. Русский язык – это саморазвивающийся механизм, который способен самостоятельно очищаться от ненужных элементов. Копирование слов и выражений из других языков часто происходит неточно, однако это является естественным процессом развития языка.

Ключевые слова: англицизмы, язык, заимствования, оправданные англицизмы, неоправданные англицизмы, варваризация.

Заимствования иностранных слов - один из способов развития современного языка. Заимствования становятся результатом контактов, взаимоотношений народов, государств. Основной причиной заимствования иноязычной лексики признается отсутствие соответствующего понятия в словарном запасе русского языка.

В настоящее время английский язык приобрел статус lingua franca-языка международного общения для людей, для которых он не является родным. Выдвижение английского языка на эту роль обусловлено лидирующими позициями Соединенных Штатов Америки в мировой экономике и политике. Разработка новейших информационных и компьютерных технологий, появление глобальной сети Интернет также повлияли на популярность английского языка. «Латынью 20 века» по праву называют английский: больше половины всех заимствований в русском языке конца 20 века приходится на англо-американизмы.

В наши дни английских слов в русском языке уже огромное множество и каждый человек употребляет ежедневно какое-то их количество. Ежедневно телевидение обрушивает на нас поток информации, обязательно содержащей непонятные иностранные слова, и многие из них уже вошли в наш словарный запас. Значит, английский язык стоит изучать не только для того, чтобы читать тексты в учебниках, но и для того, чтобы чувствовать себя культурным человеком, способным полноценно общаться с современниками, как в нашей стране, так и за рубежом, разбираться в окружающих нас надписях на витринах магазинов, торговых ярлыках и этикетках, рекламе, инструкциях.

Заимствования и англицизмы. Заимствование – это копирование (обычно неполное и неточное) слова или выражения одного языка в другой. Заимствованием также называют само заимствованное слово. Заимствование в языках является одним из важнейших факторов их развития. Виды заимствований зависят от того, из какого языка пришло то или иное слово.

В зависимости от языка, из которого было заимствовано слово, такие слова называют «англицизмы», «арабизмы», «германизмы» и т.п.

Англицизмы начали проникать в русский язык на рубеже 18-19 веков, но их приток в лексику русского языка оставался незначительным вплоть до 90-х годов 20 столетия: в это время начался интенсивный процесс заимствования как слов, для которых отсутствовали соответствующие понятия в когнитивной базе языка-рецептора – например, компьютерной терминологии (шредер, оверхэд, плоттер, сканер) и деловой лексики (дефолт, маркетинг, дилер, офшор), так и замещение русских лексических единиц английскими для выражения позитивных или негативных коннотаций, которые отсутствуют у исходного слова в языке-рецепторе (пивная→паб, убийца→киллер).

Практически каждый день происходит переход слов из чужого языка, что мы уже не всегда понимаем, когда мы используем заимствования, а когда исконно русские слова. Как правило, при переходе слов из английского языка в русский происходят процессы освоения:

- графически;
- фонетически;
- грамматически;
- лексически.

Графическое освоение слова - передача его на письме средствами русского алфавита, русскими буквами (meeting – митинг). Это является своеобразным соединением фонетического и грамматического процессов освоения. Графическое освоение английских заимствований в русском языком происходит обычно в 2 этапа:

1. передача латинского написания кириллицей;

2. дальнейшее изменение правописания в соответствии с нормами русского языка. Например**:** scanner – сканнер – сканер.

Примерами фонетического и грамматического освоения являются слова джаз и кекс. Лексическое освоение - освоение значения слова (клоун).

Причины заимствования англицизмов в современном русском языке. Существует несколько причин проникновения английских слов и выражений в русский язык и их благополучной адаптации. В 90-х годах прошлого столетия вместе с распадом СССР в Россию хлынул поток американских и европейских фильмов и музыки. Активизировались деловые, торговые, культурные связи, расцвёл зарубежный туризм. Обычным делом стала длительная работа наших специалистов в учреждениях других стран, появление на территории России совместных русско-иностранных предприятий. Именно с этого периода началось активное использование англицизмов.

Появление большого количества иноязычных слов английского происхождения, их быстрое закрепление в русском языке объясняется стремительными переменами в общественной и научной жизни.

Усиление информационных потоков, появление Интернета, расширение межгосударственных отношений, развитие мирового рынка, экономики, информационных технологий, участие в олимпиадах, международных фестивалях, показах мод – всё это не могло не привести к появлению в русском языке новых слов и понятий.

Причины проникновения заимствованных слов:

- тесная связь стран мира друг с другом;
- возникновение новых терминов на основе новых технологий (появление «профессионализмов»);
- отсутствие специальных названий для некоторых поступающих из-за границы предметов, вещей;
- стремление к краткости;
- лучшее понимание друг друга;
- современное звучание слова;
- использование для хвастовства или создания имиджа.

Источники появления первых англицизмов являются:

- реклама;
- техника;
- торговые и финансовые отношения;
- политика;
- спорт;
- СМИ;
- косметическая индустрия;
- мода.

Способы образования англицизмов.По способам образования англицизмов можно выделить следующие группы заимствований из английского языка:

Прямые заимствования – слова, встречающиеся в русском языке приблизительно в том же виде и в том же значении, что и в языке-оригинале. Например: уик-энд (weekend) - выходные, мани (money) - деньги, тинейджер (teenager) - подросток.

Гибриды – слова, образованные присоединением к иностранному корню русского суффикса, приставки или окончания. Например: креативный (creative - творческий), аскать (ask - просить).

Кальки – слова, употребляемые с сохранением их фонетического и графического облика. Например: футбол (football), меню (menu), диск (disk).

Экзотизмы – слова, которые характеризуют обычаи других народов и не имеют русских синонимов. Например: чизбургер (cheeseburger), чипсы (chips), хот-дог (hot-dog).

Иностранные вкрапления – слова, обычно имеющие лексические эквиваленты, но стилистически от них отличающиеся и закрепляющиеся в той или иной сфере общения как выразительное средство, придающее речи особую экспрессию. Например: вау (Wow!), окей (OK).

Композиты – слова, состоящие из двух английских слов. Например: супермаркет (supermarket), сэкондхэнд (secondhand).

Жаргонизмы – слова, появившиеся вследствие искажения каких-либо звуков и существующие для быстрой передачи информации в определённых кругах людей. Например: изи (easy) - легко, клёвый (clever) - умный, крезанутый (crazy) - шизанутый, сумасшедший.

Оправданные и неоправданные англицизмы. Рассматривая тему заимствований в русском языке, все заимствования можно разделить на две группы: оправданные и неоправданные.

Оправданным является заимствование, которое означает в языке то понятие, которого ранее в этом языке не существовало. Например, таких понятий, как "шоколад", "галоши", "телефон" в русском языке не было. Эти вещи вошли в наш мир, и, соответственно, слова, их обозначающие, появились в языке. Оправданные заимствования чаще встречаются в медицине, науке и технике.

Народ или государство, из языка которого берутся слова, считается более развитым, чем тот, в язык которого заимствования попадают.

Таким образом, оправданные заимствования заполняют собой пустые ниши в языке, они обозначают те понятия, для которых слов в языке ещё не придумано.

Неоправданным заимствованием является слово, которое вводится в язык из иностранного языка в качестве синонима для определения того или иного понятия, при том, что русские слова, определяющие это понятие, уже имеются в наличии.

Например: "прессинг", "никнейм", "голкипер", "делит", "логин", "тренинг" и т.д. Такой процесс назывался "варваризацией" русского языка, то есть проникновение в речь иноязычных слов, имеющих в русском языке эквиваленты.

Увлечение англицизмами является своеобразной модой на образ идеализированного американского общества, в котором уровень жизни намного выше, и высокие темпы технического прогресса ведут за собой весь мир. И добавляя в свою речь английские заимствования, люди хотят приобщиться к американской культуре и стилю жизни.

Заимствования из английского языка охватывают все сферы жизни. Что-то уже не используется, например:

- "инглиш" перенос из жаргона школьников от "English" – английский язык ("На инглиш идешь? ");
- "буты" от "boot" – обувь, туфли ("Столько ботов, а бутиться не во что");
- "холидей" от "holiday" – каникулы ("В моей жизни все ОК, скоро будет холидей");

А что-то прочно внедрилось в массовую культуру на постоянной основе:

- "бойфренд" от "boy-friend" – друг, парень ("Он мой бой-френд");
- "фейк" от "fake" – подделка ("В "Вконтакте" очень много фейков");
- "комп" от "computer" – компьютер ("Опять мой комп завис").

Сопоставление неоправданных англицизмов с их русскими эквивалентами. Как было сказано выше, слова-англицизмы вошли в речь людей разных профессий, социального статуса, возраста и пола.

В результате заимствования огромного количества англицизмов происходит постепенное засорение русского языка.

Достаточно вспомнить такие широко используемые сейчас слова, как "презентация", "оффтоп", "чатиться", "респект", "уикенд" и другие. Многие считают

иностранную лексику более привлекательной, престижной, "ученой", "красиво звучащей". Например:

- эксклюзивный - исключительный;
- топ-модель - лучшая модель;
- прайс-лист - прейскурант;
- продакшн - (кино)производство

Из приведенных примеров также видно, что неоправданно заимствованные англицизмы имеют эквиваленты в русском языке и легко заменяются на русские слова с похожим значением. Многие английские слова звучат неблагозвучно для русского уха, трудны в написании и произношении, поэтому следует пытаться заменять их на более понятные русские синонимы.

Такие слова, как supermarket, milk, salt, bacon, chocolate, cheese, cheeseburger, hamburger конечно же, в переводе уже не нуждаются. Слов butter и bread в русском языке нет, но они соединились в знакомом слове "бутерброд". Продолжим наш список: coffee, biscuit, banana, lemon, olive, tomato, kiwi и другие.

Заключение:

1. Англицизмы имеют как положительные, так и отрицательные значения для русского языка.

2. Если англицизм можно заменить на русское слово, то это не имеет никакой ценности для языка.

3. В некоторых областях знаний заимствования необходимы, так как является важным инструментом.

4. Для того, чтобы сохранить чистоту русского языка, нужно употреблять как можно меньше англицизмов.

Таким образом, язык – это саморазвивающийся механизм, который умеет самоочищаться, избавляться от лишнего, ненужного. По этой причине не стоит бояться наплыва англицизмов – это явление, временное. Новые слова "осваиваются" языком, вплетаются в него, модифицируются и становятся привычными, понятными также как и исконно русские слова.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Е.С. Зенович. Словарь иностранных слов и выражений. – Москва: АСТ, 2002. – 778с.
2. Н.М. Шанский, В.Р. Иванов, Т.В. Шанская. Краткий этимологический словарь русского языка: Пособие для учителя. Изд. 2-е, испр. и доп.– Москва: Просвещение, 1971. – 545с.
3. Музрукова Т.Г., Нечаева И.В. Популярный словарь иностранных слов: около 5000 слов / Под редакцией И.В. Нечаевой. – Москва: Азбуковник, 2000. – 496с. – (Филологические словари).
4. Мюллер В.К. Большой англо-русский, русско-английский словарь 145 000 слов и словосочетаний. – Екатеринбург: У-Фактория, 2005. – 800с.
5. Современный словарь иностранных слов: Ок. 20000 слов. – 2 – изд., стер. – Москва: Русский язык, 1999. – 740с.
6. А.И. Дьяков. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке / А.И. Дьяков // Язык и культура. - Новосибирск: ЛингвоРус, 2003. – С. 35-43.
7. Крысин Л.П. Иноязычные слова в современной жизни // Русский язык конца XX столетия. – Москва: Наука, 1996. – С. 142-161.
8. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 72500 слов и 7500 фразеологических выражений. – Москва: Азбуковник, 2003. – 944с.
9. Заимствование. [Электронный ресурс]. – URL: (дата обращения: 15.04.2024).

УДК 31. 748

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «ЧУДЕСА АМУРА», СПОСОБСТВУЮЩЕЕ РАЗВИТИЮ ТУРИСТКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вопиловский А.В., Корнева В.В., Тарасов О.Ю.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Статья посвящена созданию мобильного приложения – актуальной и практической разработке, связанной не только с экономической целесообразностью для сферы туризма (разнообразить посещение), но и с укреплением дружественных отношений между странами. Территория всего российского Дальнего Востока с его многочисленными памятниками природы и культуры, а также территория всей КНР – является перспективным направлением для дальнейшей разработки.
Ключевые слова: туризм, турист, мобильные приложения для путешественников.

После периода пандемии COVID-19, с 2022 года возобновляется туристический обмен между КНР и Российской Федерацией [9], в связи с этим необходимо обратить внимание на «цифровую помощь» этой отрасли. Дальний Восток РФ обладает огромным туристским потенциалом, не меньшим, а то и более масштабным обладает и Китай.

Слово «туризм» (tourisme, от - tour) в переводе с французского означает «прогулка», «поездка», «путешествие». Туризм дает возможность познакомиться с культурой других стран и регионов, удовлетворяет любознательность человека, обогащает его духовно, оздоровляет физически, способствует развитию личности. Он позволяет совмещать отдых с познанием нового.

Федеральный Закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации», беря за основу определение ЮНВТО, так определяет понятия туризм и турист [1]. Туризм – временные выезды (путешествия) граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства (далее – лица) с постоянного места жительства в лечебно-оздоровительных, рекреационных, познавательных, физкультурно-спортивных, профессионально-деловых, религиозных и иных целях без занятия деятельностью, связанной с получением дохода от источников в стране (месте) временного пребывания. Турист – лицо, посещающее страну (место) временного пребывания в лечебно-оздоровительных, рекреационных, познавательных, физкультурно-спортивных, профессионально-деловых, религиозных и иных целях без занятия деятельностью, связанной с получением дохода от источников в стране (месте) временного пребывания, на период от 24 часов до 6 месяцев подряд или осуществляющее не менее одной ночевки в стране (месте) временного пребывания.

По данным Всемирной туристской организации, в 2019 году общее количество заграничных поездок с целью туризма составило 1,5 млрд. прибытий.

В современном мире туристам приходится очень долго планировать свое путешествие и решать различные задачи, связанные с ним: выбирать место проживания, планировать маршрут путешествия, узнавать о достопримечательностях. Поэтому существует огромное количество мобильных приложений, которые помогают человеку в этом.

Информационное обеспечение сферы туризма и путешествий актуальны с момента появления мобильной связи. Рассмотрим основные мобильные приложения для путешественников.

Приложения для поиска авиабилетов. Приложения для поиска авиабилетов являются удобным инструментом для путешественников. Они позволяют быстро и удобно искать билеты на самолет в различные направления, сравнивать цены и расписания разных авиакомпаний, сэкономить время на поиске оптимальных вариантов билетов. Пользователи могут настраивать фильтры поиска в соответствии с своими предпочтениями, такими как предпочтительные авиакомпании, время перелета, количество пересадок и т.д.

В целом, приложения для поиска авиабилетов делают процесс планирования путешествий более простым, удобным и доступным, что делает их популярными среди путешественников.

В качестве примера можно привести такие приложения как:

Aviasales: Удобный поиск авиабилетов, покупка прямо из приложения, составные маршруты, календарь цен для поиска самого дешевого билета, карта цен для выбора маршрута путешествия, распознавание паспортных данных по фотографии, голосовой поиск

Skyscanner: Поиск и сравнение стоимости билетов у авиакомпаний (в т.ч. – лоукостеров) и билетных агентств, позволяющие обнаружить самую выгодную цену.

Flightradar24: незаменимое приложение для тех, кто путешествует с пересадками или часто ездит в командировки. Информация о рейсах обновляется очень быстро, о задержке узнаешь быстрее, чем объявляют по громкой связи в аэропорту. С «радаром полетов» можно мониторить абсолютно любой авиарейс и отслеживать самолеты в воздухе по всему миру. Если найти свой рейс, то покажет не только где сейчас находится самолет, но и краткую информацию об аэропорте и погоде в стране.

Приложения для бронирования отелей и апартаментов. Приложения для бронирования отелей и апартаментов предоставляют доступ к огромному количеству отелей, хостелов, гостевых домов, апартаментов и других вариантов размещения по всему миру, что позволяет выбрать наиболее подходящий вариант в соответствии с предпочтениями и бюджетом. Пользователи могут легко сравнить цены, отзывы, расположение и условия проживания различных вариантов размещения, что помогает принимать более обоснованные решения.

В целом, такие приложения делают процесс поиска и бронирования жилья более удобным, быстрым и прозрачным для путешественников [4].

В качестве примера можно привести такие приложения как:

Booking.com: Приложение от самого популярного сервиса по бронированию отелей по всему миру. За 25 лет существования платформа для бронирования отелей Booking стала неотъемлемой частью подготовки к путешествию. Почти все гостиницы мира зарегистрированы на сайте и работают только через него – так бронирование получается полностью безопасным и для гостей, и для владельцев

Airbnb: Самый крупный в мире сервис по аренде жилья для ваших путешествий (комнаты, квартиры, дома).

Couchsurfing: Известный сервис для общения и поиска ночлега у местных жителей по всему миру.

Поиск и бронирование пакетных туров. Такие приложения включают в себя не только бронирование авиабилетов и отелей, но и другие услуги, такие как трансферы, экскурсии, страхование и т.д. Приложения предлагают целостное планирование и бронирование всех этих услуг в одном месте. Путешественники могут сэкономить время, используя приложения для поиска и бронирования пакетных туров [5].

К примеру, это такие приложения, как:

– **Travelata**: В сервисе Travelata можно бронировать пакетные туры – полностью спланированное путешествие с билетами и бронью отелей.

– **Level Travel**: Приложение собирает предложения от 30 туроператоров и сортирует их по цене, находя самые выгодные туры.

– **Карты офлайн.** Приложение с оффлайн-картами представляет собой необходимый инструмент для туристов, особенно в условиях отсутствия Интернет-соединения или слабого покрытия сети. Оно обеспечивает надежную навигацию и ориентацию в незнакомых местах, позволяя туристам легко находить достопримечательности, отели, рестораны и другие объекты даже без доступа к сети [4].

– **MAPS.ME**: Быстрые и подробные офлайн карты для мобильных устройств (не забудьте дома перед поездкой загрузить нужные карты). Все города и страны. Прокладка маршрутов. Поиск объектов по карте. Возможность делать закладки (любимые места, планы). Геолокация (GPS).

– **2ГИС:** Компания имеет справочники для многих городов России, а также некоторых городов за рубежом – в Казахстане, Италии, Чехии, Чили, ОАЭ, Киргизии, Узбекистане, Азербайджане и Кипре, в декабре 2021 года в справочнике 2ГИС появилась Белоруссия.

– **Citymapper**: Приложение для составления городских маршрутов с учетом общественного транспорта – метро, автобусов, трамваев, аэроэкспрессов и электричек, а также пешком, на такси и велопрокате. Работает в более 100 городах по всему миру.

– Google Maps: Если у вас «Android», то, скорее всего карты «Google» уже установлены в телефоне. Если Iphone, то придется отказаться от «Apple Maps» – в отличие от «Google Maps», их нельзя сохранить на телефон и пользоваться в режиме офлайн [3]. Только не забудьте заранее скачать карту после установки приложения. Нужно нажать на значок «офлайн-карты», выбрать город и район и кликнуть «скачать». Тогда сможете пользоваться «Google Maps» даже без интернета.

- Waze: бесплатное социальное навигационное приложение для мобильных устройств, позволяющее отслеживать ситуацию на дорогах в режиме реального времени, прокладывать оптимальные маршруты, узнавать о расположении радаров скорости, получать информацию и предупреждать других пользователей об изменении дорожных условий.

- OsmAnd: приложение с картами, для использования которых не нужен доступ в интернет. Можно сохранить любой город мира и составлять маршруты в автономном режиме. Несмотря на то, что карты работают без интернета, ваше местоположение все равно будет отображаться, если на телефоне есть GPS. А если отклонитесь от установленного маршрута, то приложение сразу составит новый.

Приложения для поиска заведений и интересных мест для посещения. Чтобы не искать каждую достопримечательность в интернете по отдельности, можно скачать приложение-путеводитель. В них собрана вся информация по всем странам мира: от трансфера из аэропорта в центр города до маршрутов к природным достопримечательностям, к которым трудно добраться [3].

Путеводители «Афиши»: Бесплатные русскоязычные путеводители: рестораны и бары, музеи, галереи, магазины, календарь городских событий, карты, графики погоды и цен, полезные советы, конвертер валют, списки фильмов и книг. Сейчас доступны путеводители по Барселоне, Праге, Риму, Лондону, Берлину, Будапешту, Вене, Амстердаму, Тбилиси, Москве, Петербургу, Сочи и Мадриду.

Foursquare: Foursquare – независимая платформа для поиска лучших мест в любой стране мира.

Visit a City: в приложении Visit a City собраны 3000 городов по всему миру и более 1000 гайдов от опытных путешественников. Приложение предлагает множество вариантов для организации путешествия: достопримечательности, экскурсии, кафе и бары. А одна из особенностей Visit a City – мини-путеводители для тех, у кого всего лишь 1-3 дня на осмотр всего города.

Culture Trip: приложение используют для поиска отелей и развлечений по всему земному шару и бронирования полноценных путешествий в 19 странах. Фокусируется на платных экскурсиях – рассказов о бесплатных достопримечательностях и подсказок с недорогими кафе и магазинами там нет.

Поиск разделен на 3 части – отели, экскурсии и туры. Но приложение не сотрудничает ни с какими сторонними платформами, поэтому выбор совсем небольшой, а сравнить цены у разных провайдеров не получится.

TripAdvisor: один из самых крупных и старых сервисов-помощников для туристов, который был основан в 2000 году. Это свободная платформа, где каждый может зарегистрироваться и оставить свое мнение.

На сайте и в приложении путешественники уже оставили более 850 миллионов отзывов и комментариев о жилье, магазинах, кафе и достопримечательностях по всему

миру. Кроме информации о местах, на TripAdvisor можно бронировать отели, экскурсии и столики в ресторанах.

Переводчики/разговорник. Приложение переводчик является важным инструментом для туристов за границей, где языковой барьер может создать препятствия для коммуникации и осуществления различных повседневных задач. Такие приложения обеспечивают возможность быстрого и удобного перевода, что делает путешествие более приятными. Для крупных турагенств принято использовать специалистов-переводчиков [8], но для небольших групповых или индивидуальных поездок всё предусмотреть невозможно.

Google Переводчик: Офлайн переводчик, быстрый перевод с помощью камеры любых надписей, вывесок, текста, перевод речи. Приложение бесплатное.

Яндекс.Переводчик: Переводчик от Яндекса мало чем отличается от Google.Translate. Он точно также может перевести любой язык и им можно пользоваться без доступа в интернет.

Scanner & Translator: Удобный переводчик вывесок, табличек, меню, бумажных инструкций, отрывков из книг, журналов и других бумажных документов с помощью камеры.

Передвижения [3]. Приезжая в другую страну, иногда трудно сориентироваться, как и где купить билеты на автобус, метро, поезд или как арендовать машину. Эти приложения помогут спланировать любую наземную поездку.

Rome2rio: Планировщик поездок: построит маршруты, комбинируя перелеты и наземный транспорт – с указанием времени и цен

Omio: Осуществляет одновременный поиск и сравнение билетов на различный транспорт – автобусы, поезда и самолеты

Busradar: Поисковая система для всех автобусных маршрутов по Европе. Поисковик сам подбирает стыковки между маршрутами разных автобусных компаний. Легко сравнить предложения от разных компаний-перевозчиков и найти оптимальный по цене и времени маршрут

BlaBlaCar: Крупнейший сервис поиска попутчиков. База водителей, которые готовы подвезти вас по нужному маршруту. Часто — именно здесь можно найти самый дешевый способ добраться до места назначения

Uber: Приложение для поиска, вызова и оплаты такси или частных водителей по всему миру.

Конвертер валют. Такое приложение валют может стать удобным инструментом для туристов, путешествующих за границу. Такие приложения помогают туристам более осознанно планировать свои бюджеты, избегая недопониманий и непредвиденных финансовых затрат во время путешествий.

xCurrency: Лаконичное, легкое, интуитивно понятное приложение для быстрой конвертации иностранных валют в рубли. Точно пригодится в путешествиях заграницу, чтобы быстрее ориентироваться в ценах.

Таким образом, имея на своём мобильном устройстве ряд приложений, путешественник в современном мире и в современных условиях может путешествовать самостоятельно, конечно, при условии знаний о культуре страны, которую он решил посетить. Мобильное же приложение, которое объединяет информацию об объектах культурного и природного наследия, местах их расположения в приграничных районах КНР и РФ может стать оптимальным помощником, как туриста, так и для любого гражданина двух стран, прибывшего в определённое государства с деловой поездкой и имеющего свободное время для изучения культуры соседней страны.

В настоящее время, когда практически у всех есть смартфон или другое мобильное устройство, большое количество туристов предпочитают планировать маршрут поездки с помощью мобильных приложений. Многие туристы заказывают авиабилеты и бронируют отели через мобильные приложения. Туристы особенно ценят

приложения, позволяющие им ориентироваться в любой стране или городе. Мобильное приложение для путешествий может предлагать словари, карты, навигацию по городу, включая гид по различным местам (рестораны, кафе, достопримечательности и т.д.). Можно «вооружиться» знаниями заранее о культурных достопримечательностях региона, можно узнать о национальной кухне и выучить несколько названий, можно узнать о гостиницах (даже об истории отдельных гостиниц) [10], но все эти подготовительные работы весьма хлопотны.

Актуальность приложений для туризма объясняется тем, что в путешествии всегда под рукой именно смартфон, а не громоздкий ноутбук. Конечно, пользователь может посетить и мобильную версию сайта, но именно приложение имеет такие решения, как возможность уведомления о различных акциях, доступ без подключения сети и интеграция с системами электронной коммерции для туризма. Таким образом, выбор в пользу мобильного приложения очевиден.

На сегодняшний день существует огромное количество мобильных приложений, предназначенных для туристов. Однако, есть немного приложений, специально предназначенных для туристов, планирующих своё путешествие на Дальнем Востоке. Поэтому появилась идея разработать удобное мобильное приложение «Чудеса амура», которое будет полезно для туристов из Китая и России. В приложение добавлены культурные и природные памятники Хабаровского края, Амурской области и провинции Хэйлунцзян.

Приложение разработано специально для путешественников, которые планируют отправиться в короткую поездку из Китая в Хабаровск или Амурскую область, или из России, в частности из Хабаровского края, в провинцию Хэйлунцзян и хотят посмотреть самые интересные места.

Программа разрабатывалась с нуля в «Android Studio» – интегрированной среде разработки для работы с платформой «Android. Android Studio» – официальное средство разработки Android приложений. Приложение написано на языке «Java».

Разработка программы длилась в течение месяца, и была связана с немалым количеством трудностей. В частности, до этого не писал на языке «Java», поэтому пришлось в короткие сроки учить язык и учиться пользоваться «Android Studio». Также было трудно подобрать местам фотографии, которые подходили бы для мобильного приложения.

Приложение предоставляет подробную информацию о самых интересных местах для посещения в Хабаровске и его провинции, Амурской области и провинции Хэйлунцзян. В приложении можно узнать об исторических достопримечательностях, природных парках, культурных мероприятиях и многом другом.

Путешествие зачастую включает в себя финансовые расчеты. Приложение «Чудеса Амура» облегчает эту задачу, предоставляя интуитивно понятный конвертер валют. В приложении можно быстро и легко перевести цены и расходы на местную валюту.

К каждому месту прилагается галерея с красочными фотографиями, позволяющими заранее познакомиться с местами. Также в каждом месте имеется карта, благодаря которой можно проще найти места поблизости и лучше спланировать путешествие.

Программа переведено на три языка: русский, английский, китайский, что позволяет обеспечить комфортное использование приложения для широкого круга путешественников.

В приложении также есть возможность добавить особенно интересное место в список избранных, что позволит вернуться к нему позже и не забыть о нем.

Пользователь, который будет пользоваться данным приложением, будет более осведомлённым перед своей поездкой и сможет посетить больше различных интересных мест.

Скачать приложение можно через qr-код, расположенный на визитке, которую планируется распространять через туристические фирмы для тех, кто собирается поехать в Китай или в Хабаровский край.

После скачивания приложения на мобильное устройство и его открытия вы попадаете на главную страницу приложения, где находится навигационная панель, с помощью которой можно перейти к различным разделам приложения.

При нажатии на кнопку навигационной панель вы перейдёте на определенную страницу. На главной странице есть кнопки для перехода на страницы с местами из Хабаровского края, Амурской области и провинции Хэйлунцзян, также есть страница с избранными местами.

При нажатии на кнопку с надписью избранное вы перейдете на страницу с местами, которые вы добавили в понравившееся.

После нажатия на панель, на которой изображена какая-либо из областей вы попадете на страницу с достопримечательностями. На данной страницы можно добавлять понравившееся достопримечательности в избранное. Также имеется возможность отфильтровать места по категориям (в городе, за городом), для этого нужно нажать на кнопки над достопримечательностями.

При нажатии на панель с достопримечательностью вы перейдете на её страницу.

У каждой достопримечательности есть страницы с описанием, картой и галерей. Между ними можно переключаться, с помощью навигационной панели внизу экрана.

В приложении также присутствует основная навигационная панель. Чтобы её открыть нужно либо провести пальцем вправо по экрану, либо нажать на три полоски в верхнем левом углу. С помощью нее можно попасть на другие страницы.

Через панель можно открыть страницу с настройками и конвертером валют.

На странице с конвертером валют можно узнать текущий курс валют, что может быть удобно для туристов.

На странице с настройками можно изменить тему приложения на темную, а также изменить язык приложения на китайский или английский. Чтобы изменить язык приложения нужно нажать стрелочку, чтобы открылся выпадающий список. В выпадающем списке нужно выбрать подходящий язык и нажать на изображение дискеты, после чего язык приложения сменится на тот, который вы выбрали. При следующем открытии приложения применяется тот язык, который был выбран вами.

Мобильное приложение «Чудеса Амура» является практической разработкой, востребованной на рынке туристских услуг. Подобных мобильных устройств для Дальнего Востока на территории Российской Федерации практически нет, китайские разработки ориентированы, в основном, на территорию восточного побережья и центральной части республики. Информационная база для познавательного туризма и объектов культурного и природного наследия ограничивается разрозненными и не адаптированными к иностранным туристам сайтами.

Данное приложение можно дополнять, и существует возможность передать его для усовершенствования заинтересованным туроператорам и владельцам гостиниц и отелей.

Таким образом, данное приложение является достаточно завершённой научно-практической разработкой и уже может применяться и применяется в сфере туризма и сервиса.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации: федер. закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ // СПС «CONSULTANT.RU».

2. Баранов А.С. Информационно-экскурсионная деятельность на предприятиях туризма: учебник / А.С. Баранов, И.А. Бисько; под ред. Е.И. Богданова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 383 с.

3. Быстров С.А. Организация туристской деятельности. Управление турфирмой: учебное пособие / С.А. Быстров. – Москва: Форум: ИНФРА-М, 2019. – 400 с.

4. Ветитнев А.М. Информационно-коммуникационные технологии в туризме: учебник для СПО / А.М. Ветитнев, В.В. Коваленко, В.В. Коваленко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 340 с.

5. Джанджугазова Е.А. Маркетинговые технологии в туризме: маркетинг туристских территорий: учеб. пособие для СПО / Е.А. Джанджугазова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 208 с.
6. Официальный сайт Sputnik. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.sputnik8.com (Дата обращения 22.12.2023).
7. Официальный сайт TripAdvisor. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.tripadvisor.ru/ (Дата обращения 22.12.2023)
8. Перечень двусторонних договоров. Министерство иностранных дел РФ. [Электронный ресурс]. – URL:https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/international_contracts/international_contracts/2_contract/46680/ (Дата обращения 21.01.2024).
9. Феденева И.Н. Организация туристской индустрии: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.Н. Феденева, В.П. Нехорошков, Л.К. Комарова; ответственный редактор В.П. Нехорошков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 205 с.
10. Чернов В.А. История гостиничного дела на Дальнем Востоке: монография / В.А. Чернов. – Хабаровск: Издательство ФГБОУ ВО ДВГУПС, 2018. – 280 с.

УДК 338.47

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЛОГИСТИКЕ

Гаврилов М.А., Быстрова Е.М.
КФЭК – филиал «Финансовый университет», г. Красноярск

В статье рассмотрены аспекты логистики в их взаимосвязи с экономико-математическими методами. Показано практическое применение этих методов. Представлены примеры решения задач логистики с помощью математических методов.

Ключевые слова: математические методы, логистика, полная стоимость затрат, оптимальное решение.

Актуальность данной темы связана с возрастающей ролью логистики на внутреннем и внешнем рынке доставок и перевозок товаров и грузов.

Экономико-математические методы в логистике – это набор инструментов и техник, основанных на математических моделях и алгоритмах, которые применяются для решения задач, связанных с оптимизацией и управлением логистическими процессами в организации. Эти методы позволяют анализировать и оптимизировать различные аспекты логистики, такие как планирование маршрутов доставки, управление запасами и др. Они помогают принимать рациональные решения, учитывая ограничения и цели организации. Использование экономико-математических методов в логистике позволяет снизить затраты, повысить эффективность и качество логистических процессов. [1]

Рассмотрим использование математического метода на примере решения задачи анализа полной стоимости затрат. Анализ полной стоимости означает учет всех экономических процессов, возникающих при каких-либо изменениях в логистической системе. Применение анализа полной стоимости предполагает возможность варьирования затратами при поиске оптимальных решений, т.е. возможность повысить затраты в одной области, если в целом по системе это приведет к экономии. [1]

Условие задачи: расстояние от Красноярска до города Саяногорска составляет 494 км. Машина грузоподъёмностью 20 т осуществляет перевозку грузов при условии полного использования грузоподъёмности транспортного средства. Тариф за перевозку составляет 4 руб. за т. км. Определите расходы на перевозку груза. [2]

Решение: объем выполненной транспортной работы составляет: P=20×494×1=9 880 т.км. Рассчитаем расходы на перевозку груза путем умножения объема выполненной транспортной работы на тариф за перевозку: P=9 880×4=39 520 руб.

Условие задачи: для транспортировки 36 тонн груза на 500 км можно воспользоваться услугами одной из трёх фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъёмность автомобилей для каждого перевозчика указаны в таблице. Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант перевозки?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъёмность одного автомобиля (тонн)
A	3200	3,5
B	4100	5
C	9500	12

Решение: первый вариант.

Определим необходимое количество машин 36:3,5=10,28=11 автомобилей, грузоподъемностью 3,5 тонн, потребуется, чтобы перевести 36 тонн груза (автомобили округляем всегда в большую сторону, иначе груз не поместится).

Определим стоимость перевозки (для этого количество автомобилей умножим на стоимость перевозки одним автомобилем с учетом расстояния): 11 (500:100·3200) = 76000 рублей – стоимость перевозки первым вариантом.

Второй вариант.

Определим необходимое количество машин:

36:5=7,2=8 автомобилей, грузоподъемностью 5 тонн, потребуется, чтобы перевести 36 тонн груза. Определим стоимость перевозки: 8 (500:100 4200) =68000 рублей – стоимость перевозки вторым вариантом.

Третий вариант.

Определим необходимое количество машин 36:12=3 автомобиля, грузоподъемностью 12 тонн, потребуется, чтобы перевести 36 тонн груза.

Определим стоимость перевозки: 3 (500:100 9500) =142500 рублей – стоимость перевозки третьим вариантом B.

Сравнивая полученные значения, делаем вывод, что наиболее дешёвый третий вариант. Стоимость перевозки – 142500 рублей.

В настоящее время используются на просторах интернета можно найти различные калькуляторы, рассчитывающие стоимость доставки груза онлайн.

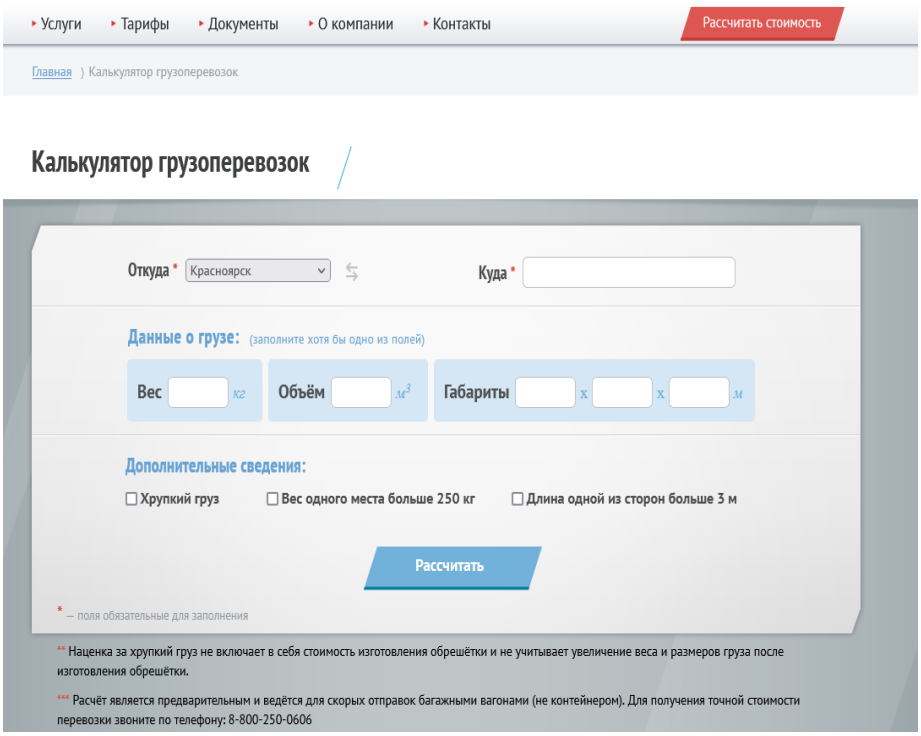


Рисунок 1 – Калькулятор - расчет стоимость доставки груза онлайн

На данном рисунке представлен еще один калькулятор расчета стоимости перевозки.

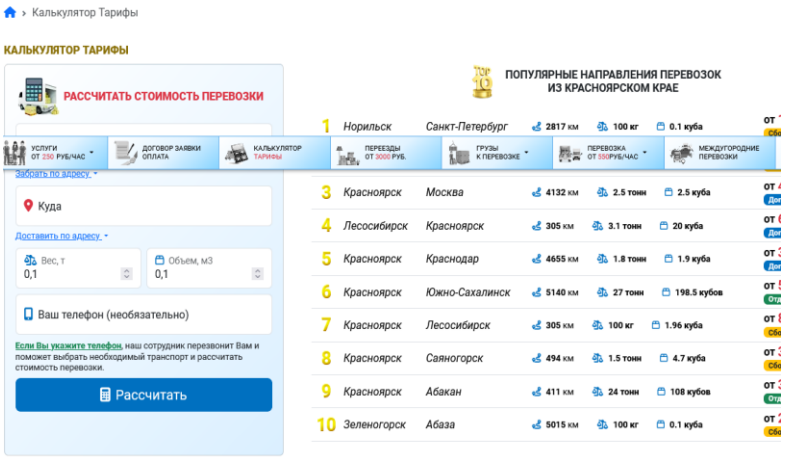


Рисунок 2 – Калькулятор тарифы

Таким образом, в условиях рыночной экономики особенно важно уметь оптимизировать показатели эффективности работы цепи поставок или логистической системы в той или иной сфере бизнеса. Умение представить анализируемые процессы для системы/подсистемы логистики математическими моделями и выбрать лучшие варианты решений при анализе логистических процессов в таких моделях, чтобы обеспечить наибольшую рентабельность бизнеса, сегодня реально востребовано практикой.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Hi-News.ru/ [Электронный ресурс]. – URL: https://hi-news.ru/ (дата обращения: 23.03.2024)
2. Электронный университет. [Электронный ресурс]. – URL: https://e-univers.ru/upload/iblock/857// (дата обращения: 23.03.2024).

УДК 159

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВИДЕОИГР НА ВЫБОР БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ МОЛОДЁЖИ

Горбенко Т.А., Новак Я.Д.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье рассмотрено влияние видеоигр на нравственные и физические навыки человека, проведен и проанализирован опрос среди людей разных возрастных категорий, представленные выводы о влиянии видеоигр на жизнь человека.

Ключевые слова: видеоигры, профессиональная деятельность, навыки.

В настоящее время у многих людей присутствует ошибочное мнение о том, что видеоигры – это пустая трата времени и что они ничем не помогают человеку и даже вредят его здоровью и развитию. В этой статье будет приведен ряд доказательств, которые поспособствуют формированию противоположной точки зрения, о том, что игры – это не только развлечения, но и отличный тренажер для развития большого количества полезных навыков. Также видеоигры могут стать катализатором для человека в выборе будущей профессии.

Необходимо соотнести жанры видеоигр и навыки, которые они могут помочь развить:

- игры-головоломки – влияют на улучшение пространственных навыков;
- ролевые игры - воздействуют на навыки организации и планирования;
- стратегические игры – развивают навыки решения проблем и пространственные навыки;
- экшен игры – развивают зрительно-моторную координацию и скорость реакции;

- спортивные игры – влияют на стратегическое мышление и спортивный менеджмент;

- симуляторы – могут помочь в обучении или освоении какой-либо профессии и помогают лучше понять, чем в той или иной деятельности необходимо заниматься [3].

Помимо полезных навыков, которые развиваются с помощью определенных жанров, игры так же могут развивать общие навыки вне зависимости от своего типа:

- концентрация – необходима сразу во многих жанрах таких как головоломки, стратегические, экшен, спортивные, симуляторы и др. Она является важнейшим качеством в стрессовых и ответственных профессиях;

- общение – важнейший социальный навык в наше время, от которого зависит общий успех человека в его карьере и других начинаниях, развивается в командных играх;

- коммуникация – это множество полезных качеств, которые можно развить с помощью многопользовательских игр: культура общения, способность объединять людей, самоконтроль, возможность высказывать собственную и понятную другим людям точку зрения;

- умение работать в команде – очень важный навык для любой деятельности;

- способность решать конфликтные ситуации;

- борьба со стрессом – практически каждый человек в наше время может найти себе занятие в игре, которое бы могло помочь расслабиться, выпустить пар, почувствовать себя чуточку лучше;

- мотивация – игры учат не останавливаться на достигнутом, ведь даже если что-то не получается, то всегда можно попытаться сделать это заново, чтобы получить лучший результат;

- адаптация к технологиям – игры не стоят на месте и напрямую связаны с развитием технологий, а так как технологии на данный момент являются неотъемлемой частью жизни человека это очень нужный навык[1].

Человек, развивающий все вышеперечисленные навыки, сможет не только определиться с тем, что ему больше нравится, но и улучшить свое мироощущение в целом. Начав анализировать предпочтения в видеоигровых жанрах и свои действия во время игровых сессий, люди могут определиться с тем, что им больше нравится в жизни, и, возможно, это так же поможет с выбором своей профессиональной деятельности.

В ходе исследования был проведён небольшой опрос, связанный с видеоиграми, в нём приняли участие более 100 человек. Далее будут представлены некоторые результаты данного опроса в виде диаграмм и таблиц, а также выявлены взаимосвязи и сделаны выводы по его данным.

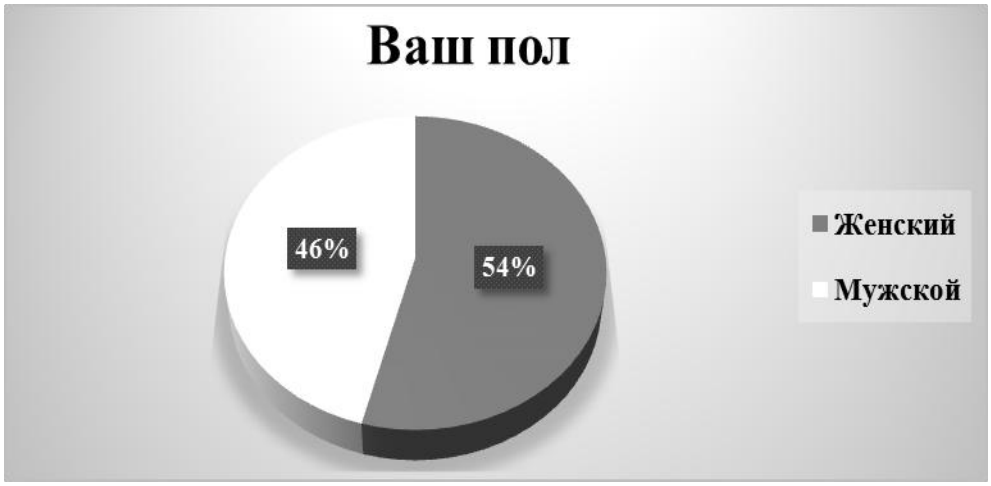


Рисунок 1 – Диаграмма ответов на вопрос – «Ваш пол»



Рисунок 2 – Диаграмма ответов на вопрос:
«Какой темперамент вам ближе?»

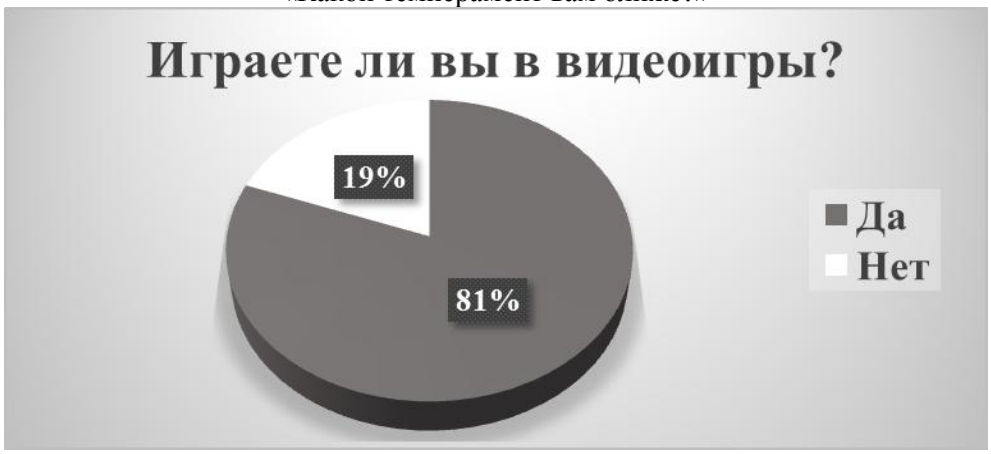


Рисунок 3 – Диаграмма ответов на вопрос:
«Играете ли вы в видеоигры?»

При наличии соотношения между вариацией качественных признаков говорят об их ассоциации, взаимосвязанности. Для определения тесноты связи двух качественных признаков, каждый из которых состоит только из двух групп, применяются коэффициенты ассоциации и контингенции. Для их вычисления строится таблица, которая показывает связь между двумя явлениями, каждое из которых должно быть альтернативным, т.е. состоящим из двух качественно отличных друг от друга значений признака (например, изделие качественное или бракованное). Таблица для вычисления коэффициентов ассоциации и контингенции представлена ниже[2].

Таблица 1 - Вычисление коэффициентов
ассоциации и контингенции

a	b	$a+b$
c	d	$c+d$
$a+c$	$b+d$	$a+b+c+d$

К. Пирсон предложил показатель, названный коэффициентом ассоциации, который вычисляется по формуле:

$$K_a = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

Свойства коэффициента ассоциации такие же, как и у коэффициента корреляции.

Другой метод измерения связи предложен английскими статистиками Эдни Дж. Юлом (1871-1951) и Морисом Дж. Кендэлом (1907). Числитель этого коэффициента,

называемого коэффициентам контингенции, совпадает с числителем коэффициента ассоциации Пирсона [2]:

$$K_k = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b) \times (b+d) \times (a+c) \times (c+d)}}$$

Коэффициент контингенции всегда меньше коэффициента ассоциации. Связь считается подтвержденной, если $|K_a| \geq 0{,}5 |K_k| \geq 0{,}3$

Рассчитаем коэффициенты ассоциации по некоторым данным опроса:

Таблица 2 - Коэффициенты ассоциации по данным опроса

Нравится ли вам ваша работа (или учёба)?	**Играете ли вы в видеоигры?**		**Итого**
	Да	**Нет**	
Да	76	11	87
Нет	14	8	22
Итого	**90**	**19**	**109**

Коэффициент ассоциации: $K_a = \frac{ad-bc}{ad+bc} = \frac{76*8-11*14}{76*8+11*14} = 0{,}6$

Связь считается подтверждённой, если$|K_a| \geq 0{,}5$

Коэффициент ассоциации равен 0,6, следовательно связь подтверждена. Это означает, что возможно люди, играющие в игры чаще довольны деятельностью, которую они выбрали.

Таблица 3 - Коэффициенты ассоциации по данным опроса

Нравится ли вам ваша работа (или учёба)?	**Хотели бы вы сменить род деятельности?**		**Итого**
	Да	**Нет**	
Да	25	63	88
Нет	20	1	21
Итого	**45**	**64**	**109**

Коэффициент ассоциации: $K_a = \frac{ad-bc}{ad+bc}$=-0,96

Коэффициент контингенции: $K_k = \frac{ad-bc}{\sqrt{(a+b)\times(b+d)\times(a+c)\times(c+d)}}$=-0,54

Связь считается подтверждённой, если$|K_a| \geq 0{,}5 |K_k| \geq 0{,}3$

Можно сделать вывод, что если человеку нравится то, чем он занимается, то он скорее не захочет его менять и будет дальше этим заниматься.

Хотелось бы отметить, что среди людей, ответивших дважды «Не играю» на следующие вопросы: «Играете ли вы в видеоигры?» и «Как часто? (играете)», присутствует 11 человек, у которых есть при этом любимый жанр видеоигр. Так что есть вероятность, что эти люди не играют в видеоигры в следствии каких-то обстоятельств или играют в них, но не хотят об этом говорить, так как считают это глупым и стыдятся своего занятия.

Из представленной выше информации можно сделать следующий вывод – всего в меру хорошо, но нужно не забывать, что времяпрепровождение за компьютером должно быть ограничено и помимо него существует множество интересных способов нахождения себя в жизни, а видеоигры зачастую являются вспомогательным средством в определении себя на жизненном пути.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Видеоигры могут улучшить перспективы карьерного роста и soft skills – URL:https: //incrussia.ru/news/videogames-soft-skills-career/ (дата доступа: 17.04.2024).

2. Л.И. Ниворожкина, Т.В. Чернова Теория статистики (с задачами и примерами по региональной экономике) – URL: http://bizlog.ru/lib/b15/10_6.htm (дата доступа: 15.04.2024)

3. Не только развлечение: как видеоигры могут улучшить карьерные перспективы – URL: https://www.playground.ru/misc/news/ne_tolko_razvlechenie_novoe_issledovanie_pokazyvaet_chto_videoigry_mogut_uluchshit_karernye_perspektivy-1261004 (дата доступа: 19.04.2024)
4. Профориентация молодежи. Влияют ли компьютерные игры на выбор профессии? – URL: https://www.b17.ru/article/105353/ (дата доступа: 17.04.2024).

УДК 616.8

ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНОГО САМОМАССАЖА И ЕГО ТЕХНИК НА ЗАНЯТИЯ СПОРТОМ

Дедкова Д.А., Мишарина Ж.В.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В статье рассматривается значимость спортивного самомассажа для спорта и других видов физической активности. Автор обращает внимание на важность применения спортсменами техник данного вида массажа во время индивидуальных и групповых тренировок, а также занятий физической культурой в учебных заведениях.
Ключевые слова: спортивный самомассаж, техники спортивного самомассажа.

Самомассаж - это практика массирования различных групп мышц или всего тела своими руками, без помощи других людей. Степень силы при самомассаже - это количество давления, оказываемого на тело массирующими руками. Существует три уровня силы: большая (глубокий самомассаж), средняя и малая (поверхностный самомассаж). Поверхностный самомассаж усиливает возбудительные процессы, а глубокий самомассаж с постепенным усилением воздействия способствует развитию тормозных процессов. Темп самомассажа может быть быстрым, средним или медленным. Быстрый темп повышает возбудимость нервной системы, а средний или медленный - снижает. Чем больше продолжительность самомассажа, тем эффективнее он снижает возбуждение нервной системы [3].

Массаж всегда был одним из самых эффективных и комфортных способов восстановления организма после мелких травм или чрезмерной усталости. Он обладает множеством преимуществ, таких как разгон крови, укрепление мышц и придание эластичности коже. Однако попасть к специалисту бывает непросто. В таких случаях могут помочь знания о самомассаже. Конечно, он не так эффективен, но зато его можно делать в любое время и в любом месте. Особенно полезны эти приемы будут для спортсменов. С помощью самомассажа они могут разогреть мышцы перед стартом, снять судорожные боли или расслабиться после напряженной тренировки.

Польза самомассажа в жизни спортсменов неоднократно подтверждалась исследованиями. В качестве примера можно привести исследование влияния техник самомассажа на динамику физической работоспособности юных хоккеистов. В этом исследовании были набраны две группы юных хоккеистов в возрасте 14-15 лет в одной спортивной категории. В течение нескольких лет специалисты наблюдали за скоростью биологического восстановления у игроков, которые делали и не делали самомассаж после тренировки. Динамика отслеживалась с помощью контроля частоты сердечных сокращений. Результаты показали, что использование самомассажа повышало работоспособность на 7,3% у участников экспериментальной группы и на 10,8% у участников контрольной группы. [2, с. 110].

Несмотря на доказанную пользу самомассажа, он может быть бесполезным и даже вредным, если есть противопоказания. Существуют правила, которых следует придерживаться, чтобы получить максимальную пользу от самомассажа и при этом свести к минимуму вред для организма. При самомассаже важно избегать мест, где расположены лимфатические узлы, и двигаться в направлении лимфатических сосудов. Перед процедурой рекомендуется принять душ, расслабиться и занять удобное положение. В качестве смазки при самомассаже следует использовать специальные

мази или тальк. Самомассаж не рекомендуется делать после сильного переутомления, болезни или травмы. Массажные движения не должны вызывать боли или неприятных ощущений и не должны оставлять следов на коже. При заболеваниях опорно-двигательного аппарата самомассаж следует начинать сверху (при массаже колена или бедра) и массировать только центр поражения. Продолжительность самомассажа зависит от цели и может длиться от 3 до 25 минут, в зависимости от человека. Важно выбрать удобную позу, в которой все мышцы массируемой области расслаблены. Это так называемая средняя физиологическая поза, при которой суставы конечностей согнуты под определенным углом. При самомассаже нижних конечностей особенно важно сохранять эту позу на протяжении всего сеанса. Живот рекомендуется массировать лежа на спине, согнув ноги в коленных суставах. Если кожа повреждена (ссадины, царапины, сыпь, порезы), ее следует обработать перед процедурой или заклеить лейкопластырем. При самомассаже следует обходить поврежденные участки. При густых волосах самомассаж проводят через тонкое хлопчатобумажное или шерстяное белье. Самомассаж нельзя проводить на участках тела, где расположены язвы, и во всех случаях, когда массаж противопоказан, при острых лихорадочных состояниях, воспалительных процессах, кровотечениях [5, с.5-6].

Следует отметить, что самомассаж требует большого количества энергии от мышц человека, выполняющего массаж, оказывает большую нагрузку на сердце и дыхательную систему и, как при физическом труде, вызывает накопление продуктов обмена веществ в организме. Кроме того, при массаже отсутствует свобода движений и затруднены индивидуальные манипуляции. Это ограничивает рефлекторное воздействие массажа на организм. Самомассаж можно делать в любое время суток и в любом удобном положении - на столе, на сиденье автомобиля, в лесу во время прогулки, на пляже, в бане и т.д. Знание основ акупрессуры позволяет эффективно предупреждать различные нарушения функций организма и заболевания [1, с. 13].

Теперь, когда вы знакомы с некоторыми противопоказаниями, о которых говорилось выше, перейдем к технике самомассажа. Обычно выделяют три основных вида спортивного самомассажа (СС): предварительный, тренировочный и восстановительный.

Цель предварительного самомассажа - подготовить мышцы и суставы к предстоящей физической нагрузке, нормализовать состояние органов и систем, снять напряжение и подготовить организм к бою. Предварительный самомассаж можно разделить на разминочный, разогревающий, успокаивающий и освежающий (тонизирующий).

Разогревающий массаж - это процесс разогрева мышц перед началом тренировки. Этот вид массажа оказывает благотворное влияние на мышцы и центральную нервную систему, улучшает работу органов и повышает работоспособность. Рекомендуемая продолжительность разогревающего массажа - 5-15 минут. Его можно выполнять до, во время или после разминки, иногда он может частично заменять разминку. Разминочный самомассаж играет важную роль в подготовке к физагрузкам [7].

Основные приемы обычно включают выжимание, растирание и разминание. При выжимании конечность захватывают одной или двумя руками и осторожно растирают со всех сторон. Растирание также можно разделить на различные виды, например: щипки, при которых небольшой участок тела слегка захватывается двумя или более пальцами с каждой стороны и сдавливается сбоку, как при щипке. Щипки кончиками пальцев обеих рук, при этом фаланги пальцев сгибаются в кулак, поднимая основание ладони и большой палец прямо вверх. Последний и самый важный прием - разминание. На этот прием приходится 80% времени массажа. Он включает в себя двойные круговые движения в разных направлениях обеими руками, круговые движения ладонями, обычные, представляющие собой легкое надавливание на участок тела,

круговые движения брюшками пальцев и зажатие, которое заключается в сдавливании гладких мышц [4].

После разминочного самомассажа нужно приступать к обычной разминке, а дальше и к самим физическим упражнениям. Важно знать, что исследования и опыты показали пользу массажа только в случае, когда упражнения выполняются не позже 10 минут после него.

Согревающий самомассаж, помогает бороться с переохлаждением и является эффективным средством профилактики травм. Рекомендуется проводить самомассаж непосредственно перед выступлениями, во время соревнований (например, между забегами или во время отдельных физических упражнений на уроках физкультуры). Он способствует улучшению кровообращения, быстрому и глубокому разогреванию мышц, связок, суставов и тем самым повышению их сократительной способности, профилактике травм и заболеваний. Продолжительность согревающего самомассажа 5-7 минут. Заканчиваться он должен за 2-5 минут до выполнения упражнений, чтобы массируемый участок не успел охладиться. Для большего эффекта, а также с целью более продолжительного поддержания тепла в отдельных мышцах и суставах при проведении согревающего самомассажа используют различные согревающие растирки и мази.

Основной принцип этого вида самомассажа - импульс движения. Для его проведения обычно используются описанные выше приемы растирания и расслабления, а также специальные мази.

Успокаивающий самомассаж выполняется, когда человек чувствует себя взволнованным или нервным. В спортивной физиологии такое состояние называется предстартовой лихорадкой. При применении успокаивающего самомассажа следует учитывать индивидуальные особенности. Для снятия возбуждения достаточно успокаивающего самомассажа продолжительностью 5-8 минут. При этом следует использовать следующие приемы: поглаживание (3-4 минуты), легкое разминание поверхности (2-3 минуты) и потряхивание (0,5-1 минута). Успокаивающий самомассаж следует проводить на больших участках тела, таких как грудь, ягодицы и живот. 2-3-минутная сухая воздушная ванна при температуре 90-110°C и относительной влажности 10-30% очень эффективна для снятия напряжения на начальном этапе. Если ванна недоступна, можно использовать контрастный душ или контрастную ванну [7].

Чтобы выполнить этот вид самомассажа, сядьте и начните расслабляющий массаж с головы. Мягко поглаживайте голову по направлению ото лба к затылку и вискам. Затем разведите четыре пальца и поставьте большие пальцы в том же направлении и массируйте вверх, вниз, вперед и назад. Затем переходите к массажу шеи. Массаж шеи следует делать мягкими движениями сверху вниз. Правильное движение - начать с левой руки за правым ухом, а правой - за левым. Затем голову откидывают назад и поглаживают переднюю часть шеи. В положении сидя следует массировать ноги. Поглаживающими движениями двигайтесь снизу вверх, от подошв ног к паху. Разотрите голени обеими руками и погладьте бедра. Поглаживайте бедра ладонями. [8].

Возбуждающий (тонизирующий) самомассаж выполняется, когда спортсмен находится в своеобразном состоянии заторможенности, которое в большинстве случаев является результатом чрезмерного первоначального возбуждения. При первой апатии спортсмены испытывают ослабление процесса бодрствования, неуверенность в себе, вялость, сонливость, снижение внимания, нежелание разминаться и даже страх перед противником, выражающийся в участии в соревнованиях. Сеанс тонизирующего самомассажа занимает 5-10 минут. Используются следующие приемы: разминание (4-5 минут), выжимание (1-2 минуты) и перкуссионный прием (1-2 минуты). Все техники выполняются в быстром темпе и захватывают как можно больше участков тела. Возбуждающий самомассаж должен быть глубоким, энергичным, но не грубым.

Следующий вид массажа – Тренировочный или Подготовительный вид. Подготовительный вид спортивного самомассажа обязателен к применению в случае, если тренировка или состязание включает в себя плавание или бег в прохладном помещении. В таком случае позволительно использовать специальные согревающие массажные гели.

Тренировку СС следует проводить в течение 1-2 часов после окончания упражнения. Эта техника является частью тренировочного процесса. Использование самомассажа с этой техникой позволяет увеличить подвижность суставов и улучшить мышечный тонус. Данный прием помогает спортсменам подготовиться к повышенной физической нагрузке и снять боль после тренировки.

Основными приемами метода СС являются растирание, перкуссия, растяжение и периодическое движение суставов.

Воздействие самомассажа направлено на усиление мышечного напряжения, а также на расслабление, легкую растяжку и профилактику перенапряжения после физических нагрузок. После сеанса можно принять ванну с морской солью или контрастный душ, чтобы стимулировать кровообращение и снять мышечный застой. Восстановительный вид СС проводится с целью восстановления после интенсивных тренировок, физических нагрузок. Для полного расслабления организма советуем проводить его после водных процедур (душ, ванна, баня). Восстановительный лучше проводить в короткие промежутки времени сразу после окончания физических нагрузок с целью увеличения его эффективности.

Реабилитация после спортивных травм включает в себя восстановительный массаж, который могут выполнять только квалифицированные массажисты. Основные цели массажа - активизировать сократительную способность мышц, улучшить лимфоток и кровообращение, уменьшить боль, стимулировать обмен веществ в тканях и способствовать регенерации клеток [6].

В результате изучения основных приемов самомассажа в спорте и их практического применения позволили сделать вывод, что он может внести значительный вклад в спортивную подготовку и улучшение физического здоровья. Умение самостоятельно выполнять массаж дает спортсменам возможность повысить эффективность тренировок, снизить риск получения травм и ускорить процесс восстановления после интенсивных нагрузок. Таким образом, самомассаж является неотъемлемой частью современной спортивной практики и способствует улучшению спортивных результатов и физического здоровья.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Васичкин В.И. Большой справочник по массажу / В.И. Васичкин. – Москва: «АСТ», 2013. – 13с.
2. Кемза Р.А.,. Панов С.Ф, Панова И.П., Темников Е.В. Влияние технологии проведения самомассажа на динамику физической работоспособности юных хоккеистов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 4 (182). – 333-337с.
3. Методика классического самомассажа. [Электронный ресурс]. – URL: https://monographies.ru/en/book/section?id=9711 [Дата обращения: 21.03.2024]
4. Разминочный массаж [Электронный ресурс] – URL: https://www.massage.ru/articles/razminochnyy-massazh [Дата обращения: 21.03.2024]
5. Самомассаж в режиме самостоятельных занятий: методические рекомендации / Составители: П.Г. Сыманович [и др.]. – Минск: БНТУ, 2013. – 5-6с.
6. Спортивный массаж: описание, виды и техника выполнения. [Электронный ресурс]. – URL: https://shkolamm.ru/sportivnyj-massazh-1/#1 [Дата обращения: 21.03.2024]
7. Спортивный самомассаж. [Электронный ресурс]. – URL: https://archive.aif.ru/archive/1675591 [Дата обращения: 21.03.2024]
8. Успокаивающий массаж. [Электронный ресурс]. – URL: https://dzen.ru/a/X_R1S7sU1U_7bAvU [Дата обращения: 21.03.2024].

УДК 94(394)

ЦАРИЦА ПУДУХЕПА. ЖЕНЩИНА В ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ ХЕТТОВ

Демьянович В.А., Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассматривается роль Пудухепы, супруги хеттского царя Хаттусили III, в политической жизни Хеттского царства. Пудухепа предстает как могущественная и влиятельная фигура, не только поддерживающая своего мужа, но и активно участвующая в управлении государством. Особое внимание уделяется её участию в дипломатической переписке с фараоном Рамзесом II, что свидетельствует о её высоком статусе и уважении на международной арене.
Ключевые слова: хетты, царица, Пудухепа, Рамзес II, Хаттусили II, Хеттская империя.

Письменные документы, предоставляющие материалы для анализа статуса хеттской царицы Пудухепы, весьма обширны. Существует множество писем, молитв и религиозных надписей, продиктованных по её приказу, а также судебных документов из Богазкёя и Угарита. В многочисленных официальных документах, описывающих функции её мужа Хаттусили III, имя царицы часто упоминается наряду с именем царя.

Одно из первых упоминаний царицы Пудухепы встречается в «Апологии Хаттусили», являющейся основным источником о ранней жизни её мужа и царя Хаттусили III. «Апология» представляет собой уникальное произведение в хеттском текстовом корпусе. Хотя в ней описываются исторические события, она не является простым перечислением военных кампаний или анналов хеттских царей. Скорее, «Апология» представляет собой обоснование правления Хаттусили III, излагая синопсис событий, завершившихся узурпацией престола Хаттусили III у его племянника Мурсили III. [5, p.87]

В «Апологии» Хаттусили III зафиксировано самое раннее известное событие в жизни Пудухепы – её брак с хеттским царем в Лавазантии после битвы при Кадеше. Само упоминание царского брака в хеттских текстах крайне необычно, поскольку другие источники в основном не содержат подобной информации.

Пудухепа была дочерью главного жреца Иштар из Киццуватны (современная Киликия). По официальной версии считается, что данный брак случился по воле Иштар, которая и даровала Пудухепе и Хаттусили «любовь мужа и жены». Оба партнёра, по-видимому, сочли брак взаимовыгодным. От этого союза родились «сыновья и дочери» в неопределённом количестве.

Однако здесь был и политический мотив. Женясь на Пудухепе, Хаттусили мог установить твердый контроль над Киццуватной, стратегически важным регионом для хеттской торговли. Связи отца Пудухепы и её собственные, вероятно, оказались полезными для её мужа. Также сам факт описание свадьбы в «Апологии» может указывать о шатком положении Хаттусили ведь именно он сместил своего племянника, и его царица должна быть достаточно высокородной, чтобы в дальнейшем именно его дети смогли унаследовать трон.

Впервые Пудухепа заявила себя на политической арене в рамках подписания мирного договора между Египтом и Хеттской империей. Оригинальный договор, которая, к сожалению, не сохранилась, был начертан на серебряной табличке и имел печать царя Хаттусили III на одной стороне и печать царицы Пудухепы на другой.

В дальнейшем у Пудухепы завяжется переписка с фараоном Рамзесом II и его женой, на регулярной основе хеттская царица будет отправлять свои клинописные таблички. Под царской перепиской следует понимать письма, касающиеся политически мотивированных браков или брачных проектов, особенно между членами египетской и хеттской династий. В царских письмах четко прослеживается независимое положение и роль Пудухепы. Этой царице было отправлено около пятнадцати писем. Содержание писем, отправленных Рамзесом II, слово в слово совпадает с тем, что было адресовано царю Хаттусили III. Таким образом, становится ясно, что египетский царь также приравнивал хеттскую царицу к «Великому царю». Возможно, это было одним из

политических правил, установленных государственным правом того времени, но стиль этих царских писем особенный. В этой переписке, в целом безличной, важное место занимают длинные формулы вежливости. В одном из них Рамзес II и его главная жена Наптера обращается к Пудухепе как к «моей сестре». Также интерес вызывает тот момент, что Пудухепа позволяла себе в саркастической форме общаться с фараоном, в ответ на гневные претензии фараона о задержке высылке невесты хеттская царица буквально говорит: «Неужели мой брат ничем не владеет?». [1, p.126]

Одним из самых главных занятий царицы на внешнеполитическом поле было именно сватовство. Именно она устраивала браки для укрепление дипломатических связей. [2, p.286]

Пудухепа помимо международной переписки с Египтом обменивалась письмами с вассалами, союзниками, отправляла письма собственным детям и старейшинами дворца, что явно свидетельствует о том, что Пудухепа получала информацию по различным вопросам. Например, Пудухепа требует отчёта от Таттамару зятя своей сестры, в связи со смертью его жены, племянницы Пудухепы. Считается, что сам Таттамару занимал важные посты: главный пастух, начальник тяжело вооружённой стражи и главный писец по дереву. Так или иначе после смерти племянницы он ухудшил свои отношения с царицей. [4, p.386]

Разрушенное письмо Тутхалии к царице, адресованное Пудухепе, - еще один интересный документ. В этом письме сын Тудхалии не обращается к ней с титулом «Великая царица», а пишет «царице, моей госпоже». Возможно, сыновья обращались к матери только как к «царице. Собственно, не только сыновья так обращались к Пудухепе
Бентешина, царь Амурру, также начинает свое письмо с титула «Великая царица». [1, p.95]

Существуют также письма, адресованные Пудухепе от ее сына, наследного принца Тудхалии IV, которые, хотя и не упоминают ее имени, начинаются с фразы «Моя госпожа Великая царица». В этих письмах принц рассказывает королеве о волнениях в «нижнем регионе» и сообщает, что подавил восстания. [4, p.346]

Наконец, кратко упомянем, что существуют интересные документы, свидетельствующие о политическом влиянии великой и могущественной царицы Пудухепы на вассальных царей Хеттского государства. Заключив мир между Египтом и хеттами Пудухепа также улучшила отношения мелких государств. [3, p.166]

Существует интересный документ судебно-правового характера, который можно отнести к международному судоходному праву своего времени, был найден при раскопках в древнем городе Угарит. В этом документе, написанном на аккадском языке, обсуждается ситуация, возникшая в результате потопления угаритского корабля за пределами его территориальных вод. На лицевой стороне таблички - оттиск печати Пудухепы. Решение царицы по этому делу оформлено в виде письма и выдано на имя хеттского царя. Таким образом, мы понимаем, что царица активно участвовала и в делах международного правосудия. Возможно, и скорее всего, это письмо было продиктовано, когда Тудхалия IV был совсем юным, возможно, даже ребенком, когда у власти находилась его мать Пудухепа. [3, p.165]

Все эти документы свидетельствуют о роли королевы во внешней политике страны, а также о ее активной и заметной роли и репутации в политике умиротворения с помощью королевских браков. Для того чтобы иметь такую возможность, личность королевы должна была быть достаточно сильной, чтобы самостоятельно осуществлять свои суверенные полномочия. Хурритская знатная женщина Пудухепа - пример царицы, которая очень хорошо представляла все эти аспекты. Царская переписка показывает, что царица имела «равные с царем права» в международной политике. Царица вела независимую переписку с «великими царями», участвовала в договорах со своей печатью и даже принимала судебные решения от своего имени. тот факт, что на

печатях королевы ее имя стоит над ее именем, является визуальным выражением ее равенства с королем. Пудухепа, должно быть, продолжала выполнять свои официальные функции королевы-суверена/тавананны до шестидесяти лет.

Перечень используемой литературы и источников:
1. Beckman G.., Hoffner H.A. Hittite diplomatic text/ G.M. Beckman, H.A. Hoffner. – UNKNO, 1995. – 206 p.
2. Bryce T. Kingdom of the Hittites / T. Bryce. – Oxford University Press, 2006. – 576 p.
3. Darga M. Anadolu'da Kadın - On Bin Yıldır Eş, Anne, Tüccar, Kraliçe/ M.Draga. - Yapı Kredi Yayınları, 2013. – 360 p.
4. Hoffner H.A. Letters from the Hittite Kingdom/ H.A. Hoffner. - Society of Biblical Literature, 2009. – 476 p.
5. Moore M. Hittite Queenship: Women and Power in Hittite Anatolia/ M.Moore. – University of California, 2018. – 188 p.

УДК 659.113.71.

КОММУНИКАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ МУЗЕЙНЫХ ПРОЕКТОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Деркач А.С., Музыченко Н.П.
ТОГУ, г. Хабаровск

Современное информационное общество предъявляет к музею особые требования. Традиционные способы представления учреждения культуры в полиграфических издания и СМИ ограничивают охват аудитории и способы предоставления информации. Музейные сотрудники вынуждены менять парадигму подачи информации о музейных коллекциях, музейных событиях и проектах. Работа музеев в социальных сетях является частью музейного маркетинга и PR – процесса продвижения к потребителю проектов и услуг музея. Музеи, которые применяют мультимедиа формат нуждаются в грамотном коммуникационном сопровождении. В связи с этим, данная статья посвящена изучению коммуникационных технологий в комплексе коммуникационного сопровождения музейных проектов социальных медиа. Приводится обоснование целесообразности музейных коммуникаций в социальных сетях, дается характеристика наиболее распространенных инструментов продвижения.

Ключевые слова: коммуникационное сопровождение, музейный проект, социальные сети, продвижение, цифровизация.

В современном обществе музей играет важную роль как социальный институт, выполняя несколько функций одновременно. Он не только сохраняет культурное наследие, но и становится самостоятельным явлением культуры благодаря новым компетенциям и способам взаимодействия с посетителями. Организация разнообразных выставок, интерактивных мероприятий и образовательных программ, участие в ночных культурных акциях, создание зон отдыха и использование новых каналов коммуникации – все это способствует обогащению культуры и созданию новых духовных ценностей, что фактически делает музей неотъемлемой частью культурного наследия.

В рамках концепции развития музейной деятельности в Российской Федерации до 2030 года, основными задачами являются изучение, сохранение и популяризация историко-культурного наследия нашей страны. В связи с этим, все музеи на территории Российской Федерации должны соответствовать требованиям данного документа. Это означает, что музеи должны проводить экспозиционно-выставочную работу, развивать международные связи в научной и культурной сфере, осуществлять рекламно-информационную деятельность, чтобы реализовать культурно-образовательные и коммуникативные функции.

В настоящее время, основным средством коммуникации, удовлетворяющим потребности общества в высоких технологиях и мобильности, является Интернет. В отличие от традиционных средств передачи информации, он обладает интерактивностью и мультимедийностью.

Раньше музеи были известны главным образом по названию и наиболее популярным экспонатам. Однако в информационном обществе ситуация изменилась. Благодаря созданию новых баз данных и цифровых копий экспонатов, регулярным обновлениям на официальных сайтах и активности музеев в социальных сетях, заинтересованность существующей аудитории повышается, а также привлекается новая. Теперь музеи и выставочные центры становятся известными не только благодаря коллекциям, но и благодаря удачным коммуникационным и рекламным кампаниям в СМИ и Интернете.

Использование интернет-технологий позволяет собирать информационные потоки, которые происходят в процессе деятельности субъектов, и использовать их инновационный потенциал для разработки и применения конкурентоспособных технологий в маркетинге, рекламе и Паблик Рилейшнз.

Информационные технологии и «глобальная сеть» стали неотъемлемой частью музейного маркетинга, что стимулирует сотрудников музеев к активной интеграции своих ресурсов в интернет-пространство и более активному продвижению проектов и услуг.

Один из первых исследователей новых тенденций в музейном маркетинге в контексте компьютеризации, является Н.А. Никишин [8]. По его мнению, сетевые технологии открывают новые, хотя и ограниченные возможности для решения актуальных проблем музейной работы. Они помогают разрабатывать стратегии продвижения культурных продуктов и услуг в виртуальном пространстве, а также формировать профессиональные навыки. В результате специалисты повышают свою квалификацию и становятся способными мыслить рыночными категориями, выявлять и анализировать инновационные идеи, применять их в практической деятельности с учетом специфики своей сферы.

Музеи в настоящее время имеют широкие возможности использования всемирной глобальной сети для привлечения и информирования своих реальных и потенциальных посетителей. Они могут создавать информационные материалы и размещать их на своих веб-сайтах, чтобы предоставить подробную информацию о своих продуктах и услугах. Интернет-технологии позволяют музеям обмениваться профессиональной информацией, например, через онлайн-конференции и вебинары, что помогает им определить свой конкурентный потенциал. Кроме того, они могут использовать функциональные возможности программного обеспечения для продажи своей продукции в онлайн-магазинах. Мировые музеи активно используют интерактивные формы взаимодействия со своими посетителями на своих веб-сайтах. Для более подробного представления музейных объектов и экспонатов они используют архитектурные развертки, интерактивные планы этажей, трехмерную графику и предлагают «виртуальные экскурсии» [8].

В настоящее время социальные сети играют важную роль. Они являются не только популярным средством общения, обучения и распространения новостей, но и эффективным инструментом для развития бизнеса и продвижения. Коммерческие структуры и даже музеи могут использовать инструменты социальных медиа для создания и продвижения своих проектов и услуг. Кроме того, страница музея в социальных сетях может быть отличным средством коммуникации между самим культурным учреждением и его потенциальной аудиторией.

Таким образом, современное информационное общество и активное развитие информационных технологий актуализирует значимость коммуникационного сопровождения музейных проектов. Понятие музейного проекта представляется достаточно широким. Одно из трактований термина проект подразумевает «совокупность мероприятий, направленных на создание продукта или услуги, обладающих особенными свойствами» [1]. Исходя из данного понимания, к музейным

проектам можно отнести такие мероприятия, как выставки, экскурсии, лектории, конференции, мастер-классы, тематические встречи и т.д.

Сегодня важность коммуникационного сопровождения признается как теоретиками, так и практиками, однако, до сих пор в научной и профессиональной среде не достигнуто единого мнения относительно трактования данного термина. Безусловно, содержание данного понятия связано с термином «коммуникация», который определяется как «процесс передачи информации от одного человека к другому по разным каналам связи посредством общей системы знаков» [2].

Проведя анализ многочисленных источников, было установлено, что коммуникационное сопровождение – это совокупность коммуникационных мероприятий, реализуемых в соответствии с определенной программой и направленных на формирование общественного мнения через привлечение внимания массмедиа, а также других популярных каналов информирования аудитории [3].

Важным аспектом представляется дифференциация терминов коммуникационное сопровождение, PR-сопровождение и информационное сопровождение. Нельзя не отметить некие общие концептуальные сходства, представленные в трактовании всех трех исследуемых терминов, а именно: направленность на формирование благоприятного имиджа, повышения узнаваемости среди представителей целевой аудитории, обеспечение системного присутствия в информационном поле. В то же время, в интерпретации данных терминов можно установить и определенные различия. Так, на наш взгляд, коммуникационное сопровождение понятие более широкое, нежели PR-сопровождение, поскольку в отличие от последнего предполагает применение более широкого инструментария – не только методы и средства связей с общественностью, но и прямая реклама, цифровые коммуникации и т.д.

В свою очередь информационное сопровождение во многом повторяет сущность и содержание термина коммуникационное сопровождение, но в большей степени делает акцент именно на применяемые каналы распространения информации. Информационное сопровождение предполагает донесение информации до аудитории (в одностороннем порядке), тогда как коммуникационное сопровождение акцентирует важность установление контакта с данной аудиторией, повышение ее вовлеченности, создание доверительных отношений с субъектом или объектом продвижения.

На сегодняшний день ключевая задача коммуникационного сопровождения музейных проектов заключается в работе с целевыми группами общественности с целью формирования благоприятного общественного мнения и конструирования доверительных отношений. В этой связи перед музеями сегодня стоит задача пересмотра подходов к организации внешних и внутренних коммуникаций, более активного применения цифровых информационных каналов с целью совершенствования коммуникационного сопровождения своей деятельности.

В соответствии с последними данными, на начало 2023 года в России было зарегистрировано 91,50 миллиона пользователей старше 18 лет, которые активно пользуются социальными сетями. Это число составляет примерно 79,9% от всей численности населения в возрасте 18 лет и старше [4].

Высокий уровень популярности и охвата социальных сетей превращает их в мощный инструмент, позволяющий эффективно работать с общественным мнением. Эксперты в области медиакоммуникаций все чаще отмечают, новые медиа как информационный канал, который составляет конкуренцию традиционным СМИ и официальным источникам [5].

По данным опроса ВЦИОМ, в настоящее время социальные сети и мессенджеры практически не уступают телевидению в плане своего информационного потенциала, и составляет: телевидение (47%), социальные сети и блоги (42%), мессенджеры (40%), новостные и аналитические сайты (36%) [6].

По данным отчета «Digital-2023 Global Overview Report» наиболее часто используемыми соцсетями в России являются: VK – 75,3%, «WhatsApp» – 71,5%, «Telegram» – 64,4%, Одноклассники – 43,5%, TikTok – 42,6%. [9]

В связи с такой массовостью использования соцсети являются одним из значимых интернет-ресурсов для достижения целей культурной политики РФ.

Так, экспорт культурной информации в соцсети признан одним из путей решения задачи создания единого информационного пространства в сфере культуры, предлагаемых Минкультуры России. Среди преимуществ соцсетей специалисты Минкультуры России называют огромный охват соцсетями населения; сегментацию аудитории по интересам, что значительно упрощает контакт с пользователями; эффективное взаимодействие с посетителями соцсетей. [10]

Российские музеи представлены в социальных сетях уже более 8 лет. Первопроходцами стали сотрудники Третьяковской галереи, Кунсткамеры, Государственного исторического музея, Русского музея, Государственного музея истории религии, создавшие официальные страницы ВКонтакте и Твиттере в 2008-2010 годах.

Безусловными лидерами по работе с социальными сетями в России являются Музей современного искусства «Эрарта», ГМИИ им. А.С. Пушкина, Государственная Третьяковская галерея, Государственный Эрмитаж, Государственный Русский музей, Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого (Кунсткамера), Государственный исторический музей. Российские музеи активно присоединяются к различным проектам для продвижения своих групп и привлечения внимания к своим коллекциям.

Для продвижения своих групп многие учреждения культуры присоединяются к проектам, которые в настоящий момент реализуют российские музеи. Например, на данный момент в музейной сфере актуальны ежегодная PR-акция – «Ночь в музеев». Данная акция проводится при поддержке Министерства культуры. В таких известных российских музеях, как «Государственный Эрмитаж», «Государственный Русский музей», «Новая Третьяковка», «Третьяковская галерея», «Музей Фаберже» и многих других.

Социальные сети стали площадкой для коммуникации между музеем и посетителями. С появлением тематических музейных сообществ в социальных сетях у потенциальных посетителей появилась возможность лучше ориентироваться в мире музейной информации. Вступая в сообщество, пользователи фактически остаются на постоянной связи. Музеи же, желающие продвигать свои коллекции и услуги в социальных сетях, должны научиться разговаривать на языке, понятном пользователям, в этом случае они могут рассчитывать на увеличение посещаемости и узнаваемость своего бренда.

Ключевыми факторами, стимулирующими процессы цифровизации коммуникационного сопровождения музейных проектов, являются:

- стремление к формированию открытого и прогрессивного имиджа музея;
- рост и масштабирование деятельности музея;
- стремление охватить новые целевые аудитории и повысить уровень интерактивности коммуникаций.

Наиболее высокую представленность в современных социальных медиа демонстрируют сегодня такие музейные площадки, как Эрмитаж, Русский музей, Казанский кремль (См. Табл. 1).

Таблица 1 – Рейтинг музеев по присутствию в социальных медиа в 2023 г. [7]

Рейтинг	**Музей**	**Количество упоминаний, тыс.**
1	Эрмитаж	102,21

2	Русский музей	37,77
3	Казанский Кремль	23,11
4	Петергоф	22,33
5	Музей Победы	22,16
6	Третьяковская галерея	20,02
7	ГМИИ Пушкина	19,20
8	Петропавловская крепость	16,78
9	Царское село	16,56
10	Россия – моя история	14,73

Что касается применения конкретных коммуникационных инструментов, то наиболее распространенными цифровыми практиками в деятельности музеев России являются:

1. Мессенджеры. Данный канал коммуникаций используют около 80% отечественных музеев. Мессенджеры применяются в работе музея как для внутренних коммуникаций (при управлении рабочим процессом), так и для внешних – при взаимодействии с целевыми аудиториями, например, с волонтерами, журналистами и т.д.

2. Видеозвонки и видеотрансляции. Данный инструмент цифровых коммуникаций применяют в работе около 50% отечественных музеев. Особенно широкое распространение данная практика получила в период 2020-2022 года, когда была объявлена вынужденная изоляция в связи с пандемией.

3. Социальные сети – Telegram, ВКонтакте, Одноклассники, YouTube. В настоящее время наиболее массовой и популярной социальной сетью среди российских музеев все еще остается ВКонтакте. В то же время параллельно с этим наблюдается рост популярности Telegram. Несмотря на то, что сегодня многие музеи имеют свои страницы в социальных сетях, далеко не все ведут данную работу на системной основе.

Таким образом, перед музейными проектами сегодня стоит задача пересмотра подходов к организации внешних и внутренних коммуникаций, более активного применения цифровых информационных каналов с целью совершенствования своей коммуникационной деятельности. Музейное сообщество, выходя на новый уровень существования в современном социокультурном пространстве, не может обойтись без коммуникационных технологий. Активное использование информационных способов общения, мультимедиа и интерактивных технологий позволяет музеям повышать свой статус и коммуникативную деятельность, расширяя границы развития и существования в современном социокультурном пространстве.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Алматова Н. Понятие коммуникации как сложный процесс / Н. Алматова // Экономика и социум. – 2022. - № 11-2 (102). – С. 912-915.

2. Аудитория восьми крупнейших соцсетей в России в 2023 году: исследования и цифры. [Электронный ресурс] – URL: https://ppc.world/articles/auditoriya-vosmi-krupneyshih-socsetey-v-rossii-issledovaniya-i-cifry/ (дата обращения: 01.04.2024).

3. Герасимова И.А., Федосова О.Н. Социальные сети в России: тенденции и актуальная статистика / И.А. Герасимова, О.Н. Федософа // Актуальные направления развития учета, анализа, аудита и статистики в отечественной и зарубежной практике. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.Н. Макаренко. – Ростов-на-Дону, 2022. – С. 171-174.

4. Министерство культуры Российской Федерации//Единое информационное пространство в сфере культуры. [Электронный ресурс]. – URL:http://mkrf.ru/upload/mkrf/mkdocs2015/21_01_2015_3.pdf (дата обращения: 01.04.2024).

5. Могутова А.А. Понятие управления коммуникациями проекта / А.А. Могутова // Студенческий форум. – 2022. - № 18-1 (197). – С. 39-41.
6. Музеи в соцмедиа: ноябрь 2023. Медиалогия. [Электронный ресурс] – URL: https://www.mlg.ru/ratings/society/culture/12737/ (дата обращения: 01.04.2024).
7. Никишин Н.А. Музей в глобальных сетях электронных телекоммуникаций / Н.А. Никишин // Музей и новые технологии / сост. и науч. ред. Н.А. Никишин. – Москва: Прогресс-Традиция, 1999. – С. 125-138.
8. Яготинцева Д.С. Информационное сопровождение деятельности предприятия – составляющая коммуникационного взаимодействия с общественностью // Яготинцева Д.С. // Студенческий вестник. – 2022. - № 2-2 (172). – С. 91-93.
9. Digital 2023: Global Overview Report [Электронный ресурс] – URL: https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report (дата обращения: 06.04.2024).
10. Digital 2023: The Russian Federation – DataReportal – Global Digital Insights. [Электронный ресурс] – URL: https://datareportal.com/reports/digital-2023-russian-federation (дата обращения: 06.04.2024)..

УДК 32(075.8)

МОЛОДЕЖЬ КАК ОТРАЖЕНИЕ ДОСТОИНСТВ И НЕДОСТАТКОВ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Деуля Н.Д., Надточий З.Ю.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье анализируется проблема взаимодействия молодежи как особенной социальной группы с обществом в целом по ключевым аспектам его деятельности.
Ключевые слова: молодежь, общество, наука, творчество, спорт.

На протяжении всех времен молодое поколение занимало немалую роль в функционировании и развитии общества. С давних пор именно эта социальная группа благодаря своей амбициозности, креативности и желанию самореализации была двигателем прогресса общества.

Из таких молодых людей, которыми двигала идея, рождались великие полководцы, ученые, правители стран и целых империй. Как пример могу привести Александра Васильевича Суворова, начинавшего свою карьеру обычным денщиком, но благодаря своему упорству, любви к своему делу и Отечеству, стал одним из величайших полководцев за всю историю России. Михаила Васильевича Ломоносова, который будучи обычным молодым человеком крестьянского происхождения, стал известнейшим ученым своего времени. Российского императора Петра I, внесшего большой вклад в развитие страны и создавшего в детстве два «потешных» полка, которые впоследствии стали основой русской армии.

В современных реалиях, несомненно, молодежь занимает роль активной социальной группы, которая затрагивает все сферы деятельности общества. Экономика, наука, спорт и творчество. Куда ни посмотри, везде так или иначе молодое поколение дает о себе знать. Рассмотрим подробнее данное утверждение.

Наука является одной из важнейших движущих сил в развитии общества, потому научные кадры всегда высоко ценились. К сожалению, в последние десятилетия интерес молодого поколения к научной деятельности падал. В связи, с чем шло постепенное старение кадровой структуры науки. В 2001 году было организовано общее собрание Российской академии наук, где отечественная наука была названа самой «старой» в мире. Исходя из этого, государство приняло решение о популяризации научной деятельности среди молодежи. В учебных заведениях среднего и высшего образованиях проводятся олимпиады, конкурсы, научные форумы и конференции, за которые, так или иначе, поощряют участников мероприятий. Студенты пишут статьи, создают ранее невиданные изобретения, шаг за шагом двигая отечественный научный прогресс вперед. В 2020 году увеличилось количество аспирантов - 90,2 тысячи человек. Это на 2,7% больше, чем в 2019 году. Проводилось множество социальных опросов, которые показывали, что более 70% опрошенных, так или иначе, проявляют интерес к науке [4, с.73].

Физическая культура является естественной частью культуры общества, где молодое поколение ярко показывает свою социальную активность. Государство в свою очередь тщательно следит за развитием данного аспекта жизнедеятельности общества. Строит спортивные площадки, стадионы, учебные заведения с уклоном на физическую культуру. Организовывает спортивные мероприятия в праздничные и знаменательные дни страны.

С раннего детства людям прививают любовь к спорту. Записывают в спортивные кружки и секции. Откуда молодежь двигается дальше, участвуя в различных спортивных соревнованиях, и, даже представляя интересы своей страны на том или ином спортивном мероприятии. Исследователи Департамента прикладной экономики НИУ ВШЭ проанализировали ответы 22 тысяч респондентов в возрасте от 15 до 24 лет на счет их физической активности. По данным опроса 62% парней и 49% девушек периодично занимаются спортом [1, с.13].

В мире информационных технологий заниматься творческой деятельностью стало крайне доступно. Люди, желая показать себя, пишут стихи и книги. Сочиняют песни и выкладывают их на все доступные электронные музыкальные ресурсы. Данные возможности позволяют в считанные секунды предоставить обществу объект своего творчества, реализуя себя как музыканта, поэта, художника и т.п.

В наше время молодежь достигла небывалых высот в плане творческой деятельности. За последние годы множество молодых людей прославилось по всему миру благодаря своим талантам. С каждым днем мы слышим все новые и новые имена в различных направлениях творческой деятельности, что не может не радовать нас, как части этого креативного и одаренного общества. Как пример могу привести молодую, но весьма популярную писательницу Марию Стародубцеву. Юного художника Василия Кононова-Гредина, ставшего лауреатом грантовой программы Музея «Гараж» для молодых художников в 2019 году [3, с.517].

Конечно, нельзя не затронуть тему современных социальных проблем молодежи. В настоящее время молодое поколение имеет доступ к бесконечному множеству информации в информационной сети интернет. В связи, с чем в еще неокрепшие умы приходит не только полезная для дальнейшего развития человека информация. Продвижение наркомании и алкоголизма также присутствует на просторах информационной сети, да и в обыденной жизни данной социальной группы. Этот фактор очень негативно сказывается на дальнейшем развитии молодого поколения, и вследствие, на будущем нашего общества в целом. Люди перестают стремиться к саморазвитию, познанию окружающего мира и продвижении себя в обществе как личность. По статистике 2019 года на 100 000 человек приходится 8,2% наркозависимых. Нельзя не отметить, что показатель упал на 5 % по отношению к 2014 году [2, с.21]. Также можно отметить и то, что определенная часть молодежи в высокоразвитом и обеспеченном общества теряют всякий стимул к развитию, считая нынешний уровень развития общества и мира в общем достаточным для бездейственного образа жизни. Они не задаются вопросом глобальных проблем, проживая, словно в непроницаемом куполе своих грез и фантазий.

В заключении могу сказать, что роль молодежи как социальной группы в обществе высока. Молодое поколение является локомотивом, что двигает все общественные процессы вперед, не давая места стагнации. К сожалению, есть негативные факторы, влияющие на активность деятельности молодежи, которые нужно сводить к нулю для движения данного локомотива вперед. Но даже эти отрицательные аспекты не смогут перекрыть все достижения в различных сферах общества, что внесла данная социальная группа.

Перечень используемой литературы и источников;

1. Великая Н.М. Жизненные стратегии российской молодежи в контексте реализации современной молодежной политики / Н.М. Великая, А.В. Дорошина // Молодежь. Семья. Общество: сб. науч. ст. / под общ. ред. Т.К. Ростовской. – Москва, 2019. – С. 11–19.

2. Ростовская Т.К. Современные российские реалии и молодежь: проблемы и перспективы развития / Т.К. Ростовская, А.М. Егорычев // Культурное пространство молодежи: смыслы и практики: материалы Всерос. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Т.К. Ростовской. – Москва, 2019. – С. 19–23.
3. Седова Н.Н. Жизненный успех молодежи – от Москвы до самых до окраин / Н.Н. Седова // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2019. – № 6 (154). – С. 505–529.
4. Черкашов Е.М. Жизненные траектории молодежи и ее социальное беспокойство о будущем России / Е.М. Черкашов, Л.В. Гуляева // Siberian Socium. – 2020. – Т. 4. – № 1 (11). – С. 69–81.

УДК 94(392)

КОАЛИЦИИ ПРОТИВ АССИРИЙСКОЙ ДЕРЖАВЫ IX-VII ВЕКОВ ДО Н.Э.

Енле К.А, Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье рассматривается образование антиассирийских коалиций как ответная мера агрессивно-захватнической политике Ассирийской державы. Особое внимание уделяется особенностям создания военно-политических блоков, их координации, и как следствие - распад Ассирийской державы.
Ключевые слова: Ассирия, экспансия, коалиции, Месопотамия, древний Восток, дипломатия.

Ассирия, основываясь на выгодном местоположении (располагалась на крупной транспортно-торговой артерии), занимала доминирующее положение в Северной Месопотамии. Так, лучшим способом удержания торговых путей стало завоевание областей, через которые они проходили, а также их присоединение. Обратным эффектом агрессивной политики ассирийской державы стало создание коалиций государств, для которых объединение усилий явилось наилучшим решением для противостояния расширения империи.

Как следует из анналов Саргона II «Город Мусасир, жилище бога Халдиа, я [оса]дил со всех сторон(?); жену Урзаны, его сыновей и дочерей, 6170 людей, 692 мула и осла, 920 [голов крупного скота], 100 225 овец я вывел», «..34 таланта золота.. драгоценные камни во множестве..» [2]. Движущей силой ассирийской политики являлось стремление завладеть плодородными землями, добычей, людьми, скотом, обеспечить себя территориями с местонахождениями металлов и важнейшими торговыми путями.

Помимо этого характерной особенностью политики Ассирии было утверждение лояльных ассирийцам кандидатов с целью управления на завоеванных территориях, установление высоких обложений. Как пишет тот же самый Саргон II «[я поселил там], моего доверенного человека, области начальника, над ними я поставил и ассирийские повинности им установил». Нередко следствием такого расклада являлось стремление вернуть суверенитет, и так как наступательная политика Ассирии беспокоила страны Переднего Востока, им приходилось забывать распри между собой и объединяться перед лицом всеобщей опасности.

Также само географическое положение Ассирии вызывало постоянные столкновения с соседями, вело к непрерывным войнам [6]. В IX-VII веках до н.э. Ассирия воевала во всех фронтах - на севере с блоками стран во главе с Урарту, на юге - вечная борьба с Вавилонией, на востоке со стороны Ассирии были постоянные наступления на племена Мидии, в западном направлении против Ассирии в разное время группировались страны Тир, Сидон, Арвад, Дамаск, Каркемиш и др. Причем, коалиции могли образовываться почти одновременно и не успевала Ассирия закончить одну кампанию, как приступила уже к другой, известны периоды, когда Ассирия вела войну с Северосирийским союзом, куда вошли страны Куммух, Мелид, Хаттина и др., далее с Южносирийским союзом, то есть против государств Куэ, Хамат, Арвад, Израильское царство и др. [5].

Встречаясь с организованными союзами, ассирийские правители прилагали усилия для того, чтобы играть на противоречиях этих государств, разъединять их и одолевать каждого в одиночку [8].

Наиболее величественной была коалиция при Саргоне II, сформировавшаяся во главе с Урарту. Причиной противостояния стало стремление Ассирии овладеть Приурмийским районом, который закрепило за собой Урарту в период ослабления Ассирии, что препятствовало ассирийским правителям продвижению на восток.

Следует подчеркнуть, что у Ассирийской державы был союзник Мана, стремившийся к разгрому Урарту и всячески содействующий Ассирии, на стороне Урарту - царь Зикерту Метатти, который совершает отвлекающий маневр, сражаясь с Саргоном II по пути последнего в Урарту [1]. Характерной чертой урартской дипломатии этого периода после поражений, нанесенных Тиглатпаласаром III, является то, что урарты не выступали открыто против Ассирии, но путем тайных союзов и интриг подстрекали те или иные государства к антиассирийским коалициям и урарты смогли привлечь к борьбе Фригию, Зикерту, Андию, Аллабрию, Караллу, Муцацир и др. [4]. Благодаря тщательно организованной разведке Саргон II знал о планах противника и вовремя смог противостоять коалиции во главе с Урарту.

И Саргону II не только благодаря сильной, обученной армии, но и дипломатическим маневрам, удалось одержать победу над своим давним противником - Урарту в борьбе за политическую гегемонию как на востоке, так и на западе [4]. Впоследствии ассирийцы больше не совершали туда походов, что говорит об успешном завершении операции.

Уже в VII веке до н.э. при правлении Ашшурбанапала (668-627 гг. до н.э.) постепенно нарастает кризис, апогеем которого становится восстание брата Ашшурбанапала, являвшимся также царем Вавилонии Шамашшумукина [6]. В коалицию, образованную вокруг традиционного врага Ассирии - Вавилона, вошло невероятное количество стран: Элам, халдейско-арамейские княжества, сирийские, финикийские и палестинские зависимые царства, арабские княжества и племена. Не остались они и без поддержки Египта, Лидии, Мидии.

Учитывая, что Ашшурбанапал стремился там, где это возможно урегулировать вопросы мирным путем, поскольку военное превосходство не всегда приносило желаемый эффект и требовало повышенного напряжения сил, тем более в войне с многочисленными государствами, были сформированы несколько посольств, имевших задание отделить участников восстания от союза с Шамашшумукином или предостеречь от соединения с мятежниками. Переговоры велись с вавилонянами, с жителями Ниппура, с жителями Раша и др. Дипломатические усилия Ашшурбанапала оказались плодотворными - ряды восставших поредели, но не обошлось и без военных походов в ряд государств. В итоге, Ашшурбанапалу удалось разгромить коалицию.

Из приведенных примеров можно выявить причины развала антиассирийских коалиций:

1. Государства были пестры по своему составу, что облегчало победу ассирийцев [6].

2. Ассирийская дипломатия строила свой расчет на внутренних противоречиях государств-партнеров, на сепаратизме их составных частей. В письме к богу Ашшуру Саргон II пишет «...я обещал им низвергнуть Урарту, восстановить их границы, дать мир угнетенным людям Страны Маннеев — и они уповали сердцем» [2].

3. Разведывательная деятельность ассирийцев, жители древнего государства славились своей безупречной агентурой и ассирийским правителям удавалось, благодаря своим уполномоченным, сеять яблоко раздора в стане противника, что выбивало их из борьбы против ассирийской империи. Также разведка помогала ассирийцам узнавать детали приготовлений, заговорах, заключении союзов и т. д., что существенно шло на руку Ассирийской державе в борьбе против коалиций.

Сохранилось письмо разведчика Ашшуррисуа: «Относительно того, что царь, господин мой, писал мне: «пошли твоих лазутчиков в округу Турушпы. Пусть они спросят [о здоров]ьи или болезни (?) [урартского царя]», речь, по-видимому, идет о состоянии здоровья урартского царя Русы I после поражения 714 г. до н.э. [3].

5. Деятельность сторонников ассирийского монарха, которые плели интриги в тылу врага, устраняли неугодных правителей и ставили приверженцев Ассирии.

6. Дипломатия ассирийских правителей, известно, письмо Ашшурбанипала вавилонянам, которое возымело эффект и Вавилония вышла из союза, образованного братом Ашшурбанипала Шамаш-Шумукином. Переход Вавилона на сторону правителя Ассирии нанесло удар всему союзу, следствием чего стала победа Ассирии.

7. Военный опыт Ассирийской державы. Империя прославилась своей могущественной армией, возрастанию силы которой способствовали политика вечных войн, железное обмундирование, служба в армии, введение конницы и проч.

От города Ашшура Ассирийская держава выросла в самую первую империю в мире. Активная захватническая политика (во многом продиктованная необходимостью выживания в пространстве, окруженной со всех сторон государствами, стремившимися завладеть богатой площадью Ассирии) способствовала централизации стран, не желавшими быть поглощенными ассирийским государством. Но как показала история недостаточно сплотить усилия, требуется еще и дипломатическая хитрость, умение заключать договоры, забывая внутренние противоречия, идти на уступки во имя общей цели, переходя к техническим моментам - развивать и расширять аппарат разведывательной службы, проводить своевременно военные реформы, обеспечивая высокий уровень борьбы с внешним врагом. Огромный опыт ассирийской империи был позаимствован Нововавилонской, Мидийской, Персидской державами, что говорит о значимости существования такого крупного центра и влияния его на мировую историю.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Бадак А.Н. Всемирная история. Век железа: в 24 т. - Т 3 / А.Н. Бадак. – Москва: Харвест, 2003. – 124 с.
2. Дьяконов И.М. Ассиро-вавилонские источники по истории Урарту / И.М. Дьяконов // Вестник древней истории, 1951. - № 2 (36) - с. 255-356.
3. Дьяконов И.М. Последние годы Урартского государства по ассиро-вавилонским источникам / И.М. Дьяконов // Вестник древней истории.– 1951.– № 2.– с. 29-39.
4. Медведская И.Н. К уточнению маршрута похода Саргона II в 714 г. до н.э / И.Н. Медведская // Вестник древней истории. - 1989. - № 2 - с. 100-117.
5. Мочалов М.Ю. Ассирийская держава. От города-государства к империи / М.Ю. Мочалов. – Москва: Вече, 2015. – 320 с.
6. Потемкин В.П. История дипломатии / под ред. В.П. Потемкина. - Москва: Соцэкгиз, 1941-1945. - 3 т.
7. Струве В.В. Очерки истории Древнего Востока / под редакцией академика В. В. Струве. – Москва: Наука, 1956 г. – 276 с.
8. Стучевский,И.А. Межгосударственные отношения и дипломатия на Древнем Востоке / И.А. Стучевский. – Москва: Наука, 1987. – 311 с.

УДК 316.3

СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Жданов М.Е., Надточий З.Ю.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье рассматривается интернет как полезный инструмент для социализации, самореализации и получения новой информации молодежью, но его использование должно быть осознанным и ответственным.

Ключевые слова: молодежь, общество, интернет, компьютер, социальные сети, спорт.

Как повлияло возникновение интернета в России на современную молодежь, на ее развитие, становление интересов и приоритетов? Большое количество свободного времени молодежь тратит на общение в интернете. Она настолько привыкла общаться

при помощи интернета, что можно сказать, молодое поколение «проживает» в сети. Со стремительным ростом популярности интернета и виртуальной жизни, молодежь начинает забывать о важности реального общения, правилах этикета и воспитания, полностью погружаясь в виртуальный мир. Средняя продолжительность нахождения в социальных сетях среди молодежи составляет более 3,5 часов. Место живых эмоций занимают смайлики, а в место лица собеседника мы видим его фотографию или картинку, скачанную из интернета. Стремительное распространение информационных технологий стало одним из атрибутов современности. С развитием новых технологий, особенно компьютерных игр, у современной молодежи начинает развиваться интернет зависимость [2, с.178].

Компьютерные игры это одна из составных частей интернет пространства, которая занимает 2 место по популярности у молодежи. Но даже время, проведенное в компьютерных играх, считается не бесполезным, ведь 7 июня 2016 года был опубликован приказ Министерства спорта о включении компьютерного спорта в реестр официальных видов спорта Российской Федерации. 13 апреля 2017 года в Министерстве Юстиции России был зарегистрирован приказ Министерства спорта Российской Федерации от 16.03.2017 №183 «О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта» [1]. В соответствии с данным приказом компьютерный спорт был переведен во второй раздел – «Виды спорта, развиваемые на общероссийском уровне». Это означает, что появилась возможность проведения в России официального чемпионата страны, появлению разрядов и званий по компьютерному спорту. В этом же разделе находятся и все «традиционные» виды спорта - футбол, хоккей, баскетбол. По словам президента федерации компьютерного спорта РФ Дмитрия Смита, число участников киберспортивных соревнований в России превысило 800 тысяч человек в 2023 году. Большинство как зарубежных, так и наших ученых говорят о компьютерных играх так: «Если научиться соблюдать баланс между компьютерными играми и прочими хобби, имеется большой шанс улучшить свои когнитивные способности, зрительное восприятие, скорость реакции, память и быстроту мышления без каких-либо негативных последствий для своего здоровья и психики». Считается, что взрослый человек в состоянии подсчитать, сколько времени ему может понадобится на сеанс игры и планировать свое время соответствующим образом. У детей дошкольного и школьного возраста с этим, в связи малого жизненного опыта, сложнее. Собственно, именно поэтому родителей, врачей и психологов в большей степени беспокоит влияние компьютерных игр на подростков и детей, нежели на взрослых. Так в рамках школьной программы появились обязательные проекты учащихся на тему «Влияние компьютерных игр», проект должен раскрывать все положительные и отрицательные стороны компьютерных игр, их влияние на физическое и психическое здоровье, а также давать ответ на вопрос, как избежать зависимости от компьютерных игр [3, с.94].

Компьютерные игры занимают лишь вторую строчку рейтинга популярности у молодежи, на первом же месте непоколебимо стоят социальные сети. Безусловно, они позволяю получать в быстрые сроки большой объем нужной информации, предоставляют возможность общаться на расстоянии с огромным количеством людей, живущих в разных уголках планеты, помогают знакомиться, находить друзей, влюбляться, обсуждать новости и события. Социальные сети помогают найти старых друзей, одноклассников и однокурсников. Благодаря популярным сайтам, люди возобновляют общение, а в последствии поддерживают друг с другом контакт, узнают новости, поздравляют родных и близких с праздниками. Социальные сети так же помогают в поиске работы, так как позволяют узнать важную информацию о работодателе, заработной плате и должностных обязанностях. Кроме того, в соц. сетях было создано и постоянно растет количество клубов по интересам, которые позволяют

проводить с пользой свой досуг. Рассмотрим все плюсы и минусы социальных сетей для молодого поколения. Сайты социальных сетей помогают в процессе самореализации. Многим труднее общаться в жизни, чем писать свои мысли в сети. Можно сказать, что социальные сети стали для большинства молодежи важнее, чем классический среды социализации: семья, школа, а чаще реальные друзья и сверстники. Социальные сети удовлетворяют и большинство наших духовных потребностей, в первую очередь - познание культуры. Они позволяют увидеть то, что невозможно узреть в повседневной жизни и дают возможность ознакомиться с большим потоком информации. Стало вполне доступным участие каждого в мероприятиях, таких как посещение форумов, получения образования или банальной записи к врачу. Молодежь смогла побывать в разных местах планеты и насладиться чудесными пейзажами, появилась возможность онлайн смотреть фильмы, спектакли, спортивные события, даже те, которые они не успели или не смогли посмотреть по телевиденью или в живую. Теперь можно всегда быть в курсе всех новостей и при этом принимать участие в обсуждении социальных и нравственных проблем. Это можно считать одним из великих достижений. Социальные сети предоставили возможность получить не только обширные знания, умения и навыки, но и возможность улучшить свое материальное благосостояния путем выбора работы для молодежи. Если раньше молодежь не имела возможность заработать без образования, то сейчас при наличии желания интернет в совокупности с определенными навыками поможет, предоставив множество различных вариантов.

В перспективе развитие интернета мы представляем, что интернет технологии будут «вшиты» в реальность, а границы цифрового мира станут очень сильно размыты [4, с.121]. Это позволит моментально искать информацию, выводить ее сразу перед своими глазами и анализировать на ходу. Будет полностью информатизирован процесс образования, дети начнут чаще использовать планшеты или VR-продукцию на уроках. Рабочий процесс будет так же изменен, что затронет все сферы жизни общества.

Интернет за последние года стал неотъемлемой частью жизни молодежи, влияя на формирование и развитие личности. Он упростил деятельность во всех сферах жизни, заставляя по-новому взглянуть на все. Молодое поколение быстро приняло все новшества, пришедшие вместе с интернетом и старается взять от них только лучшее. Но необходимо помнить про потенциальные опасности, связанные с ним. Важно обучать молодое поколение навыкам безопасного и этичного поведения в онлайн среде. Интернет может быть полезным инструментом для социализации, самореализации и получения новой информации, но его использование должно быть осознанным и ответственным.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Российская Федерация. Министерство спорта Российской Федерации. О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта: Приказ Минспорта РФ от 16.03.2017 №183 // СПС «КонсультантПлюс».

2. Блам Э. Сеть. Как устроен и как работает Интернет / Э. Блам. – Москва: АСТ 2013. – 320 с.

3. Виницкий Д.М. Интернет – проще простого / Д.М. Виницкий, В.К. Алиев. – СПб.: Питер-Маркет, 2014. – 176 с.

4. Миронов Д. Интернет без страха для начинающих / Д. Миронов. – Москва: Эксмо-Пресс, 2014. – 193с.

УДК 94(47).084.3«1918/1922»

МЕМУАРЫ А.Н. ГЕЛАСИМОВОЙ «ЗАПИСКИ ПОДПОЛЬЩИЦЫ» КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ПАРТИЗАНСКОГО ДВИЖЕНИЯ В СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ (1918-1920 гг.)

Жукова Н.А., Сливко С.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье исследуются мемуары Антонины Николаевны Геласимовой «Записки подпольщицы» как источник по истории партизанского движения на Дальнем Востоке России (1918-1920гг.). А.Н. Геласимова – активная участница Великой Октябрьской социалистической революции и гражданской войны на Дальнем Востоке и в Сибири. Книга «Записки подпольщицы» повествует о большевистском подполье, партизанской войне, о подготовке массового восстания в тылу белых, которое оказало неоценимую помощь Красной Армии в разгроме колчаковщины.
Ключевые слова: мемуары, партизанский отряд, красногвардейцы, Гражданская война в Сибири и на Дальнем Востоке, интервенты.

Геласимова Антонина Николаевна – советский педагог и деятель народного образования. Активная участница революционных событий 1917—1918 годов, член правления Имано-Хабаровского союза народных учителей, член Военно-революционного трибунала г. Хабаровска, политический комиссар партизанской дивизии (1-я Томская дивизия, командир Г.Ф. Рогов) в Сибири. Автор воспоминаний и работ по истории рабочего и профсоюзного движения и вопросам воспитания.

Совместно с мужем Пантелеймоном Филипповичем Федорцом она написала две книги - «Плечом к плечу» и «Записки подпольщицы» – в которых рассказывается о революционной деятельности авторов в 1917 году на Дальнем Востоке, а также о работе на нелегальном положении во время интервенции, работе на Кузбассе, деятельности большевистского подполья и партизанской борьбе с колчаковщиной и интервентами. Тогда двадцатилетние учителя были ищбраны депутатами Хабаровского Совета рабочих и солдатских депутатов, ведут большую общественную работу: Федорец - член Дальсовнаркома, Геласимова – член Хабаровского Центрального бюро профсоюзов, комиссар Дальневосточного почтово-телеграфного округа, зав. бюро печати Дальсовнаркома.

В сентябре 1918 года, во время оккупации края иностранными интервентами, они перешли на нелегальное положение. В конце года переехали в Кузбасс, где активно участвуют в деятельности большевистского подполья и партизанской борьбе с колчаковщиной и интервентами. После освобождения Сибири работали в советских органах Новониколаевска (Новосибирска). В марте 1920 года по распоряжению Сиббюро ЦК РКП(б) А.Н. Геласимова и П.Ф. Федорец направляются на Дальний Восток; занимают ряд ответственных должностей в созданной по инициативе В.И. (Ульянова) Ленина Дальневосточной республике (ДВР).

После окончания Гражданской войны они учились и работали в Москве. Антонина Николаевна стала доцентом, кандидатом исторических наук. Первым опытом совместного литературного труда явилась их книга воспоминаний о начале революционной деятельности на Дальнем Востоке «Плечом к плечу». Теплые отзывы читателей помогли авторам в работе над «Записками подпольщицы», которые стали прямым продолжением первой книги.

В книге использованы сохранившиеся записи и документы, а также воспоминания других участников и очевидцев событий. Вымышленных фактов и героев нет, имена даются без изменений, даты – по новому стилю. Мемуары охватывают период с 1918 по 1920 годы.

В августе 1918 года уже вся Сибирь была в руках интервентов и белых. Сибирские и забайкальские отряды Красной гвардии отступали в Амурскую область. Было принято решение отвести части Красной Армии и отряды Красной гвардии подальше от границы, в Зейский горный округ, где, опираясь на горно-рабочих, организовать новую линию фронта для борьбы,в тылу врагов развернуть народную партизанскую войну.

Мемуары Антонины Геласимовой начинаются с переезда из Хабаровска в поселок Зейского горного округа в 1918 году. Из Хабаровска ей пришлось уехать из-за увольнения со школы по подозрению в большевизме. В деревне Дворцы-Марковка Зейского горного округа Антонина Николаевна устроилась работать учительницей под

девичьей фамилией Геласимова. Там же ей поручили заведовать подпольной партийной базой. Вместе с Геласимовой в Зейский горный округ были перевезены архивы Дальсовнаркома.

С первых дней окупации в школу села Дворцы-Марковка начали приходить из тайги большевики, красногвардейцы. Они снабжаются документами, пропусками, деньгами, одеждой, продуктами, с помощью крестьян переправляются на железную дорогу.В поселок периодически приходят отряды японцев, обыскивают жилые дома, и школу, где работала Геласимова. Проводят допрос местных жителей, грабят их дома, забирают себе скот.

После многочисленных появлений японских войск в деревню Дворцы-Марковка, в школу приезжают работники Дальсовнаркома, председатель Краснощеков. Там Краснощеков ознакомил всех с условиями подпольной борьбы, предложил присутствующим выехать в Сибирь, т.к. законспирированы они были плохо. Недалеко от деревни дворцы-Марковка, в селе Овсянка, в расположенном там японском штабе стало известно об учителях заподозренных в большевизме, поэтому Антонине Геласимовой с мужем и ребенком пришлось немедленно уехать из деревни.

Антонина Николаевна с мужем Пантелеймоном Филипповичем направились в Сибирь. По дороге их несколько раз задерживали и допрашивали японцы. Рискуя жизнью, Антонина Геласимова провозила с собой пистолет, который заранее запекла в булку хлеба, а патроны к нему спрятала в детскую подушку. Знамя Дальсовнаркома и копию учительского свидетельства Геласимова скрыла во второе дно в своем дорожном чемодане.

В декабре 1918 г. Геласимова с мужем и дочерью приехали в Кузбасс. Там же Антонине Николаевне предлагают работу учителя в селе Березовка, которое находится далеко в тайге. Учителей в школе не осталось, а здание разрушено. Геласимова с радостью соглашается, потому что в таких отдаленных местах проще было сотрудничать с партизанами. Для нее теперь найдена возможность легально жить в деревне, вести работу среди крестьян, и собирать революционные силы.

Переехав в Березовку, Геласимова с семьей поселилась в избе у проживающей там семьи Ананьевых. Под школу староста села Березовка арендовал избу, и начал обустраивать в ней школу, в которой в последующем будет находится подпольный штаб большевиков. В первый день работы школы со всего села пришло детей выше нормы - около 67 человек

Первый день показал, что работа будет нелегкой: класс тесный и душный, парт мало, нет наглядных пособий, тетрадей и даже простой бумаги. Учебников в отделе народного образования Антонине Николаевне выдали мало. Чтобы справится с таким количеством детей, муж Антонины Николаевны- Пантелеймон Филиппович предложил вести за нее уроки во вторую и третью смены.

К 1919 г. Антонина Геласимова вместе с мужем стали установили связи и стали тесно сотрудничать с местными большевиками, планировали организовать в селе Березовка подпольный штаб по подготовке восстания против власти белых.

Антонина Николаевна пишет: « Местная земская газета «Звено» сообщила, что в уезде появилось много «большевистских шаек». Неуловимость партизанских отрядов и их рост волнуют местную администрацию, она обратилась к Колчаку с просьбой прислать в Томскую губернию казачий полк. Периодически собираются подпольные совещания большевиков. Настроение крестьян теперь не то, что было год тому назад. Ждут не дождутся прихода Красной Армии. Приходят к единодушному выводу, что нужно усилить подготовку к массовому восстанию и помощь партизанам. Наступают холода, и партизанам нужны одежда, продовольствие, фураж для лошадей»

В селе Березовка по прежнему активно проходят собрания большевисткого подполья. Березовка охраняется членами подпольной ячейки. Как описывала собрания А.Н. Геласимова: «Чтобы уберечься от внезапного налета колчаковцев, дозорные посты

расположились на всех дорогах, ведущих в деревню, и вдоль улиц. Во дворе у дежурят трое вооруженных березовских крестьян-подпольщиков: Иван Карягин, Егор Проняхин и Беляев Андрей. На собрании за большим столом сидит Мария Ефимовна Голкина, представитель Щегловского подпольного комитета большевиков, рядом с ней по одну сторону Федорец Пантелеймон Филипнович, председатель районного подпольного штаба, по другую – Шувалов Григорий Дмитриевич, командир партизанского отряда и член штаба, с ним и некоторые его партизаны, и члены подпольной ячейки. Готовилось партизанское восстание под объединением нескольких отрядов».

Местные большевистские ячейки, вышедшие из подполья, собирают митинги, зачитывают воззвание штаба партизанской армии, выбирают ревкомы, ликвидируют органы колчаковской власти, разоружают милицию, громят мелкие колчаковские воинские части, создают отряды повстанцев и во главе их направляются в распоряжение штаба.

Антонина Николаевна описывает подготовку восстания так: «В Березовке уже не хватает места в избах, а повстанцы продолжают прибывать. Идут они, как и в первые дни, с пиками, вилами, рогатинами. Правда, у некоторых появились винтовки - результат разоружения дружинников и милиции. Круглые сутки работает в Березовке кузница Горюнова. Кузнецы куют пики, рогатины, выпрямляют железные вилы. Командиры, назначенные штабом, учитывают фронтовиков, распределяют повстанцев по взводам и ротам, обучают новичков владению оружием».

В 1919г. Антонина Геласимова оставила школу, и вместе с отрядами повстанцев и партизан отправляется организовывать восстание. Окончив подготовку к восстанию, восставшие направляются в находящееся неподалеку село Крапивино: «Сопротивление белых было сломлено, и настолько стремительно, что они разбежались по глубокому снегу в разные стороны, большинство – в сторону села Междугорного. Враги понесли большие потери, было много убитых и раненых, шестьдесят два солдата и один офицер сдались в плен. Первый крупный бой почти безоружных партизан и повстанцев увенчался успехом. В селе Крапивино к вечеру собралось до двух тысяч партизан и повстанцев, из них вооруженных винтовками разных систем было уже до трехсот человек. Срочно требовалось сформировать все увеличивающуюся массу партизан и повстанцев в боевые единицы, способные воевать с регулярными войсками противника. Командиры опрашивают партизан и повстанцев, выявляют военных специалистов».

Антонина Николаевна выступает на митингах в селах. Доклад Геласимовой о международном положении и о положении в Советской России, о ходе восстания слушали затаив дыхание. В конце митинга тут же на площади в полки записалось более двухсот добровольцев из местных крестьян. Сюда пришли и повстанцы из других соседних деревень. Советская партизанская армия держит теперь фронт на протяжении почти полутораста верст.

По описанию А.Н. Геласимовой, далее повстанцы и партизанские отряды направились в город Щегловск. Партизаны ворвались в Щегловск с трех сторон. Колчаковцы, захваченные врасплох, сонные, полуодетые, без оружия выскакивали из домов и, не оказывая сопротивления, в панике бежали. Партизаны настигали их, рубили шашками, били прикладами. Заняв Щегловск, объединенные силы партизанской армии отрезали путь отступления белых в тайгу и дальше на восток.

Говоря о походе партизан и повстанцев, Геласимова также затрагивает и безобразия анархистов, которые встречаются им на пути: «Когда штаб Советской партизанской армии 19 декабря прибыл в Кольчугино, оттуда только что ушел отряд анархистов Рогова и Новоселова. В селе и на руднике роговцы учинили настоящий разбой: за два дня своего пребывания там они без суда перебили торговцев, милиционеров, служащих рудника, убили много других ни в чем не повинных людей. На площади и на улицах валялись трупы, роговцы не разрешали их убирать. Заняв село,

анархисты первым делом подожгли церковь, она пылала весь день. Попа остригли, раздели и на улице всенародно казнили. Церковную утварь и ценности разграбили. Ризами покрыли лошадей, сами нарядились в духовные облачения и, горланя песни, разъезжали по селу и руднику. Они врывались к служащим, крестьянам, рабочим, забирали у них шубы, валенки, часы, одежду, одеяла, подушки и другие вещи. Протестовавших убивали. Все, что не могли забрать, бандиты уничтожали».

В 1920 году Рогов и Новоселов организовали мятеж против Советской власти. Вместе с недобитыми колчаковцами они убивали коммунистов и советских работников, грабили крестьян, срывали заготовки хлеба по продразверстке. Когда их банда была настигнута и разбита частями особого назначения Красной Армии, Рогов застрелился, а Новоселов скрылся от советского правосудия.

В декабре 1919 году Антонина Геласимова вместе с мужем возвращается обратно. Жуткие картины в тайге: множество закоченевших в разных позах солдат, офицеров, беженцев. Десятки потухших и еще дымящихся костров и вокруг трупы, а иногда живые люди. Сани и розвальни, набитые мешками с мукой, крупами, сахаром, консервы в ящиках с надписью «Сделано в США», уйма обмундирования, патронов, снарядов, пороху, пироксилиновых шашек, гранат, запасных винтовок – американских, английских, японских. Партизаны жалели, что оружие так поздно попало в их руки. По дороге в ямах истощенные лошади, умирающие или уже погибшие. Бараки лесорубов доверху забиты трупами: колчаковские солдаты, спасаясь от мороза и партизанских пуль, лезли в бараки уже по застывшим и холодеющим трупам и здесь, засыпая от усталости, замерзали, а по ним лезли другие. И так чуть не до крыши

К началу 1920 года Антонина Николаевна и ее муж Пантелеймон Филиппович отправились в Новониколаевск. В Новониколаевске встретили командование дивизии во главе с В. К. Блюхером. Он обратился к бойцам с приветственной речью, призвал бывших партизан стать дисциплинированными красноармейцами. После митинга Блюхер приказал явиться к нему всем бывшим партизанским командирам и политработникам.

В Новониколаевске Антонина Геласимова начинает работать в газете «Красное знамя». Редактирует поступающие материалы, подбирает телеграммы и местную информацию, а по вечерам монтирует очередной номер. Муж Геласимовой – Пантелеймон Филиппович выполняет еще обязанности следователя чрезвычайной комиссии по борьбе с контрреволюцией.

Весной 1920 г. Дальнем Востоке принимается решение о создании ДВР. Чтобы избежать войны с Японией, создается буферное государство - Дальневосточная республика. По просьбе Краснощекова Сиббюро ЦК РКП(б) решило вернуть на Дальний Восток участников Октябрьской революции и становления власти Советов. 15 марта 1920 года Антонина Николаевна возвращается на Дальний Восток, и на этом ее мемуары заканчиваются.

Подводя итоги анализу Мемуаров А.Н. Геласимовой «Записки подпольщицы», можно сделать вывод о большой значимости данной работы как источника по истории партизанского движения в Сибири и на Дальнем Востоке России в годы гражданской войны. Книга Антонины Николаевны Геласимовой правдиво повествует о большевистском подполье и партизанской войне в Кузбассе, об успешной самоотверженной борьбе почти безоружных партизан и повстанцев. В центре повествования рассказ о том, как подготавливалось и проходило массовое восстание в тылу белых, оказавшее неоценимую помощь Красной Армии в разгроме колчаковщины. Особую ценность представляет то, что мемуары написаны непосредственно самой участницей событий, человеком активно сотрудничавшим с большевистским подпольем, тесно контактировавшим с партизанскими отрядами и проводившим агитационную работу среди населения. В «Записках подпольщицы» также прилагаются тексты приказов и постановлений, фотографии участников

описываемых событий: партизан, большевиков, людей, когда-либо помогавших Геласимовой в подпольной работе.

Перечень использованной литературы и источников:
1. Геласимова А.Н. Записки подпольщицы / А.Н. Геласимова. – Москва: «Мысль», 1967. – 304 с.
2. Геласимова А.Н. Плечом к плечу: Записки учительницы. – Хабаровск: Кн. изд-во, 1958. – 248 с.
3. Куцый Г.С. Борьба профсоюзов за установление власти Советов в Приморье (март-ноябрь 1917 г.). – Владивосток: Приморское кн. изд-во, 1963. – 148 с.

УДК 332.024

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ В ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНО-МАССОВЫХ МЕГА-СОБЫТИЙ

Загибалова А.С., Никифорова О.Л.
ДВИУ - филиал «РАНХиГС», г. Хабаровск

В современном мире интерес к крупным международным спортивным мероприятиям вызван не только ожиданием праздника для спортсменов и миллионов болельщиков, но и возможностью государствам укрепить свои позиции в экономической, политической и информационной и других сферах. Уровень и успех проведения столь масштабных мероприятий зависит от грамотной работы государственной власти и особого внимания ключевым аспектам, которые рассмотрены в данной статье.

Ключевые слова: спортивно массовые мега-события, глобализация, инфраструктура, имидж государства, финансирование, аспекты, чемпионат мира по футболу.

Введение. В современной жизни массовые мега-события, в том числе и спортивные, играют важную роль в развитии государства, как в ключе регионального развития, так и межгосударственного, путём привлечения большого количества иностранных туристов, спортсменов и инвесторов. Их организация и проведение демонстрирует достижения страны в разных сферах деятельности и дает толчок к их дальнейшему развитию, и в то же время сопровождается многочисленными рисками, связанными с усилением коррупции, неэффективным использованием выделенных финансовых ресурсов, а в дальнейшем и возведенных спортивных сооружений [1].

Цель исследования - выделить важные аспекты в организации спортивно массовых мега-событий, без учета которых нельзя гарантировать их успешное проведение, а в долгосрочной перспективе уверенность, что все средства, вложенные в организацию мероприятия, будут потрачены с выгодой для государства и его населения.

Задачи:

- Раскрыть понятие «спортивно-массовое мега-событие»;
- Определить его значение для принимающей страны;
- Выявить эффективность от проведения соревнований данного уровня и возможные проблемы в их организации.

Методы исследования: анализ научной литературы, анализ уже проведённых мероприятий и их дальнейшего влияние на жизнь принимающего государства.

Рассмотрение проблемы. Все мы понимаем, что чемпионат Мира по футболу или олимпийские игры, безусловно, мега-события в спорте, но для глубокого рассмотрения вопроса о масштабах и роли мега-соревнований в узком и широком формате рассмотрим, что учитывается в термине «мега-событие» в области спорта.

Мегаспортивные мероприятия – это мега события, происходящие в сфере спорта, с изменяющейся дислокацией и фиксированной длительностью, привлекающие большое количество посетителей и пристальное внимание СМИ, связанные с большими расходами на их проведение и оказывающие существенное воздействие на состояние окружающей среды и населения принимающей территории. Спортивные мега-события - это часть глобального спорта включающие соревнования, которые

имеют телеаудиторию не менее миллиарда людей и трансляцию не менее чем в 30 странах мира. К таким мероприятиям относятся: Олимпийские игры, чемпионаты мира по футболу и хоккею, универсиады, чемпионаты Европы по футболу. Организации и проведения таких мероприятий зависит от политических, экономических и административных ресурсов страны. Безусловно, такие события дают возможность принимающим странам создания прочного наследия. Концепция наследия описывает различные эффекты, которые могут быть достигнуты после мегасобытия и приносить пользу город-хозяину или нации на протяжении многих лет [4, с.43].

С экономической точки зрения это создание транспортной и социальной инфраструктуры, новых рабочих мест. Рассматривая такие события с культурной точки зрения – это налаживание коммуникаций между государствами и народами за счет увеличения туристического потока и создание положительного имиджа страны. В широком смысле такие события являются частью процессов глобализации, в ходе которых происходит сближение, расширение связей и усиление интеграции между разными странами. Успешное проведение соревнований такого масштаба дает стране возможность проявить себя на мировой арене, как государства с большими возможностями и повысить свой имидж. Такими событиями в нашей стране были Олимпийские игры в Сочи в 2014 г., чемпионат мира по хоккею в 2016 г. в Санкт-Петербурге, Москве и чемпионат мира по футболу в 2018.

Так при подготовке к проведению чемпионата мира (ЧМ) по футболу, в 2018 году FIFA и оргкомитет «Россия-2018» разработали комплексную стратегию устойчивого развития в 3 ключевых сферах: социальной, экологической и экономической. Чемпионат мира по футболу в России стал самым дорогим в истории. По официальной информации итоговые затраты составили 688 миллиардов рублей, это более 13 млн. долларов, но при этом чемпионат стал и самым прибыльным футбольным мега-событием за всю историю. По информации FIFA, доход Ассоциации от его проведения составил 5,357 миллиардов долларов. Суммарный вклад чемпионата в экономику каждого из регионов-организаторов составил от 2 до 20% годового значения валового регионального продукта [3 с.63]. О масштабах строительства можно судить по количеству возведенных объектов - 292, в том числе 12 стадионов (7 из них построены с нуля), 113 спортивных тренирующих площадок, 62 гостиницы, 11 аэропортов, объекты коммунальной, транспортной инфраструктуры и энергоснабжения [5].

В организации мероприятий глобального масштаба особое внимание следует уделять аспектам, от которых зависит не только его успешное проведение, но и наследие для подрастающего поколения. Из множества аспектов основными являются:

1. **Финансирование.** Бюджет мероприятия должен складываться не только из государственных и налоговых инвестиций, но и привлечения инвесторов и заинтересованных юридических лиц. Соблюдение сроков строительства зависят от грамотного управления огромными финансовыми ресурсами, предотвращения злоупотребления и коррупции должностных лиц в этой сфере.

2. **Экономический аспект** включает в себя затраты на организацию мероприятия и выгоды от его проведения, которые отразятся в суммарных изменениях разных отраслей экономики (транспортной, строительной, туристической и т.д.). Масштабное строительство требует дополнительной рабочей силы, что способствует повышению экономических показателей за счет создания рабочих мест, доходов населения принимающих территорий и налоговых отчислений. В отчете оргкомитета «Россия 2018» отмечается, что проведение чемпионата мира по футболу в России принесло экономике 952 млрд. руб. прироста ВВП страны за период с 2013 по 2018 год, а трудовые доходы населения за счет роста ВВП выросли на 469 млрд. руб. При этом в период подготовки с 2013 -2018 и проведения ЧМ в стране появилось и поддерживалось до 315 тыс. рабочих мест в год. Налоговые доходы бюджета

увеличились на 164 млрд. руб. Предполагалось, что потенциальный рост ВВП за счет использования созданной к ЧМ инфраструктуры составит 150-210 млрд. руб. [7, с. 295].

3. **Безопасность** требует от организаторов мероприятия анализа потенциальных угроз и мер их предотвращения, гарантию безопасности каждому гостю и участнику. Для контроля и поддержания общественного порядка необходимо большое количество высокопрофессиональных сотрудников охраны.

4. **Социальный аспект** включает решение земельных проблем, улучшения качества городской среды и инфраструктуры, привлечение к занятиям спортом разных слоёв населения, особенно подрастающего поколения. Праздничная атмосфера, положительные эмоции, чувство национального единения, гордости за страну поднимают патриотический дух, укрепляют нацию и повышают рост доверия населения к государству.

5. **Политический аспект** - возможность государства повысить имидж на мировой арене. Чемпионат мира в лучшую сторону изменил образ России во всем мире. Из источника Ростуризма ЧМ посетило 6,8 млн. туристов и болельщиков, из них половина иностранцев. От их восприятия уровня проведения данного спортивного события зависел имидж России, поскольку болельщики активно делились впечатлениями в социальных сетях.

Для привлечения большего числа туристов был утвержден безвизовый въезд, который был продлен до конца года и бесплатный проезд для болельщиков на игры. В итоге, по статистике туристических компаний, каждый десятый иностранец, приехавший на чемпионат, воспользовался безвизовым въездом в Россию до конца 2018 года. И это принесло ещё около 10 млрд. рублей в казну. Весь мир увидел Россию как открытую и гостеприимную страну, многие болельщики захотели приехать сюда снова, но уже вместе со своими близкими. По итогу Чемпионат мира по футболу прошел на высоком уровне, что подтвердили официальные представители ФИФА. Спорт может объединять людей лучше, чем дипломатия [6].

6. **Риски**. В процессе организации спортивного мега-события задействованы миллиарды бюджетных средств, что приводит к возрастанию финансового риска, риска коррупции, организационных рисков. Это может быть выражено в неэффективном использовании бюджетных средств, намеренном завышении стоимости возводимых объектов, неэффективном использовании возведенных спортивных объектов. Задача исполнительных органов власти, задействованных в организации и проведении спортивного мега-события, предупредить и минимизировать обозначенные риски [2 с. 296].

Заключение. Таким образом, ключевые аспекты в организации спортивно-массовых мега-событий - это комплексный подход, направленный для достижение максимального положительного эффекта для всех участников и инвесторов, гарантирующий успех проведения мероприятия, открывающий новые перспективы развития регионов долгосрочного использования возведенных объектов. Это позволяет ясно видеть будущее задействованных территорий, рассчитать, как будут работать вложенные средства в долгосрочной перспективе и донести важный посыл гордости за свою страну до населения страны и гостей. Чемпионат мира вышел далеко за рамки спорта, он затронул практически все сферы жизни России и продемонстрировал способность страны справляться с масштабными международными проектами. Такие соревнования, несомненно, повышают авторитет государства и делают его более привлекательным в глазах мировой общественности.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Бумаева К.О., Вебер Ш., Давыдов Д.В. Анализ эффективности проведения спортивных мега-событий: взгляд экономистов. // Экономический портал. [Электронный ресурс]. – URL: https://institutiones.com/general/3150-analiz-effektivnosti-provedeniya-sportivnyh-mega-sobytii.html.

2. Колыганов В.А. Спортивные мега-события – 2023. Перспективы и обязательства для региона / В.А. Колыганов // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов XVI Международной

конференции (Екатеринбург, 18–20 ноября 2021 г.). Том 2. – Екатеринбург: ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2022. – С. 293-296.
3.Ланцев А.О., Шурманов Е.Г., Пономарев А.В., Толвайшис Л.Л. Влияние спортивных мега-событий на устойчивое развитие территорий. //Теория и практика физической культуры. - 2021.- № 1. С. 62-64.
4. Сухарькова М.П. Современные исследования олимпийских волонтеров // Научный результат. Социология и управление. - 2021.-Т. 7. - № 3. -С. 41-54. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=46655672 (дата обращения:16.04.2024).
5. Исследования влияния чемпионата мира FIFA-2018 в России на экономическую, социальную и экологическую сферы. Финальный отчет оргкомитета «Россия -2018» //сайт Российского футбольного союза. 17 октября 2018г. [Электронный ресурс]. – URL: https://rfs/news/208313 (дата обращения: 16.04.2024)
6. РБК: https://sportrbc.ru/news/5bc612cd9a794708dea8b4e7?from=(дата обращения: 17.03.2024).
7. Экономический портал. [Электронный ресурс]. – URL: https://institutiones.com/general/3150-analiz-effektivnosti-provedeniya-sportivnyh-mega-sobytii.html (дата обращения: 17.03.2024).

УДК 94(47)

ОТРАЖЕНИЕ РОЛИ ЖЕНЩИН В ПЕРЕСТРОЙКЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ НА ВОЕННЫЙ ЛАД В ГАЗЕТЕ «ТИХООКЕАНСКАЯ ЗВЕЗДА» (1941-1942 гг.)

Иванова Е.В., Сливко С.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

Статья посвящена изменению социальных ролей женщин и их вкладу в труде и обороне страны в начальный период Великой Отечественной войны на территории Дальнего Востока по материалам периодической печати (по материалам газеты «Тихоокеанская звезда»)
Ключевые слова: Великая Отечественная война, сельское хозяйство, роль женщины, периодическая печать, народное хозяйство, фронт.

Участие женщин в труде и обороне во время Великой Отечественной войны имело огромное значение. Они не только помогали обеспечить армию и население необходимыми ресурсами, но и поддерживали боевой дух всей страны. Начало войны и события, связанные с ней, сразу изменили положение в дальневосточном регионе. В военкоматах развернулся призыв военнообязанных граждан и прием заявлений от добровольцев. В связи с уходом мужчин на фронт повсеместно ощущался острый дефицит рабочей силы. Народное хозяйство Дальнего Востока стало перестраиваться на выпуск военной продукции, в связи с чем возникало множество системных проблем.

О трудовых подвигах женщин регулярно сообщалось в периодической печати. Газеты были не только способом освещения информации, но и агитационно-пропагандистским средством. Особое значение для рассмотрения участия женщин в жизни дальневосточного тыла имеет газета «Тихоокеанская звезда» - орган Хабаровского городского и краевого комитетов ВКП (б) и краевого совета депутатов трудящихся. Являясь главной газетой Хабаровского края, она освещала наиболее значимые события, поднимала серьезные проблемы и способствовала их разрешению.

В каждом выпуске начиная с первого дня войны на страницах газеты «Тихоокеанская звезда» звучали лозунги о призыве женщин, заменить мужчин и внести свой вклад в победу над фашисткой Германией.

26 июня 1941 года в газете впервые было опубликовано обращение женщин – домохозяек, в котором говорилось: *«Женщины - домохозяйки села Соболево присоединяют свой голос гнева, возмущения и протеста против наглого нападения германских фашистов на нашу родину. На митинг созванный в леспромхозе пришло около 150 домохозяек. Женщины горячо приветствовали приказ Советского правительства, отданный Красной Армии – разгромить врага. Они заверили партию и правительство, что усилят оборонную работу среди женщин села, повысят*

бдительность. Они готовы вместе со своими братьями, мужьями, сыновьями защищать любимую родину!». [2 , с.2.].

В колхозах Дальнего Востока место ушедших на фронт мужчин занимали женщины, так как страна нуждалась в продовольствии, сельскохозяйственном сырье. Женщины колхоза «Строитель» Октябрьского района Амурской области создали свою строительную бригаду. На ремонте и оборудовании животноводческих помещений эта бригада выполняла по две нормы в день. [6 , с.57-58.]. Женщины также организовывали хозяйства, управляли фермами и кооперативами, принимали участие в сельскохозяйственных выставках и конференциях, обменивались опытом и знаниями с коллегами.

Важной отличительной особенностью военного времени стало распространение среди женщин движения за овладение вторыми специальностями. Как правило, речь шла о традиционно «мужских» специальностях, требующих значительной физической силы, выносливости и относительно высокого уровня технической квалификации. Поэтому на страницах газеты стали появляться лозунги: *«Хотим управлять комбайном и трактором!».* 28 июня 1941 года был опубликован выпуск газеты «Тихоокеанская звезда», заголовок, которой звучал так: «Советские патриотки! Становитесь к станкам, овладевайте трактором, будьте готовы в любую минуту заменить на производстве мужей и братьев!». [3 , с.2.]. Для поддержания морально-политического духа населения на страницах печати регулярно появлялись заметки о женщинах. Одним из примеров может служить письмо женщин трактористок Биробиджанской МТС, в котором девушки делятся первыми успехами в освоении новой профессии.

В постановлении партийно-комсомольского собрания «О задачах партийной и комсомольской организации в условиях Великой Отечественной войны» от 15 сентября 1941 г. констатировался факт неудовлетворительного состояния подготовки кадров, особенно среди женщин. Женщины просили зачислить их на курсы комбайнерок: «Мы, женщины, так решили - каждая должна уметь управлять трактором и комбайном. По вечерам учимся на курсах». Повсеместно в МТС, колхозах и совхозах началась подготовка женщин-механизаторов. Выделяли специальные помещения, учебники, преподавателей. В результате на территории Хабаровского края за 4 военных года было подготовлено 14 тыс. трактористов. [1, с.2-4.].

Трудная обстановка в сельском хозяйстве Дальнего Востока осложнилась уже в первые месяцы войны. На первый план выдвинулось значение женского труда. Женские трудовые звенья вступили в социалистическое соревнование за высокие урожаи. Было распространено стахановское движение среди колхозниц, которые, несмотря на тяжелый физический труд, успевали перевыполнять нормы в несколько раз. Женщины работали от зари до зари: пахали, сеяли, убирали урожай, овладели и другими необходимыми профессиями: работали в качестве слесарей, зоотехников, водителей. Женщины организовывали сбор посылок в действовавшую Красную армию, собирали мясо, масло, сало, другие продукты, теплые вещи, сами шили ватные брюки и фуфайки, укладывали все собранное в разные посылки и отправляли на фронт. Готовясь к севу, они с рассвета до темноты возили в поле удобрения, собирали лозу, готовили инвентарь. Не хватало семян картофеля и овощей, поэтому каждая помогала семенами со своего двора.

В августе 1941 года в печати стали появляться объявления о помощи колхозам – по сбору урожая. В выпуске газеты «Тихоокеанская звезда» были опубликованы успехи колхозниц по уборке полей, для поднятия мотивации печатались фамилии и портреты наиболее отличившихся женщин, таким способом подавая пример другим колхозницам. [5, с.3.].

В первые месяцы Великой Отечественной войны женщины в сельском хозяйстве играли ключевую роль в обеспечении продовольствия страны и фронта.

Сельское хозяйство было одной из основных отраслей экономики, которая нуждалась в мобилизации всех ресурсов для поддержания продовольственной безопасности страны.

В отчете о ходе выполнения Постановления VI пленума Хабаровского крайкома ВКП(б) по вопросу политической агитации говорилось, что именно женщины-колхозницы изначально выступили с инициативой об увеличении минимума трудодней в году: для женщин - до 200 и для мужчин - до 300- 350.

В годы войны усилилась необходимость рациональной расстановки рабочих рук на всех участках колхозного производства. Широкое внедрение бригадно-звеньевой организации труда, в том числе и среди колхозниц, позволяло дальневосточным сельхозартелям более эффективно использовать свои сократившиеся трудовые ресурсы. В 1941 г. в колхозах региона действовало 4,2 тыс. звеньев, а в 1944 г. - 4,4 тысячи. От мобилизации освобождались женщины, имевшие грудных детей и детей до 8-ми лет, в случае отсутствия других членов семьи, обеспечивавших уход за ними.

Трудоспособные колхозники и колхозницы, не выработавшие в течение года обязательного минимума трудодней, считались выбывшими из колхоза потерявшими права колхозника и лишались приусадебного участка. Кроме того подлежали ответственности и председатели колхозов, которые по каким-либо причинам не предавали суду колхозников, не выработавших без уважительных причин обязательного минимума трудодней.

Результаты введения этого постановления не заставили себя долго ждать. Высокий прирост трудодней показали трудоспособные женщины, представлявшие основную рабочую силу в колхозах. Однако данное обстоятельство не было обусловлено боязнью привлечения к ответственности за неисполнение предписаний властей, скорее, это стало следствием общего подъема патриотизма советских тружениц, желавших своим трудом внести вклад, приблизить день Великой Победы над фашизмом.

Конечно, женщины отличились не только в области сельского хозяйства. Благодаря умелой, политико-воспитательной работе партии, комсомола, общественных организаций, которая проводилась в условиях патриотического подъема, зародилось и окрепло движение за перевыполнение планов производства и нормативов выработки. 4 ноября 1941 г. Было написано о трудовом подвиге бригады штукатуров под руководством В. Демениной, выполнявшей ежедневно до пяти норм выработки при строительстве мартеновского цеха завода «Амурсталь». Пять дней бригада выполнила работу, которую должна была выполнить за 20 дней по плану. Активными участниками движения за перевыполнение планов стали комсомольско-молодежные бригады, в ряде отраслей состоявшие исключительно из девушек. [6, с.187.]. Бригада под руководством комсомолки Кузнецовой из 13 человек, работавшая на хлебозаводе, выполнила месячный план на 220%, сэкономив 2,5 тонны муки. За эти достижения бригада получила Красне знамя завода в рамках социалистического соревнования.

Примечателен опыт работниц «Химфармзавода» г. Хабаровска, перед которыми была поставлена задача наладить к маю 1942 года выпуск наркозного эфира для фронтовых госпиталей. Не имея надлежащей технической документации и подходящей для сбора перегонной установки аппаратуры, коллектив цеха ценой двадцати часового рабочего дня, в опасных для жизни условиях, выполнил взятое на себя обязательство. И к 3 мая 1942 года выдал наркозный эфир надлежащего качества, за что был удостоен звания «фронтовой бригады». [4, с.42-46.]. Это всё лишь малая часть героических подвигов, которые женщины Дальнего Востока совершали каждый день.

Хрупкие, часто называемые слабым полом, женщины являлись надежной защитой и опорой, оказались очень стойкими, сильными и мужественными даже в такое тяжелое время, как военное.

Таким образом, женщины в первые месяцы Великой Отечественной войны в сельском хозяйстве внесли огромный вклад в обеспечение продовольственной

безопасности страны и поддержание боеспособности фронта. Их труд и усилия были неоценимы для выживания и победы в трудные времена войны.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Военная учеба женщин // Тихоокеанская звезда. –1941. - № 151. – С. 2-4.
2. Голос женщин - домохозяек // Тихоокеанская звезда. -1941. - № 150. - с. 2.
3. Дневник // Тихоокеанская звезда. – 1941. - № 155. – С. 3-4.
4. Куприянов А. Хабаровский комсомол в документах и иллюстрациях (1918-1978 гг.): монография / А. Куприянова. – Хабаровск: Книжное изд-во, 2012. – 399 с.
5. Лучшее зерно - государству // Тихоокеанская звезда. – 1941. - № 190. – С. 3.
6. Новиков Н.К. Труженики амурского села фронту // Амурцы в Великой Отечественной. – Хабаровск: Хабар. кн. изд., 1976. − 214 .

УДК 316.4

АКАДЕМИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК ИНСТРУМЕНТ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ КНР И РФ

Иванова Н.В., Кортелева А.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассматривается академическая мобильность студентов как эффективный инструмент сетевого взаимодействия высших учебных заведений Китайской Народной Республики и Российской Федерации. Анализируются преимущества и проблемы, связанные с реализацией программ академической мобильности, а также предлагаются пути их решения. Особое внимание уделяется роли академической мобильности в укреплении сотрудничества между вузами двух стран и повышении качества образования.

Ключевые слова: академическая мобильность, сетевое взаимодействие, высшее образование, Китай, Россия, международное сотрудничество.

Академическая мобильность студентов является одним из ключевых факторов интернационализации высшего образования и развития международного сотрудничества между вузами. В контексте укрепления связей между Китайской Народной Республикой и Российской Федерацией особую актуальность приобретает изучение академической мобильности как инструмента сетевого взаимодействия вузов двух стран [1, с.10]. В настоящее время все больше университетов КНР и РФ признают важность академической мобильности и активно развивают программы обмена студентами, что способствует укреплению партнерских отношений и повышению качества образования.

Академическая мобильность предоставляет студентам возможность получить ценный опыт обучения в зарубежном вузе, познакомиться с иной образовательной системой и культурой. Это способствует развитию межкультурных компетенций, языковых навыков и расширению кругозора [2, с.3]. Погружение в иную академическую среду позволяет студентам приобрести новые знания, освоить инновационные методы обучения и получить доступ к уникальным образовательным ресурсам принимающего университета.

Кроме того, участие в программах академической мобильности повышает конкурентоспособность выпускников на рынке труда, так как работодатели высоко ценят международный опыт и навыки межкультурной коммуникации [3, с. 33]. Студенты, прошедшие обучение за рубежом, демонстрируют более высокий уровень адаптивности, креативности и способности к решению сложных задач, что делает их востребованными специалистами в условиях глобализации экономики.

Для вузов КНР и РФ академическая мобильность является эффективным инструментом сетевого взаимодействия, позволяющим укреплять партнерские связи, обмениваться опытом и лучшими практиками в области образования и науки. Совместные образовательные программы, реализуемые в рамках академической

мобильности, способствуют гармонизации учебных планов и повышению качества образования [4, с.56]. Кроме того, сотрудничество вузов в рамках академической мобильности создает предпосылки для развития совместных научных исследований, обмена преподавателями и создания международных научных коллективов.

Академическая мобильность также способствует укреплению культурных и социальных связей между Китаем и Россией. Студенты, участвующие в программах обмена, становятся своеобразными «послами доброй воли», которые способствуют продвижению позитивного образа своей страны за рубежом и укреплению дружбы между народами. Таким образом, академическая мобильность выходит за рамки сугубо образовательных целей и приобретает важное геополитическое значение.

Несмотря на очевидные преимущества, реализация программ академической мобильности между вузами КНР и РФ сталкивается с рядом проблем. Одной из основных трудностей является языковой барьер, так как не все студенты владеют иностранным языком на достаточном уровне для обучения в зарубежном вузе. Для решения этой проблемы необходимо развивать языковую подготовку студентов, а также предлагать курсы на английском языке как общий язык международного образования [5, с.47]. Кроме того, вузам следует развивать инфраструктуру поддержки иностранных студентов, включая языковые центры и службы академической и социальной адаптации.

Другой проблемой является финансирование академической мобильности, так как не все студенты могут позволить себе расходы, связанные с обучением за рубежом. В этой связи важно развивать систему грантов и стипендий, а также привлекать средства из различных источников, включая государственные и частные фонды. Университетам следует активно сотрудничать с бизнес-сообществом и некоммерческими организациями для создания механизмов финансовой поддержки академической мобильности.

Еще одним вызовом является признание периодов обучения и полученных за рубежом кредитов. Для решения этой проблемы необходимо развивать систему зачета кредитов и гармонизировать образовательные стандарты. Вузам КНР и РФ следует активнее использовать инструменты Болонского процесса, такие как «Европейская система перевода и накопления кредитов» (ECTS) и приложение к диплому европейского образца.

Академическая мобильность студентов является важным инструментом сетевого взаимодействия вузов КНР и РФ, способствующим укреплению международного сотрудничества и повышению качества образования. Для успешной реализации программ академической мобильности необходимо решать проблемы, связанные с языковой подготовкой и финансированием, а также развивать инфраструктуру поддержки мобильности в вузах. При условии преодоления существующих барьеров академическая мобильность может стать эффективным механизмом интернационализации высшего образования и драйвером развития сотрудничества между Китаем и Россией.

Развитие академической мобильности требует комплексного подхода и активного участия всех заинтересованных сторон, включая государственные органы, университеты, студентов и работодателей. Необходимо создавать благоприятные условия для реализации программ обмена, включая финансовую поддержку, информационное обеспечение и меры по упрощению визовых процедур. Кроме того, важно проводить регулярный мониторинг и оценку эффективности программ академической мобильности для выявления лучших практик, и совершенствования механизмов сетевого взаимодействия вузов.

В долгосрочной перспективе развитие академической мобильности между вузами КНР и РФ будет способствовать формированию единого образовательного пространства и укреплению стратегического партнерства между двумя странами.

Совместные усилия по продвижению академической мобильности позволят подготовить новое поколение высококвалифицированных специалистов, способных успешно работать в условиях глобальной экономики и вносить вклад в развитие науки, технологий и инноваций.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Гитинова П.Ш. Академическая мобильность студентов в контексте интернационализации высшего образования. [Электронный ресурс] / П.Ш. Гитинова // Научно-исследовательская работа. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/akademicheskaya-mobilnost-studentov-v-kontekste-internatsionalizatsii-vysshego-obrazovaniya?ysclid=lu1aepdj16753444352. (Дата обращения 17.03.2024).
2. Knight J. Updating the Definition of Internationalization / J. Knight // International Higher Education. – 2015. – № 33. – P. 2-3.
3. Есимова А.Б. Оценка экономической эффективности академической мобильности на трудоустройство выпускников [Электронный ресурс] / А.Б. Есимова // Economics: the strategy and practice. – URL: https://esp.ieconom.kz/jour/article/view/1177 (Дата обращения: 17.03.2024).
4. Краснова Г.А. Сетевое взаимодействие вузов: сравнительный анализ подходов к реализации совместных образовательных программ в Китае и России. [Электронный ресурс] / Г.А. Краснова // Научно-исследовательская работа. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/setevoe-vzaimodeystvie-vuzov-sravnitelnyy-analiz-podhodov-k-realizatsii-sovmestnyh-obrazovatelnyh-programm-v-kitae-i-rossii?ysclid=lu1ajq2hy807674861 (Дата обращения 17.03.2024).
5. Салми Д. Создание университетов мирового класса / Д. Салми. – Москва: Издательство «Весь Мир», 2009. – 132 с.

УДК 94(47)

ВОСПРИЯТИЕ КРЫМСКОЙ ВОЙНЫ В ЛИБЕРАЛЬНЫХ КРУГАХ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА XIX в.

Калашников В.А, Астанина Е.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассматриваются события Крымской войны в восприятии либерально-демократического лагеря общественного мнения Российской империи. Дается анализ прессе либерального толка, в частности заграничного журнала «Голоса из России» А.И. Герцена и Н.П. Огарева, в котором печатались нерегулируемые цензурой тексты русских либералов.

Ключевые слова: Крымская война, спор о Палестинских святынях, западники, славянофилы, А.И. Герцен, Н.П. Огарев, «Голоса из России».

Из многочисленных войн XIX века Крымская война имела самое значительное влияние на русское общество, способствовала его социально-политической активности, что привело к проведению обширных преобразований либерального толка. По окончанию войны в общественном самосознании начинается новый период, характеризующийся резкой активизацией интеллектуальной деятельности представителей русской общественной мысли.

События Крымской войны дали большое поле для обсуждений внутриполитического и внешнеполитического положения страны к концу царствования Николая I. Тяжелое положение России, в котором она оказалась, заставило современников тех событий задуматься о характере происходящих событий и провести свой анализ сложившейся ситуации.

Современник событий отмечал, что «Настоящая война вызвал в русском обществе явления доселе небывалые. Она дала ему толчок, от которого оно расшевелилось до самых низших слоёв. Интересы каждого лица и сословия были живо затронуты тяжелыми обстоятельствами, в которых находится отечество, и каждый поневоле устремил все свое внимание на общественные дела. Дремавшие дотоле мысли внезапно явились на свет; то, о чем думали немногие, с неимоверною быстротою перешло в сознание всех, закравшиеся в общественную жизнь пороки и недостатки сделались, ясны; со всех сторон послышались толки и суждения; заговорило русское общество» [3, с.37].

Еще со времени принятия цензурного устава 1828 г. в России существовала сложная система цензуры, распределенная по различным ведомствам – народного просвещения, военному, синодальному, внутренних и иностранных дел. Решающую роль играло министерство народного просвещения, но с началом войны усиливалась роль Военно-цензурного комитета при Генеральном штабе [9.с.35]. Все это приводило к уменьшению возможности для открытого выражения своих мыслей через органы официальной печати. Поэтому настроения либерально мыслящей части населения относительно состояния дел в России отражалась преимущественно в личной переписке, дневниках и воспоминаниях. Большой публицистический материал западников был напечатан за границей в Вольной русской типографии А.И. Герцена и Н.П. Огарева. В 1856 г. типография начнет издавать журнал «Голоса из России», где будут печататься авторы, чьи работы не попадали в российскую печать из-за цензурных ограничений.

Обострение Восточного вопроса, спор о палестинских святынях и последующее посольство А.С. Меньшикова с интересом отмечалось в русском обществе. Известный общественный деятель Вера Сергеевна Аксакова очень художественно отметила в своем дневнике преддверие войны: «Кто-то очень хорошо сказал, что восточный вопрос совершенно напоминает пенелопину ткань; это сравнение как нельзя больше верно, но только там дело шло о нитках или шелках, а здесь гибнут также напрасно живые люди» [1, с.189.] Другая представительница славянофильского течения Анна Тютчева, дочь известного поэта Ф.И. Тютчева, передала свои ощущения от происходящих в мире событий следующим образом: «Итак, предстоит война, несмотря на все человеческие усилия предотвратить ее, несмотря на официозное вмешательство западных держав в наши дела, несмотря, наконец, на умеренность императора Николая, – война в осуществление того предсказания, которое предвещает на 54-й год освобождение Константинополя и восстановление храма св. Софии. Возгорится страшная борьба, гигантские и противоречивые силы вступят между собой в столкновение: Восток и Запад, мир Славянский и мир Латинский, православная церковь в борьбе не только с исламом, но и с прочими христианскими исповеданиями, которые, становясь на сторону религии Магомета, тем самым изменяют собственному жизненному принципу… Сомнения нет, мы, Россия, на стороне правды и идеала: Россия сражается не за материальные выгоды и человеческие интересы, а за вечные идеи» [2, с.70].

Современники событий очень остро воспринимали приближение международного конфликта и его начало. Зимой 1853 г. один из лидеров славянофилов И.С. Аксаков в письме А.И. Кошелеву писал: «…События столпились, теснят и давят друг друга; отовсюду надвигаются тучи; в воздухе веет грозой!» [5, с.20-21].Представитель западнического течения Б.Н. Чичерин в своих воспоминаниях заметил: «Но уже приближалась гроза, которая должна была освежить тот спертый и удушливый воздух, которым мы дышали. Издали уже слышались раскаты грома; они раздавались все ближе и ближе. Наконец, гроза разразилась в самых недрах отечества. С напряженным вниманием следило русское общество за всеми переходами этой войны» [8, с.105-106].

Начало войны вызвало широкий патриотический подъем, при этом в годы войны патриотизм преобразовался из восторженно-воодушевленного патриотизма в патриотизм рационально-критический, патриотизм действия.

Военные действия разворачивались на большой географической протяженности, сражения проходили на Белом, Балтийском, Охотском и Чёрном морях. Однако главные событий той войны развернулись в акватории Черного моря. Безусловно, все эти событий находили живой отклик среди современников. Характерной тенденцией для либерально настроенной части российского общества, стало то, что события и

переживания войны во многом сгладили границы между славянофилами и западниками, сблизив их мировоззрение.

Воспоминания Веры Аксаковой наглядно это иллюстрируют эту тенденцию. Написанный в течение 1854 года дневник, запечатлел время в его характерных приметах, величие и трагизм событий. В её дневниках можно увидеть отношение славянофильского семейства Аксаковых к происходящим событиям, а через него можно получить представление и о внутреннем климате всего русского общества в данный период. Удивительная особенность дневника Веры Аксаковой заключается в другом: она не только передала в нем собственные мысли и чувства по поводу событий, но мысли и чувства своей семьи, участников славянофильского кружка и – шире – русского общества в целом. Всеми необходимыми для этого качества она обладала в избытке: наблюдательностью, впечатлительностью, аналитизмом [1, с.33.].

Постепенно боевые действия, их описание и анализ начинают занимать центральное место в дневниковых записях. Ближе к окончанию дневника становится понятным, что общество не получает целостной картины происходящих событий, находится в информационной блокаде. Настроения становятся пессимистическими, близкими к отчаянию. В предисловии к её воспоминаниям исследователь Т.Ф. Пирожкова отмечает: «… некоторые её оценки не вполне оправданы, то объяснимы. Каких непредвзятых отзывов можно ожидать, когда степень неосведомленности граждан о происходящем в стране была очень велика: по существу, страна жила в информационной блокаде» [1, с.33].

Поражения в боевых действиях, созревание внутреннего кризиса создавало в обществе настроения растерянности и недоумения. Со временем подобные взгляды переросли в критическое отношения к российской действительности и правящему режиму: «… в настоящую минуту нет человека довольного во всей России. – Везде ропот, везде негодование» [1, с.33].Наиболее дальновидные представители общественного движения начинали задумываться над вопросами: В чем причины бедственного положения России в ходе войны? Кто виноват в поражениях русской армии? Почему страна оказалась не готова к столкновению с Европейскими странами? В конце 1854 года Анна Тютчева отмечала: «…важность событий должна была бы заставить самых поверхностных людей задуматься и сосредоточиться» [2, с.37]. Всё это обусловило подъём критических настроений в 1854-1856годы.

Самым значимым событием войны стала оборона Севастополя от войск союзников. 11-ти месячная осада города окончилась оставлением защитниками Северной стороны укреплений. «Один был город на краю государства, где сосредоточивался весь героизм русского народа, и который своею мужественной защитой искупал бедствия тяжелого времени. Но и этот город пал, наконец, в неравной борьбе. Уныние распространилось повсюду, и будущее стало, если можно, ещё темнее» [4, с.37]. Известный историк XIX века, Т.Н. Грановский в письме К.Д. Кавелину отмечал: «Весть о падении Севастополя заставила меня плакать. А какие новые утраты и позоры готовит нам будущее» [11, с.455].

Общество увидело всю картину бедствия, в которую страна была введена в конце царствования Николая I. «Настоящее тяжело и печально: извне страшная гроза, ополчение народов, которого мы не в силах отразить, внутри всеобщее расстройство и распадение. Повсюду беззакония, повсюду притеснения, повсюду жалобы и неудовольствия. Нет в общественной жизни отрадного явления, на котором бы взор мог с участием остановиться и успокоиться» [8, с.52-53]. Николай I не признавал за обществом права на свободное выражение своего мнения по злободневным вопросам. Формировать суждения и доносить их до населения страны могла только центральная власть через официальные печатные органы. Желание общества открыто выражать свою позицию вызывало опасение у николаевского правительства. По мере развития боёв стало ясно, что страна не могла победоносно завершить боевые действия, а

главным виновником этого стал сам император. Сергей Соловьев, русский историк и современник событий считал, что поражения Восточной войны были для Николая I расплатой за 30-летнее правление. «Приходилось расплатиться за тридцатилетнюю ложь, тридцатилетнее давление всего живого, духовного, подавление народных сил, превращение русских людей в палки..» [10, с.333].

18 февраля 1855 года императора не стало, а в обществе началось отрицание положительных черт ушедшего царствования. «С кончиною Николая железная рука властителя опустилась, и лучи света начали мало по малу проникать сквозь тьму неведения. Как малые дети обрадовались мы этому неожиданному явлению, давно не испытанному в России; как малые дети начав дышать несколько свободнее, вообразили мы, что настает новый век благоденствия и благодетельных перемен во всем нашем общественном быте» [4, с.9].

Смерть самодержца привела к рефлексии среди либеральной общественности. Анонимный автор называл власть в России «организованной анархией», считая, что характер распределения власти внутри чиновничьей иерархии послужило причиной злоупотребления её и фактического безвластия в стране. «Центральными местами управления служат у нас министерства, и министры стоящие во главе изобличены действительно почти безграничною властью. Но в этом самом положении министров и коренится главная причина того страшного безвластия, которая распространилась по всей России» [4, с.11.]. Бюрократизация страны, рост и разрастание чиновнического аппарат привело к пропасти между самодержцем и его народом. Правитель был не способен получать объективную и реальную информацию о положении дел от народа. Передаточным звеном стало чиновничество, зачастую искажавшее реальный ход дел в своих интересах: «Бюрократия, эта язва новейшей Европы, нигде не свирепствует как у нас, у нас она пуще холеры» [4, с.84-85].

Либералы оказывались в двойственном положении: с одной стороны они сопереживали войне и впадали в печаль при виде большого количества жертв, неудач на фронте, кризиса в тылу. Но с другой стороны многие из них были пораженцами, опасаясь, что возможная победа в войне приведет к еще большему усилению реакционного режима. В этом были близки позиции историков Т.Н. Грановского и С.М. Соловьева. Т. Грановский пишет в одном из писем: «Будь я здоров, я ушел бы в милицию, без желания победы России, но с желанием умереть за неё» [11, с.455]. По мнению отечественного исследователя А.А. Левандовского, Соловьев С.М. прекрасно показал «трагическую двойственность положения тех, кто, искренне ненавидя официальную Россию, не мог радоваться её позору, потому что позор этот был омыт народной кровью» [7, с.293].

Вступление на престол императора Александра II сопровождалось некоторым «потеплением» в общественной жизни России. «…Сделавшись Русским царем, он первый отворил нам дверь для свету и для воздуха, которых нас так долго лишали» [4, с.10]

О необходимости гласности для открытого выражения своих мыслей заговорили многие образованные люди. «Узнать Россию можно только от неё самой. Надо, чтобы она заговорила без страх и оглядки, другими словами – чтобы в ней возникло общественное мнение. Вызвать же и воспитать его может одна гласность» [4, с.153].

Анонимный автор отмечал, что в конце Крымской войны происходил небывалый рост подписчиков на политические журналы, огромным успехом у читающей публики начали пользоваться либеральные письменные записки, передающиеся из рук в руки и оттого недоступные для цензурных ограничений. «В обществе возникла литература письменная, ускользающая от цензуры и неведомая правительству. Статьи всякого содержания ходят из рук в руки, переписываются в значительном количестве экземпляров, перевозятся и пересылаются из столицы в провинции и из провинции в столицы…». Все это говорило о потеплении в обществе

Российской Империи, происходил переход от подконтрольного правительству общественного мнения к свободному его выражению. Широко стали звучать призывы о свободе, либерализму. «Нам нужна свобода! Мы хотим, чтобы все, что есть внутри нас могло свободно высказываться и развиваться, чтобы царь знал, что думает и что делает Россия, и мог править нами с ясным осознанием дела и с разумной любовью ко всему народу» [4, с.111]

В понятие «либерализм» анонимный автор середины XIX в. включил: свободу совести, свободу от крепостного состояния, свободу общественного мнения, свободу книгопечатания, свободу преподавания, публичность всех правительственных действий, публичность и гласность судопроизводства.

Подводя итог своим мыслям о необходимости гласности, либерализма и его составляющих, автор призывал решительно отказаться от «слепо последовательного консерватизма» и полумер и провести решительные внутренние перемены: «… а зло осталось тоже; долго дракону подстригали когти, выраставшие вновь, и забывали, что против дракона нужны не ножницы, а копье св. Георгия» [4, с.153].

Представляет интерес реакцию либеральной общественности на заключение Парижского мира 1856 г. Соловьев С.М. отмечал: «Александр II прежде всех других распоряжений по громадному наследству должен был заплатить страшный долг, заключить постыдный мир, какого не заключали русские государи после Прута!» [10, с.335].

Либералы живо откликнулись на заключение долгожданного мирного договора. В журнале А. Герцена: «Голоса из России» в статье: «Циркуляр министра внутренних дел» обнаруживаем: «Манифестом 19 Марта, вместе с объявлением о прекращении войны, возвещена была России новая эра, эра внутреннего развития и совершенствования» [4, с.31].

Подводя итог, можно отметить, что Крымская война дала повод для осмысления и оценки альтернатив развития России. Поражение в войне заставило правящую верхушку обратить внимание на тот анализ положения страны, который был дан либеральным лагерем общественного движения. Многие из предложений и замечаний либералов легли в последующем в основу тех реформ, которые проводились в России в 1860-1870-е годы.

Крымская война во многом рассматривалась ими как повод к разрешению противоречий между Россией и Европой. Либералы предложили извлечь уроки из поражений России. «Их позиция в конце войны – развенчание мифов, реалистическая оценка ситуации и перспектив решения проблем, переживание неудач, надежда на осознание Александром II и его окружением необходимости реформ» [6, с.9].

Перечень использованной литературы и источников:

1. Аксакова В.С. Дневники. Письма / В.С. Аксакова; Изд. подгот. Т.Ф. Пирожкова. – СПб: Пушкинский Дом, 2013. – 589с.
2. Воспоминания А.Ф. Тютчева. При дворе двух императоров. Дневник / А.Ф. Тютчева; Пер. Е.В. Герье. – Москва: Захаров, 2000. – 415 с.
3. Голоса из России: сборники А.И. Герцена и Н.П. Огарева. Книжки I-III. Выпуск первый. – Москва: Наука, 1974. – 164 с.
4. Голоса из России: сборники А.И. Герцена и Н.П. Огарева. Книжки VII-IX. Выпуск третий. – Москва: Наука, 1976. – 204 с.
5. Иван Сергеевич Аксаков в его письмах. [Ч. 1.] Т.3 и последний: Исследование украинских ярмарок. Ополчение. Путешествия за границу: Письма 1851-1860 годов. – Москва: Типография М.Г. Волчанинова, 1892. –166 с.
6. Кудрявцев В.В. Крымская война в оценках русских западников // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. –2009. –№5. – С. 7-10.
7. Левандовский А.А. Время Грановского. У истоков формирования русской интеллигенции / А.А. Левандовский. – Москва: Молодая гвардия, 1990. – 304 с.
8. Русское общество 40-50-х годов XIX в. Часть II. Воспоминания Б.Н. Чичерина. – Москва: Издательство Московского университета, 1991. – 254 с.
9. Смирнов Ю.Н. Особенности цензурной политики во время Крымской войны 1853-1856 гг. // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2022. – №4. – С. 33-37.

10. Соловьев С.М. Избранные труды. Записки / подгот. А.А. Левандовский, Н.И. Цимбаев. – Москва: Издательство МГУ, 1983. – 438с.
11. Т.Н. Грановский и его переписка. Т.1: Биографический очерк / [сочинение] А. Станкевича. Изд. второе. – Москва: Т-во тип. А.И. Мамонтова, 1897. – 285 с.

УДК 930.85:628.143

АКВЕДУКИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Каньшин Д.М., Бобышев С.В.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В статье рассматривается значимость акведуков в Российской Империи, особенно в Москве, как ключевых инженерных структур для обеспечения водоснабжения. Основное внимание уделяется Ростокинскому акведуку в Москве, созданному Фридрихом Вильгельмом Бауэром, и Лазаревскому акведуку в Крыму, предназначенному для водоснабжения докового комплекса в Севастополе. Оба сооружения являются образцами инженерного и архитектурного мастерства, способствуя как городскому, так и военному развитию в России.
Ключевые слова: акведук, водоснабжение, инженерные сооружения, Российская Империя, Фридрих Вильгельм Бауэр, архитектура, гидротехника.

В эпоху Российской Империи акведуки выделялись как важные инженерные структуры, предназначенные для эффективного управления водными ресурсами и обеспечения устойчивого водоснабжения на разнообразных территориях. Ключевую роль в этом играли проекты в Санкт-Петербурге и Москве, где инженеры создали сеть каналов и труб с целью транспортировки воды из удалённых источников в город, что способствовало развитию инфраструктуры этих городов в XVIII веке. На территории Российской Империи существовал Ростокинский акведук [4], который был одним из масштабных инженерных сооружений в Москве XVIII века. Ростокинский акведук представляет собой гидротехническое сооружение, оставшееся единственным сохранившимся из пяти построенных для Мытищинского водопровода [5]. Этот акведук, пролегает над долиной реки Яузы и получил неофициальное название «Миллионный мост» [3]. Хотя существует мнение, что на его строительство был потрачен 1 миллион рублей, на самом деле эта сумма сравнима с общим бюджетом водопровода.

Фридрих Вильгельм Бауэр [2] был назначен инженером проекта, и он разработал план для акведука, который стал известен как Ростокинский акведук. Фридрих Вильгельм Бауэр родился в Германии в 1731 году, и получил своё образование в престижных инженерных учебных заведениях Германии. Он проявил себя как талантливый инженер и получил обширные знания в области строительства и гидротехники. В конце 1770-х – начале 1780-х годов, когда Российская империя нуждалась в опытных инженерах для развития своей инфраструктуры, Ф. В. Бауэру было предложено работать в России. Он был приглашён Екатериной II в 1769 году для участия в различных инженерных проектах.

В результате приглашения Бауэр принял решение переехать в Россию, где и был назначен на различные ключевые должности в инженерных отделах. Его переезд в Россию стал переломным моментом в карьере, открыв ему новые возможности для профессионального и личностного роста.

Ростокинский акведук использовался для водоснабжения до 1902 года. В последующие 60 лет он служил опорой для водопроводной магистрали, а с 1962 по 2004 год – для теплотрассы. С 2007 года акведук был преобразован в пешеходный мост и стал главной достопримечательностью столичного парка отдыха.

Конструктивно Ростокинский акведук представляет собой мост с 21 аркой, схожий с римскими акведуками. Использованный материал – белый известняк. Общая длина моста составляет 356 метров, высота достигает 15 метров. Ширина и высота водоканала составляют соответственно 0,9 и 1,2 метра. Судя по фотографиям XIX века,

над водоканалом ранее существовало деревянное перекрытие. Такие характеристики были взяты для основных акведуков страны.

В XIX веке во многих городах России началось активное строительство систем общественного централизованного водоснабжения. С их появлением был повышен уровень благоустройства жилья, кардинально улучшилась санитарно-эпидемиологическая обстановка, была создана прочная основа для новых архитектурно-планировочных решений по дальнейшему развитию городов и других населённых пунктов [8].

Следует отметить, что в XIX веке продолжали строиться и другие акведуки, которые не только обеспечивали стабильное водоснабжение города, но и поддерживали возникавшие на Юге Российской Империи курортные объекты минеральной водой. В первой половине XIX века на территории Крыма была реализована также система самотёчного водопровода – Лазаревский акведук протяжённостью около 17 вёрст, соединявший реку Чёрную с доковым комплексом [6]. Завершение его строительства пришлось на 1853 год, что делает это гидротехническое сооружение старше 160 лет на данный момент.

Необходимость строительства акведука обусловлена тем, что морская вода в Севастопольской бухте оказалась заражённой корабельным червём, известным как торедо. Этот червь, за два–три года, разъедал деревянные конструкции судов, что привело к необходимости наполнения доков пресной водой на время ремонтных работ, чтобы уничтожить червя. Водовод начинался в районе села Чернореченского и пролегал по Инкерманской долине вдоль южного берега Севастопольской бухты, достигая своего завершения в Корабельной бухте, где вода накапливалась в специальных ёмкостях, поставляясь в доковый комплекс.

Так как маршрут водовода проходил через сложную местность, то были пробиты тоннели в горах, а в балках и оврагах построены акведуки, представлявшие собой арочные сооружения для пересечения водоводного канала. Однако следует отметить, что терминология здесь важна: правильным названием для таких арочных конструкций является «виадук», указывающий на сооружение мостового типа, пересекающее дорогу через глубокий овраг или ущелье, в то время как «акведук» следует относить ко всей линии водовода. Архитектурные особенности акведуков Лазаревского водопровода, выполненные в античном стиле из блоков инкерманского камня, напоминали подобные сооружения Древнего Рима [1].

Согласно историческим данным, в горах было пробито три тоннеля, а в четырёх местах водовод протяжённостью 18 км. перебрасывался на 38 каменных арках. Общая протяжённость составила 105 метров каждый, включая Инкерманский, Чоргуньский, Киленбалочный, а также акведуки в Ушаковой и Аполлоновой балках. Упоминания стоит и Таицкая водопроводная система, также известная как Таицкий водовод, является инфраструктурным комплексом водоснабжения, спроектированным и построенным под руководством Екатерины II в период с 1773 по 1787 годы для замены устаревшего Виттолевского водопровода. Ведущим инженером в первоначальном проекте был Федор Виллимович Баур (1731(34)? – 1783), в связи с чем систему часто называли «Баурским водопроводом». Среди других инженеров, вовлечённых в создание системы, упоминаются имена И.К. Герарда, Э. Карбоньера и П. Поздеева. Таицкий водовод представлял собой сеть открытых и подземных каналов с накопительными водоёмами и гротами, черпавшую воду из Ганнибальских или Сонинских ключей.

В ходе эксплуатации Таицкий водопровод [7] претерпел изменения, и к 1800 году его конфигурация включала 4,8 версты открытых каналов, 6,3 версты тоннелей и 3,6 версты кирпичных труб. Общая протяжённость достигала 14,7 вёрст (~ 15,68 километров). В нормальных климатических условиях водоснабжение составляло 5,16 кубических фута в секунду, включая 4 кубических фута прямо из ключей и 1,16

кубических фута воды, поступающей в процессе движения. Зимой подача воды снижалась до 1,0-1,25 кубических футов в секунду.

Главной целью Таицкой водопроводной системы было обеспечение водой прудов и фонтанов Царского Села, однако она также служила для водоснабжения всех жителей этого района, включая Софию и Павловск. Вода, поступавшая в Царское Село по водопроводу, частично направлялась в резервуары, обеспечивавшие водой дворцовые постройки, а основная часть использовалась для прудов и каналов парков. Жители города пользовались водой из колодцев, куда также поступала таицкая вода через открытые каналы или деревянные трубопроводы. В 1881 году началось строительство централизованной системы водоснабжения для Царского Села на базе Таицкого водопровода, которая была завершена в 1887 году. С 1905 года использование Таицкого водопровода для питьевого водоснабжения прекратилось в связи с запуском Орловского водопровода. Позже Таицкий водовод использовался только для наполнения прудов и каналов парка, и его состояние со временем ухудшилось из-за засорения, разрушения и зарастания каналов. В настоящее время сохранились лишь отдельные фрагменты.

Несмотря на то, что в течение XIX века в российских городах осуществлялось строительство городских водопроводов, к 1910 г. в Российской империи водопровод был построен только в 115 городах из 852, что составляло 13,5%, в Сибири же он существовал только в пяти городах из 52 [9, с. 49]. Ещё большую редкость составляли водопроводы-акведуки. Можно отметить, что акведуки в Российской Империи не только отражали инновационный подход к решению вопросов водоснабжения, но и являлись важными элементами социоэкономического и оборонного развития, воздействуя на городскую, культурную и промышленную среду. Эти яркие примеры многозадачной функциональности акведуков, способствовали как городскому развитию, так и развитию военной сферы на территории страны.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Акведук // Дорога.Уа: информационный портал. – URL: http://www.doroga.ua/poi/Krym/Sevastopolj/Akveduk/2354. (дата обращения 04.05.2024).
2. Бауэр Фридрих Вильгельм // Имена на карте Ленинградской области. – URL: https://www.xn-----6kcbbfljec5aacglpidjyhbmpcf2anpqi6a.xn--p1ai/ru/personalia/1163. (дата обращения 04.05.2024).
3. Путь воды в столицу // VokrugSveta.ru (ВокругСвета.ру): сетевое издание. – URL: http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/427/. (дата обращения 04.05.2024).
4. Ростокинский акведук // Моспрогулка: информационный портал. – URL: http://mosprogulka.ru/places/rostokinskij_akveduk. (дата обращения 04.05.2024).
5. Ростокинский колосс // Страна.Ru: информационный портал. – URL: http://strana.ru/journal/24292769. (дата обращения 04.05.2024).
6. Севастопольцы уничтожают уникальные Лазаревские акведуки // Независимое телевидение Севастополя: информационный портал. – URL: https://nts-tv.com/news/sevastopoltsy-unichtozhayut-unikalnye-lazarevskie-akveduki-5447/. (дата обращения 04.05.2024).
7. Таицкий водовод или путешествие по пути воды // Carabin.Ru – спортивный туризм. – URL: http://carabin.ru/articles/story/545.html. (дата обращения 04.05.2024).
8. Чернов В.А. Водоснабжение дальневосточных городов в конце XIX – начале XX вв. / В.А. Чернов // Наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Нефтекамск: НИЦ «Мир науки», 2017. – С. 122-127.
9. Чернов В.А. История гостиничного дела на Дальнем Востоке / В.А. Чернов. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. – 152 с.

УДК 811.161.1(075)

ИСКЛЮЧЕНИЯ В ОРФОГРАФИИ РУССКОГО ЯЗЫКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ПОВСЕДНЕВНОСТИ

Караваева Н.И., Реплянская О.В.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г.Хабаровск, Россия

В данной статье авторы рассмотрели некоторые проблемы русской орфографии и пунктуации на современном этапе, цель повысить уровень грамотности обучающихся.
Ключевые слова: орфография, орфографические правила, русский язык.

Русский язык считается одним из самых сложных в мире из-за большого количества правил, которыми следует руководствоваться при написании слов. Орфография – это правописание, система правил, которая определяет единообразие передачи речи на письме. Главным принципом современной русской орфографии является морфологический принцип, при котором значимая часть слова остается неизменной написанием на бумаге, хотя звуки, составляющие эту морфему, могут меняться при произношении. Первоначально в русском языке применялись индивидуальные способы написания слов. С течением времени были сформулированы принципы орфографии, которые сохранились и в современном русском алфавите. Реформы орфографии проводились в разные времена, результатом которых сегодня является около 70 орфографических правил, утвержденных академией наук и министерствами. И почти каждое правило сопровождает исключение.

Рассмотри основные исключения. В русском языке существует яркий пример исторического правописания, связанный с буквой ***и*** после согласных ***ж, ш***. Несмотря на то, что мы произносим звуки ***жы, шы***, в письменной форме используем сочетания ***жи, ши*** – это обусловлено звуковыми особенностями в начале развития письменности, когда ж и ш были мягкими согласными.

Есть также три слова – жюри, брошюра, парашют, в которых пишется буква ***«ю»***, вместо ***«у»*** с точки зрения транскрипции, соответствующей французскому произношению и написанию: жюри – *jury*, брошюра – *brochure*, парашют – *parachute*. Эти слова были заимствованы в XIX веке и стали исключениями из общего правила.

Таким образом, в соответствии с правилом, после шипящих согласных: «***ж», «ш», «ч», «щ» следует писать буквы «и», «у», «а»***.

В учебной литературе для школьников существует строгое указание: «В основе слова, подпадающего под удар, применяется ***ё*** вместо ***о***, если слово заканчивается на шипящие. Особые случаи – слова: *шорох, крыжовник, шов, капюшон и прочие*» [4]. В контексте правила, если в слове есть неопределенность в ударении и при образовании новых слов акцент смещается на другой слог, тогда е заменяется на ё: например, в таких словоформах, как жёваный превращается в жевать, жёны в жену, чёлка в чело и так далее. В то же время, в словах, таких как *шорох, шов, чокаться, обжора, прожорливый*, ударный слог всегда остается неизменным, и ***о*** не меняется на ***ё***. (Такое мнение разделяют известные лингвисты, в числе которых К.И. Былинский и Д.Э. Розенталь.) [1]

Что делать с такими словами, как: *шоссе, шоколад, жонглер и другие*, которые почему-то включаются составителями учебников в это правило? Они все являются иностранными и пишутся согласно транскрипции, относясь к категории лексических слов. Но особенно интересно рассмотреть три слова: крыжовник, чащоба, трущоба. Когда речь идет о крыжовнике, в этом слове можно выделить два суффикса: ***-ов-*** и ***-ник***. В современном русском языке, где слово «крыж» ушло в прошлое, корень объединился с суффиксом ***-ов-***. Это делает это слово исключением, хотя в нем последовательно сохраняется правило написания ***«о»*** – ***«ё»*** в суффиксах после шипящих. Это слово происходит от слова ***«труща»*** – ***«хворост, треск»***, с добавлением суффикса ***«-об-»***. Следовательно, здесь применяется правило «***О – ё*** в суффиксах после шипящих». То же самое правило применимо и к слову ***«чащоба»***, которое образовано от хорошо известного слова «чаща». Оно содержит корень «чащ» и суффикс ***«-об-»***. Конечно, в современном русском языке мы не связываем слова «трущоба» и «треск», «крыжовник» и «крыж», возможно, здесь произошло упрощение. Однако слово «чащоба» до сих пор ассоциируется с корневым словом «чаща».

Написание букв ***и – ы*** после буквы ц возникло давно и со временем стало обычным для определенных словообразовательных процессов. Использование буквосочетания ци в корне слова имеет свою историческую основу. Слова с данным сочетанием букв чаще всего имеют иноязычное происхождение. При написании после буквы ц следует учитывать мягкость или полумягкость звуков, передаваемых буквой ц в русском языке, как в словах «цивилизация» или «цитата». В русском языке буква ц передает твердый звук, за которым следует звук ***[ы]***, а не ***[и]***. Поскольку большинство слов с буквосочетанием ци имеют иностранное происхождение, русские слова с буквосочетанием ***[цы]***, такие как: *цыган, на цыпочках, цыпленок, цыкнуть, цыц*, выделяются как исключения.

В языке древней Руси существовало четыре основных класса глаголов. К четвёртому классу относились глаголы, у которых в основе настоящего времени отсутствовал суффикс, а в инфинитиве присутствовал суффикс ***-и-***. Также к этому классу примыкали глаголы, в инфинитиве имеющие на конце ять, а после согласных шипящих и йоты оканчивающиеся на ***-а***. Глаголы четвёртого класса тематических глаголов входили во вторую группу спряжения. Примеры: - обид ***-ти*** – обидиши; - вид ***-ти*** – видиши; - слыша***-ти*** – слышиши.

Изначально эти глаголы принадлежали второму спряжению, но современные грамматические правила сделали из них исключения.

Стерить. В современном русском языке существуют две формы этого глагола: стлать (1-е спряжение) и стелить (2-е спряжение). Однако в литературном языке формы настоящего времени для обоих глаголов обычно используются общие: стелешь, стелет, стелют (то есть они изменяются как первое спряжение).

В древности все отыменные прилагательные формировались с помощью суффиксов ***-ан-*** и ***-ян-***, при этом ударение в них располагалось по разному. Впоследствии от этих суффиксальных прилагательных появились новые формы с дополнительным суффиксом ***-ьн-***. В таком виде прилагательные писались: ***дерев-ян-ьн-ный, олов-ян-ьн-ный***. Однако с исчезновением сверхкраткого звука ***[ь]*** ударение сместилось на предшествующий слог, что привело к появлению новых слов деревянный, оловянный.

Слово «стеклянный» с ударением на суффиксе и «усиленным н» стало исключением, не перенося ударение на корень даже с добавлением суффикса ***«-ьн-»,*** потому что корень состоял из краткого ***ъ:*** стькльнъ. После потери слабых кратких гласных слово стькльнъ превратилось в «стклен», но эта форма оказалась слишком сложной для произношения и исчезла из русского языка. [3]

Происхождение слова «ветреный» неясно. В древнерусском языке оно происходило от глагола несовершенного вида «ветрить» и писалось с одним ***«н»***, а при добавлении приставки (безветренный) использовалось два ***«н»***. Сегодня слово «ветреный» осталось прилагательным, но сохранило старое написание.

В современном русском языке в формах повелительного наклонения для второго лица единственного числа существуют три разновидности:

а) с мягким согласным в конце: будь, тронь, брось;

б) с ударением на конечном ***-и***: ходи, пои, крои;

в) с ***-й*** в конце после гласного: думай, знай, читай.

Таким образом, формы повелительного наклонения образуются путем изменения чистой основы настоящего и будущего времени с чередованием твердых и мягких согласных, а также добавлением суффикса ***-и-*** к чистой основе.

Исключением стала форма «ляг» из-за наличия твердой согласной в конце. Здесь звуковое наполнение не соответствует графической форме. При чтении этой формы мягкий знак вызывает ассоциацию с буквосочетанием ***«гь»***. Кроме того, влияет произносительная норма русского языка, и слово произносится согласно этой норме.

Слово «еще» изначально было безударной частицей, в которой по правилам использовалась буква ***«ё»***. Позже это слово приобрело значение «большее» и стало наречием, сохранив при этом свою орфографию.

Исключения, такие как *«уж», «замуж», «невтерпеж»*, могут быть объяснены следующим образом: эти наречия происходят от существительных «уж», «терпеж», «муж», принадлежащих ко второму склонению и написанных без мягкого знака.

Наречие «настежь» образовано от предлога ***«на»*** и существительного второго склонения «стеж» *(устаревшее слово, означающее «крюк, столб»*), однако не стало исключением и остается написанным с мягким знаком.

Причастие «движимый» образовано от древнего глагола «движити», принадлежащего ко второму спряжению, поэтому написание причастия с суффиксом ***«-им-»*** остается корректным.

В современном русском языке сохраняются традиционные чередования при написании ряда безударных гласных в корне слов: расти – *росла*; положить – *полагать*; принимать – *принять*.

Проверить чередующиеся гласные в корне слов не так просто, как обычные безударные гласные, используя ударение или изменяя грамматическую форму. Эти написания соответствуют орфографическим правилам русского языка.[4]

Корень	От чего зависит написание	Примеры
1) -раст- (-ращ-) // -рос- 2) -лаг-//-лож- 3) -скак-//-скоч-	От следующей буквы в корне слова: 1) перед ст (щ) пишем а, перед с — о; 2) перед г пишем а, перед ж — о; 3) перед к пишем а, перед ч — о.	1) Вы**рос**ли, **раст**ение, вы**ращ**енные. Исключения: **рост**ок, **Рост**ов, **Рост**ислав, **рост**овщик, от**расль**, под**рост**ковый, вырост. 2) При**лож**ить, по**лага**ющий. Исключение: по́**лог** (это слово уже не связывается с корнем -лаг-//-лож-). 3) **Скак**ать, **вскоч**ить. Исключения: формы спряжения глагола **скак**ать (**скач**у, **скач**ешь, **скач**ет), **скач**ок.
4) -гар-//-гор- 5) -твар-//-твор- 6) -клан-//-клон-	От ударения — в безударном положении пишем букву о.	4) За**гор**а́ть, вы**гор**а́ющий; под ударением — как слышится: за**га́р**. Исключения: при́**гарь**, вы́**гар**ки. 5) **Твор**е́ние, **твор**е́ц. Исключение: у́**тварь**. 6) По**клон**и́ться, у**клон**и́ться; под ударением — как слышится: по**кло́н**, **кла́н**яться.
7) -зар-//-зор- 8) -плав-//-плов-	От ударения — в безударном положении пишем букву а.	7) **Зар**я́, **зарев**а́ть, **зар**я́нка; под ударением — как слышится: **зо́р**ька, **зо́р**и. 8) По**плав**о́к, **плав**у́честь. Исключения: **плов**е́ц, **плов**чи́ха, **плов**цы́, **плыв**уны́.
9) -мак-//-моч- 10) -равн-//-ровн-	От оттенков значения: 9) «погружать в жидкость» — с буквой а; «пропускать жидкость» — с буквой о; 10) «делать(-ся) ровным, гладким» — с буквой о; «быть/делать равным кому-то, чему-то» — с буквой а;	9) **Мак**ать, об**мак**нуть, про**моч**ить, вы**мок**нуть. 10) Вы**ров**нять (ряды), у**рав**нять (количество). Исключения: **ровесник**, **равнина**, **уровень**, **равнение** (направо).

11) -бер-//-бир- 12) -дер-//-дир- 13) -пер-//-пир- 14) -тер-//-тир- 15) -мер-//-мир- 16) -жег-//-жиг- 17) -стел-//-стил- 18) -блест-//-блист- 19) -чет-//-чит- 20) -кас-//-кос-	От следующего суффикса -а-: 11–19) при наличии суффикса пишем букву и, если суффикса нет — букву е; 20) при наличии суффикса пишем букву а, если суффикса нет — букву о.	11) Выбирать, соберу. 12) Выдирать, сдерут. 13) Запирать, отпереть. 14) Стирать, стереть. 15) Умирать, умереть. 16) Сжигать, выжег. 17) Расстилать, застелить. 18) Блистать, блестеть. 19) Вычитать, вычет. Исключения: сочетание, сочетать. 20) Прикасаться, прикоснуться
21) Корни с чередованием а(я)// им, а(я)//ин	21) Без ударения пишем им и ин, если есть суффикс -а-.	21) Сжать — сжимать, понять — понимать, начать — начинать.

Для того чтобы понять причины чередования гласных в словах одной основы или их грамматических формах, необходимо обратиться к истории формирования словарного запаса русского языка.

Корни ***рос-*** и ***ровн-*** считаются исконно русскими, в то время как ***раст-*** и ***ращ-*** прослеживаются в старославянских словах, которые внесли свой вклад в лексическое богатство русского языка при заимствовании. Некоторые глаголы отражают прежнее разделение глаголов на виды. В древнерусском языке глаголы с окончанием ***-ать*** обозначали несовершенный вид и писались с буквой «а» в основе (например, *излагать*). Глаголы совершенного вида с окончанием ***-ить*** произносились и писались с буквой «о» в основе (например, изложить). В современном русском языке в корнях слов касаться-*коснуться*, полагать-*положить* в безударном положении звучит практически одинаковый гласный звук, который уже не несет в себе различий видов глаголов. Однако в соответствии с традицией такие слова пишутся с чередующимися гласными в основе. [2, 5]

Мы рассмотрели лишь некоторые правила русской орфографии, где есть слова, не подчиняющиеся общим правилам. В ходе нашей работы мы изучили, в каких случаях встречаются эти исключения. Мы выяснили, что многие исключения могут быть объяснены эволюцией языка, так как язык постоянно меняется. Теперь благодаря историческим пояснениям правила стали более понятными.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Розенталь Д.Э. Русский язык. Учебное пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы / Д. Э. Розенталь. – Москва: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство. «Мир и Образование», 2010. – 448 с.

2. Сборник рабочих программ «Школа России» для 1-4 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Русский язык / Канакина В.П., Горецкий В.Г. и др. – Москва: Просвещение, 2023. – 240с.

3. 9 класс Русский язык: Учебник для общеобразовательных организаций / Тростенцова Т.А., Ладыженская Л.А. и др. – Москва: Просвещение, 2014-2019. – 207с.

4. Доклад по теме «Исключения в русском языке». [Электронный ресурс]. – URL: https://infourok.ru/nauchnoissledovatelskaya-rabota-na-temu-etimologiya-slovisklyucheniy-iz-pravil-russkoy-orfografii-3695788.html?ysclid=lu87znwwi356614001 (дата обращения: 16.04.2024).

5. Сиривля М.А. Актуальные проблемы русской орфографии и пунктуации / М.А. Сиривля. – Костанай: Костанайский филиал ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», 2018. – 440 с.. [Электронный ресурс]. – URL: https://csukz.ru/nir/nui/2019/..pdf/(дата обращения: 16.04.2024).

УДК 323.226

К ВОПРОСУ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ В СОВРЕМЕННОЙ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Киселев М.Ф., Надточий З.Ю.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье анализируется проблема сохранения исторической памяти в условиях геополитического противостояния глобальных акторов международных отношений.

Ключевые слова: историческая память, манипуляция историей, Вторая мировая война.

С давних времен история играла важную роль в формировании коллективной памяти человечества. Мы учимся на ошибках прошлого, анализируем события и личности, которые оказали решающее влияние на ход развития общества. Однако, в условиях современной политической нестабильности, сохранение исторической памяти стало вызовом, с которым сталкиваются многие страны, включая Россию.

Манипуляция историей в наши дни стала глобальной проблемой. В силу своей существенной роли в формировании исторического наследия и коллективной памяти, история стала целью для воздействия и переоценки. Позволение изменять трактовку исторических событий может иметь серьезные последствия для понимания и перспектив развития современного общества.

История должна передаваться поколениям в точной и объективной форме, основанной на фактах и исследованиях, а не на манипуляциях и перекручивании событий в соответствии с политическими амбициями и целями. Однако, события последних десятилетий указывают на складывающуюся тенденцию манипулирования общественным мнением с использованием исторических фактов и их приложения к современной политике.

Вторая Мировая война была одним из самых значимых событий в истории человечества. Ее последствия и влияние на современный мир до сих пор ощущаются [1, с. 75]. Сохранение исторической памяти о Второй Мировой войне имеет особую важность, так как это позволяет не только изучать прошлое, но и извлекать уроки для будущего. Однако, в условиях политической нестабильности возникают сложности с сохранением и передачей исторической памяти последующим поколениям.

Политическая нестабильность и социальные изменения могут вызвать переоценку исторических событий. Это связано с фактом, что идеологические течения и политические силы стремятся внедрить свою интерпретацию прошлого с целью воздействия на общественное мнение в современной политике. В последнее десятилетие мира мы наблюдаем складывающуюся тенденцию манипулирования общественным мнением с использованием исторических фактов.

Одним из конкретных примеров манипуляции исторической памятью является переоценка исторических фигур и событий. Политические режимы могут выбирать определенных личностей и пересматривать их роль в истории с целью создания нового национального или политического идеала [2, с. 315]. Это может привести к отрицанию или замалчиванию определенных фактов и событий, которые не соответствуют новой идеологии.

Хорошо известным примером такой манипуляции является противоречивая трактовка истории Второй мировой войны. День победы стал символом единства и памяти о героическом подвиге страны. Однако, некоторые политические силы пытаются переписать историю, уравнивая жертвы и виновных, искажая реальность и сбивая с толку молодое поколение [3, с. 97].

Необходимо понимать, что манипуляция историей может иметь серьезные последствия. Политические цели и амбиции не должны трактоваться как историческая

истина. Если мы допускаем политическую манипуляцию наших знаний о прошлом, мы рискуем потерять основу для понимания современных вызовов и действий.

Стратегическое использование историзма в политических целях способствовало формированию определенного образа противника и разжиганию чувства вражды между странами.

В современном мире информационные атаки практикуются все активнее. Одна из основных целей таких атак – изменить эмоциональное и когнитивное восприятие исторической памяти, создать определенное представление о прошлом, которое лучше соответствует текущей политической ситуации. Исторические факты и события вытягиваются из их контекста и интерпретируются в соответствии с политическими целями.

Пример такой информационной атаки можно привести с событиями в Украине, где после Майдана и прихода к власти нового режима происходят попытки переоценить и переписать историю с целью создания определенного национального мифа и легитимации власти. Это приводит к сокрытию определенных фактов, присвоению себе заслуг и наоборот, обвинению определенных исторических личностей в гибели Украины. Деформация исторической памяти в таких случаях ведет к полному искажению представления о прошлом и формированию внутреннего конфликта в обществе.

Манипуляция историей имеет серьезные последствия. Во-первых, она может способствовать созданию нестабильности и различий между различными группами общества. Во-вторых, она может подорвать доверие к важным историческим фактам и институтам, приводить к дезориентации, заблуждениям и созданию искаженного восприятия прошлого. В-третьих, манипуляция историей может ослабить обязательства перед соблюдением международного права и нормы международных отношений.

В итоге, главной целью манипуляции исторической памятью является подмена и дестабилизация национальной идентичности. Историческая память играет важную роль в формировании самосознания народа, его культурных ценностей и атрибутов. Если она подвергается манипуляции, то страдает не только коллективная память, но и сама национальная самоидентификация.

В условиях глобальной нестабильности сохранение исторической памяти становится особенно важным. Правдивое и объективное понимание событий прошлого помогает нам разобраться в современных вызовах и предотвратить повторение ошибок. Задача общества и политических лидеров – запрещать и бороться с манипуляцией историей, сохранять достоверность и целостность нашего наследия для будущих поколений.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Осадчая Г.И., Селезнев И.А., Киреев Е.Ю., Черникова А.А. Великая Победа и формирование исторической памяти молодежи стран ЕАЭС и ОДКБ (к 75-летию Победы в Великой Отечественной Войне) / Г.И. Осадчая, И.А. Селезнев, Е.Ю. Киреев, А.А. Черникова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2020. –№4. – С. 69-76.

2. Пономарева Е.Г. Вторая Мировая война и проблема фальсификации ее истории в представлениях российской молодежи / Е.Г. Пономарева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2020. – Т.20. №2. – С. 307-322.

3. Фоменко М.В., Мармазова Т.И. Попытки фальсификации истории в борьбе против России: переоценка итогов Второй Мировой войны / М.В. Фоменко, Т.И. Мармазова // Современная научная мысль. – 2021. – №2. – С. 95-99.

УДК 327:9

ОТКРЫТИЕ ОФИЦИАЛЬНОГО КОНСУЛЬСТВА РОССИИ В СЕРБИИ 1838 Г.: ДИПЛОМАТИЧЕСКИЕ КОНТАКТЫ В ПЕРВЫЕ ГОДЫ ЕГО РАБОТЫ

Коваль С.В., Астанина Е.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

Статья посвящена одному из важных событий в истории дипломатических отношений России и Сербии – открытию официального консульства России в Сербии в 1838 году и дипломатическим контактам в первые годы его работы. Рассматривается политическая обстановка накануне открытия консульства, процесс его открытия, а также деятельность первого российского консула в Сербии Герасима Ващенко. Предметом исследования являются российско-сербские отношения в этот период, а также дипломатические контакты в первые годы работы консульства и их влияние на взаимодействие между странами.
Ключевые слова: Балканы, дипломатия, консульство, международные отношения, российско-сербские отношения, Российская империя, Сербия.

На протяжении длительного периода Россия и Сербия поддерживали неофициальные связи. С начала XIX века, во время правления императора Александра I, были предприняты различные попытки установить дипломатические контакты с Сербией. В разное время в Белград направлялись российские чиновники, в том числе Константин Константинович Родофиникин и граф Марк Константинович Ивелич.

Миссия К.К. Родофиникина оказалась неудачной, однако М.К. Ивелич добился значительных успехов в установлении прочных отношений между двумя государствами. В 1812 году благодаря его усилиям на народном соборе Сербии была принята присяга о вечной верности России и императору Александру I. Но возобновление военных действий в ходе русско-турецкой войны перечеркнуло достижения российской дипломатии в отношениях с Сербией.

После восшествия на престол императора Николая I Россия возобновила активную внешнюю политику на Балканах, и отношения с Сербией вновь стали приоритетными.

Адрианопольский мирный договор, завершивший Русско-турецкую войну 1828-1829 годов, стал важным шагом на пути к обретению Сербией независимости. По условиям договора султан Османской империи возвращал Сербии шесть отторгнутых от нее областей, а также обязывался специальным фирманом узаконить фактическую автономию Сербского княжества [1]. После признания Милоша Обреновича, возглавившего восстание после гибели Карагеоргия, верховным правителем Сербии, и обретения автономии согласно хатти-шерифу 1830 г. [5, с. 239-242] Сербия столкнулась с необходимостью создания новых органов управления и разработки законодательной базы, ранее отсутствовавшей в стране. Потребность в утверждении гражданского и уголовного законодательства вскоре переросла в необходимость принятия конституционного акта, известного как Устав, который должен был определить характер политического и экономического устройства страны. Процесс разработки Устава был инициирован в 1835 году [4, с. 45-46]. Вопрос сербского Устава быстро вышел за рамки внутренних проблем страны и приобрел международное значение. В его решении непосредственное участие приняли Россия, Турция, Австрия и Англия.

Именно с целью решения данного вопроса в Сербию начинают прибывать первые дипломатические представители европейских держав. Ввиду более тесных и непосредственных связей с Габсбургами Австрийская империя первой направила в Сербское княжество своего консула Антуна Михановича в 1836 году [4, с. 69]. Это событие хоть и стало неожиданностью для российского правительства, но не вызвало таких опасений как открытие консульства Великобритании в Сербии в 1837 году. Миссия первого британского консула (позже генерального консула) в Белграде полковника Джорджа Ллойда Ходжеса (1837-1839) совпала с пиком англо-русского соперничества на Ближнем Востоке после заключенияУнкяр-Искелесийского мирного договора и с англо-турецким сближением на Ближнем Востоке в 1837-1838 годы [6, с. 146]. Английское консульство в Белграде было учреждено не для защиты британских коммерческих интересов, министр иностранных дел Г. Д. Т. Пальмерстон рассчитывал

превратить княжество Милоша Обреновича в центр сопротивления российскому наступлению и открыть юго-Восточную Европу для британской торговли.

Российская дипломатия была нацелена на обеспечение реализации обязательств, предписанных османским властям в отношении Сербии согласно Бухарестскому, Аккерманскому и Адрианопольскому мирным договорам. Российское правительство не стремилось к формированию сильной исполнительной власти, неподконтрольной ей и по этой причине оно выступало за создание совета, состоящего из представителей знати, призванного ограничивать полномочия князя и допускать российское вмешательство во внутренние дела Сербии [5, с. 354].

Именно с этими целями в 1835 году в Сербию был командирован русский генеральный консул в Молдавии и Валахии П.И. Рикман [2, с. 22]. При его участии был составлен проект Устава, который в дальнейшем был отвергнут императором по причине содержания «двух подводных камней: с одной стороны, не должно придавать сербскому Уставу никакого политического характера, способного породить мысль о том, что эта провинция могла бы постепенно ослабить узы, связывающие ее с Оттоманской империей; с другой стороны, надобно тщательно исключить из этого труда все, что могло бы по своему содержанию или форме, хотя бы и в самой малой степени, содействовать развитию в Сербии так называемых либеральных идей» [4, с. 65].

После П.И. Рикмана в Белград прибыл князь Василий Андреевич Долгоруков. Князь Долгоруков прибыл для непосредственных объяснений с самим Милошем Обреновичем по поводу его отношений с Россией и Англией. В.А. Долгоруков доказывал «совершенное бескорыстие России в отношении Сербии, говоря, что Россия руководствовалась в своих действиях только желанием быть полезной народу и стране, имеющей с ней близкое родство по происхождению, языку и религии» [5, с. 373]. В 1837 году Милош Обренович издал указ, содержание которого было фактически продиктовано российским консулом Долгоруковым. В данном указе были изложены основополагающие принципы конституционного проекта, которые отвечали требованиям императорского двора.

Постоянное дипломатическое представительство появилось 22 февраля 1838 г. в результате прибытия в Белград российского консула Герасима Васильевича Ващенко [4, с.105-106]. Открытие консульства стало результатом настойчивых действий графа К.В. Нессельроде, который с начала 1837 года неоднократно докладывал императору о крайней необходимости наличия представителя России непосредственно в Сербии. Это было обусловлено тем, что из донесений российского посланника в Константинополе А.П. Бутенева в Петербург не всегда была понятна реальная ситуация в княжестве. Посланник пользовался информацией, которая носила односторонний характер, как, например, переписка с Милошем, или была сильно запоздалой, поступая от сербских представителей в турецкой столице. Кроме того, с прибытием английского консула Ходжеса в Белград было существенно нарушено русско-сербское сотрудничество, особенно после заявления Милоша о намерении поставить вопрос о замене российского покровительства Сербии на коллективную гарантию великих держав. Хотя это заявление и не получило развития, оно красноречиво свидетельствовало о кризисе в русско-сербских отношениях.

Взаимоотношения между российским консулом и сербским князем не сложились с самого начала [4, с. 111]. Милош избегал встреч с Ващенко, которому приходилось для решения некоторых вопросов ездить за князем [5, с. 404]. Российский консул воспринимался сербским князем как лицо, призванное осуществлять надзор за его деятельностью. О доверительных отношениях между ними не было и речи: Милош опасался, что консульство может стать местом паломничества противников его власти. В некотором смысле так и было. Г.В. Ващенко еще до своего приезда в Белград поддерживал связи с сербской оппозицией. Лидеры оппозиции систематически

жаловались на неправомерные действия князя, на его двуличную политику в отношении России, а также на смену его ориентиров в сторону поддержки Англии [4, с. 136-137].

Таким образом, деятельность всех иностранных консульств в Белграде свелась к решению вопроса об Уставе. Г.В. Ващенко, не имевшему возможности прямого вмешательства в редакцию документа, было поручено открыть сербскому князю, что «ложное направление, которому он порывается следовать, произведет неизбежно невыгодные для него последствия» [4, с. 141]. Тем не менее, все усилия Ващенко оказались тщетными. К концу апреля отношения между ним и сербским князем достигли пика враждебности. Между ними не велось никакой переписки, не говоря уже о личных встречах. Для обсуждения и решения всех вопросов Милош направлял к консулу своих приближенных [5, с. 406]. Сербский князь не скрывал своей неприязни к встречам с представителем государства-покровителя. Правомочность покровительства со стороны России была поставлена Милошем под сомнение. Он заявил о своей готовности следовать новому Уставу, однако не указаниям извне [5, с. 405]. Поддержка князя со стороны английского консула Ходжеса оказала значительное влияние на подобное отношение Милоша к российскому представителю. Ходжес пользовался абсолютным доверием князя. Английская интервенция имела долгосрочные последствия для внутриполитической обстановки в княжестве, а также для его отношений с Россией.

Всё это время велась деятельность большой Конституционной комиссии по разработке Устава. В этой комиссии явно выделились два направления. Одно из них, возглавляемое Яковом Живановичем, отстаивало позицию князя Милоша, выступая за всевластие князя, а другое, возглавляемое Йованом Хаджичем настаивало на особой роли совета в системе органов государственной власти. В конце концов в вопросе организации системы государственной власти верх одержала позиция, выражаемая группой Хаджича, отстаивающей интересы «уставобранителей», а князь под давлением на нее согласился. Проект Хаджича представлял собой своеобразный сплав положений султанского хатти-шерифа 1830 года, Сретенской Конституции и предыдущих проектов, и был принят за основу при разработке окончательной версии текста проекта конституции.

В начале ноября 1838 года, более чем через шесть месяцев после начала переговоров, Порта, наконец, получила текст предлагаемого органического статута Сербии. Уже в Константинополе был доработан окончательный вариант проекта. Основными спорными положениями, решения по которым приняли непосредственно в Порте, были: статус Сербии в отношениях с Портой и роль князя и Совета в системе власти Сербского княжества. Долгое время велись дебаты между российским и английским послами в Константинополе по этим положениям. Как ноты российского министра, так и встречные ноты британского посла лорда Дж. Понсонби были направлены на защиту интересов их соответствующих стран и на примирение одной из двух сербских сторон. Аргументация А.П. Бутенева была более последовательной, поскольку она основывалась на хатти-шерифе 1830 года. Аргументация Дж. Понсонби основывалась на суверенной воле султана, который по своему усмотрению мог отменить положения хатти-шерифа [6, с. 157].

7 ноября 1838 года Пальмерстон неожиданно в переписке с английским консулом в Сербии Ходжесом заявил, что «географическое положение Сербии не позволяет Великобритании оказать его высочеству какую-либо действенную помощь, кроме как путем объявления войны России; и не следует ожидать, что Англия начнет войну против России только из-за сербских вопросов» [6, с. 158]. Данное заявление представляло собой поворотный момент в политике Пальмерстона по отношению к князю Милошу. Оно свидетельствует об отказе британского правительства от

политики, проводимой генеральным консулом Ходжесом в Сербии, и, по сути, от дальнейшего вмешательства в вопрос об Уставе.

«"Турецкий" Устав стал плодом соглашения между Портой, Россией и уставобранителями – противниками княжеской власти в Сербии» [3, с. 169]. Являясь актом повелителя Османской империи, эта конституция принципиально отличалась и по форме, и по содержанию не только от классических раннебуржуазных конституций Западной Европы, но и от Сретенской Конституции 1835 года. Турецкая конституция скорее напоминала конституционный закон, направленный на урегулирование внутреннего управления в вассальном Княжестве Сербия. Ключевым достижением в принятии этого акта стало значительное ограничение власти князя, которая была распределена между ним и Советом, причем явно в пользу Совета, который князь по не вправе был распустить.

13 февраля 1839 г. на Калимегдане состоялось торжественное чтение Устава. Несмотря на введение сербского Устава в действие, князь Милош на протяжении еще нескольких месяцев был главной причиной торможения изменений в стране. Он проводил политику, противоречащую Уставу, о чем в разное время сообщали попечитель иностранных дел Сербии А. Петрониевич и российский консул Г.В. Ващенко [4, с. 189-190]. Князь Милош Обренович был предельно амбициозным и честолюбивым человеком и не желал делить власть с кем бы то ни было, в результате чего он отрекся от власти в пользу сына Михаила в 1839 году [4, с. 193-195]. Что касается судьбы Г. В. Ващенко, то в этом же году он был повышен до звания генерального консула в Сербии [4, с. 201-202].

Открытие консульств в Белграде в период с 1836 по 1838 год служит неоспоримым свидетельством возросшей значимости установления политического присутствия европейских стран на Балканском полуострове. Представители дипломатических миссий Великобритании, Австрии и России были активно вовлечены во внутриполитическую борьбу, развернувшуюся между действующим правителем и оппозиционными силами. Однако попытка Великобритании, которая являлась главным соперником России на Балканах, вмешаться во внутренние дела Сербского княжества закончилась неудачей, поскольку в этой стране отсутствовала достаточная опора для ее политики.

Таким образом, к концу 1830-х годов позиции внешнеполитических сил, представленных в Сербии, не претерпели существенных изменений. Российская империя, несмотря на определенные сложности, смогла сохранить свой главенствующий статус державы-покровительницы. За два года пребывания в качестве консула в Сербии Г.В. Ващенко сумел, несмотря на сложные отношения с сербским князем и представителями европейских держав в Сербии, выполнить стоявшие перед ним задачи.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Адрианопольский мирный договор между Россией и Турцией. [Электронный ресурс] // Под стягом России. Сборник архивных документов. – Москва: Русская книга, 1992. – URL: http://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Turk/XIX/1820-1840/Mir_adrianopol_1829/text.htm (дата обращения: 30.03.2024)

2. Достян И.С. К вопросу об англо-русском соперничестве в Сербском княжестве в 30-е годы XIX в. / И.С. Достян // Советское славяноведение. – 1966. – N6. – С.24.

3. Кудрявцева Е.П. Россия и становление сербской государственности. 1812-1856 гг.: дис. ... д-ра ист. наук: 07.00.02 / Е.П. Кудрявцева. – Москва: Институте российской истории РАН, 2004 – 406 с.

4. Политические и культурные отношения России и Сербии в 30-50-е годы XIX века: документы российского МИД / [отв. ред. и сост. Е.П. Кудрявцева]; Ин-т российской истории РАН; Историко-документальный департамент МИД РФ. – Москва: Наука, 2013. – 532 с.

5. Попов Н.А. Россия и Сербия: Историч. очерк русского покровительства Сербии с 1806 по 1856 г. Ч. 1: До Устава 1839 года / [Соч.] Нила Попова. – Москва: К. Солдатенков, 1869. – 522 с.

6. Pavlowitch S.K. British Diplomacy and the Serbian Constitution of 1838. [Электронный ресурс] // The Slavonic and East European Review, vol. 38, no. 90, 1959, pp. 146–65. – URL: http://www.jstor.org/stable/4205124 (дата обращения: 30.03.2024).

УДК 008

РАЗРАБОТКА КОММУНИКАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ РОССИИ

Константинов И.С., Музыченко Н.П.
ТОГУ, г. Хабаровск

Современный мир неразрывно связан с digital–средой, где смартфоны и мобильные приложения занимают лидирующие позиции в трафике сети Интернет. В статье исследована роль коммуникационной стратегии для продвижения мобильного приложения среди целевой аудитории. Охарактеризованы тенденции рынка мобильных приложений и значимость эффективного их продвижения. Обосновывается положение о том, что активная конкуренция на рынке мобильных разработок требует целенаправленной работы по продвижению мобильных приложений и удержанию ими пользователей, обеспечению пользовательской активности.

Ключевые слова: коммуникационная стратегия, продвижение, мобильное приложение, каналы продвижения мобильных приложений, каналы коммуникации.

Современный мир неразрывно связан с digital–средой. В режим онлайн переходят все больше сфер нашей жизни – от делового и неформального общения до различных покупок и оказания услуг. В наше время мобильные приложения стали неотъемлемой частью нашей жизни. Большинство людей используют их для поиска информации, развлечений и удобства в повседневных задачах.

Согласно информации исследования компании «Meltwater», количество смартфонов в 2023 г. достигло уровня 5,4 миллиардов, что ровняется 68% всей человеческой популяции. Статистика той же организации говорит о том, что мобильных телефонов в России 227 миллионов [6].

В свою очередь мобильные приложения представляют собой специализированное программное обеспечение для мобильных устройств. Основная часть мобильных приложений устанавливаются пользователями самостоятельно путем закачки их из магазинов приложений («AppStore», «Google Play») или напрямую с сайта разработчика или владельца приложения. Функциональные возможности мобильных приложений зависят как от заложенных разработчиком возможностей, так и от технических возможностей мобильных устройств пользователей. Вместе с тем, современные мобильные приложения отличаются достаточно широкой функциональной направленностью и целевым назначением.

Согласно имеющейся статистике, на конце 2022 года в магазинах мобильных приложений были размещены более пяти миллионов программных продуктов: больше 1,5 миллионов приложений в «Apple AppStore», более 3,5 миллионов приложений в «Google Play» и почти 0,5 миллиона приложений в «Amazon AppStore». (См. Рис. 1).

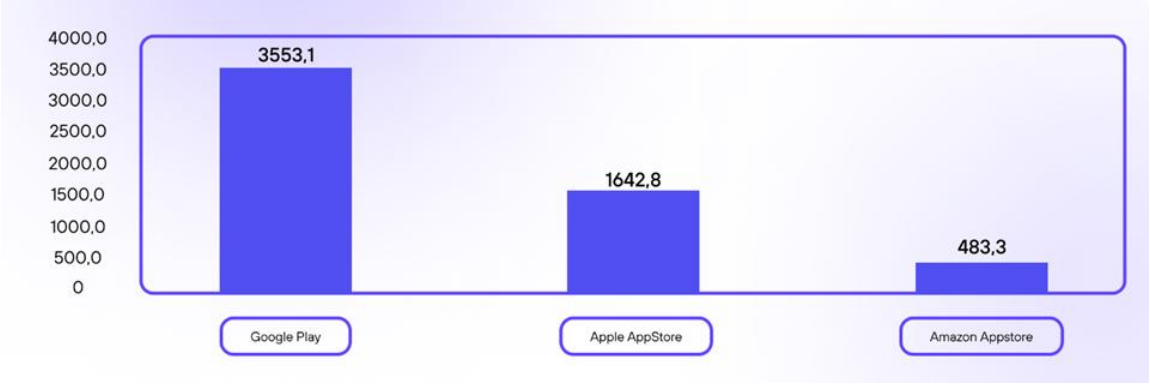


Рисунок 1 – Количество приложений в ведущих магазинах приложений в 3 квартале 2022 года

Каждый день на рынок выходят десятки новых приложений, что делает конкуренцию в этой сфере все более ожесточенной. Чтобы привлечь внимание потенциальных пользователей и достичь успеха, необходимо не только разработать качественное приложение, но и организовать эффективную коммуникационную стратегию по продвижению.

Исследованию особенностей организации маркетинга мобильных приложений посвящены работы таких авторов, как: Семенчука В. (2016), Бурук А.Ф. (2020),. Продвижению мобильных приложений посвящены публикации Зарубиной Ю.В., Константинова И.С., Марковой М.А., Уткина С.А., Кунгер О.Н., Нефедова Д.В., Ткаченко А.Л., Жильцовой М.С. и других. Работа Напалковой А.А., Локши А.В. и Савостиной С.Е. «Факторы, влияющие на взаимодействие потребителей с брендированными мобильными приложениями» рассматривают особенности маркетинга мобильных приложений. Большинство исследователей (Ж.Ж. Ламбен, В.Г. Кисмерешкин, Дж. Барнетт, С. Мориарти, А. Дейян, И.В. Крылов, Ф. Котлер, А.П. Панкрухин и др.) в качестве основных инструментов продвижения выделяют рекламу, стимулирование сбыта, связи с общественностью (PR («паблик рилейшнз») и личные продажи.

Целью статьи является рассмотрение ключевых положений и инструментов продвижения, разработка коммуникационной стратегии продвижения проекта мобильного приложения в сети Интернет и оффлайн, который позволяет выстроить комплексную модель позиционирования и продвижения.

Задачами статьи являются:

1. Анализ коммуникационной стратегии;
2. Выделение особенностей коммуникационной стратегии в малых городах и поселках России;
3. Разработка наиболее эффективной программы продвижения мобильного приложения для малых городов и поселков России.

Рассмотрим далее, из чего состоит продвижение товара или услуги и какое место в его планировании занимает PR.

PR-продвижение – процесс планирования, исполнения и оценки программ, способствующих удовлетворению различных групп общественности через передачу достоверной информации и создание благоприятного имиджа организации (проекта); идентификации ее продуктов с потребностями, желаниями и интересами потребителей. Иными словами, PR-продвижение поддерживает продукт и сбыт, сосредоточивая внимание на увеличении для аудитории достоверности информации в отношении компании и ее продукции.

Целью PR–продвижения является формирование эффективной системы коммуникаций социального субъекта с его общественностью, обеспечивающей оптимизацию социальных взаимодействий со значимыми для него сегментами среды. В результате происходит оптимизация коммуникативной среды компании (проекта), улучшение общественного мнения о нем.

Коммуникационная стратегия продвижения – это крупномасштабный план продвижения проекта на определенный срок, на протяжении которого должны быть решены определенные задачи. Коммуникационная стратегия продвижения, как правило, направлена на формирование желаемого восприятия проекта его целевой аудиторией, создание имиджа, а также поддержание и усиление лояльности аудитории. Коммуникационная стратегия как инструмент PR позволяет четко обозначить преследуемые цели, пути их реализации и необходимые для этих путей реализации компоненты.



Рисунок 2 – Коммуникационная стратегия

Как можно заметить по рисунку 2, коммуникационная стратегия затрагивает в себя множество взаимосвязанных аспектов, от дизайна до маркетинговых целей и монетизации [4].

Коммуникационный процесс в нашем случае выстраивается с самого начального этапа создания бренда: выделение задач, целей; выделение ЦА; позиционирование; выбирается канал для коммуникации, тип взаимодействия и сообщение [4]. Только полный и комплексный подход к разработке коммуникационной стратеги позволяет достичь успехов. Такой подход тесно связан с действиями по организации рекламы, информированию целевой аудитории, выстраиванию отношений с общественностью и т.д. Результатом является формирование высокой степени информированности, вовлеченности и лояльности, создание доверия и положительного отношения, как к самому проекту, так и к его организатору, будь то коммерческая фирма, некоммерческая организация или органы власти.

Перейдем к практической части, а именно к коммуникационной стратегии продвижения мобильного приложения для малых городов и поселков России.

В России активно пользуются интернетом не только жители крупных областных центров, но и небольших городов, поселков, сел и составляет 84,7% за 2023г. от всех жителей глубинок [5]. Это очень большие показатели, с которыми можно и нужно работать.

Наше мобильное приложение X своего рода локальная мобильная социальная сеть, позволяющая улучшить и оптимизировать коммуникацию жителей малых городов и поселков между с собой и с другими населёнными пунктами, в таких вопросах как: купля–продажа, межгородское такси, новости/анонсы, магазины, работа. Данное приложение будет работать в системе тематических чатов, определённого города, с возможностью переключения на другой населённый пункт. Миссия проекта сделать самый лучший информационный помощник для малых городов и поселков России. Объединить на платформе местных жителей, местный бизнес, администрацию, ведь это основополагающие субъекты развития городской среды.

Прямых аналогов у нашего приложения нет. Главным конкурентом мобильного приложения является «Whatsapp» (Является продуктом Meta* – запрещенной экстремистской организации на территории Российской Федерации) и Телеграм. Многие пользователи «Android» и «iOS» в России предпочитают мессенджер «WhatsApp», используя его для отправки текстовых сообщений, голосовых файлов, фото, видео и осуществления звонков. «WhatsApp» и «Телеграм» часто рассматривается не только как мессенджер, но и как инструмент для продажи, новостей и ведение городских чатов.

Из актуальных минусов «WhatsApp» можно выделить:

1. Ограниченность: наличие ограничения на количество пользователей в одном чате/группе. Такое правило приложения способствовало росту однотипных локальных чатов в пределах одного города.

2. Отсутствие поиска чатов: в мессенджере можно вступить в группу только по специальной ссылки, которую пользователи рассылают между собой в личных сообщениях мессенджера.

3. Также к недостаткам можно отнести: ограниченный выбор бесплатных стикеров, сжатие файлов при отправке, что влияет на качество контента.

Телеграм пользуется меньшем спросом в России, но является более прогрессивным и удобным мессенджером для общения. Однако, имеет такой же важный минус, как «отсутствие поиска чатов», что влияет на качество и удобство поиска нужных тематических сообществ.

Таким образом, представленный авторский проект приложения, в первую очередь направлен на облегчение пользовательского опыта, так как в данный момент главные аналоги не предоставляют должного удобства, их цель – это безопасное общение пользователей друг с другом в личных сообщениях, а наша цель – комфортный поиск и общение между большой группой лиц.

Для удобства пользователей нами было принято решение собрать всю городскую информацию в едином месте. В приложении планируются следующие фиксированные тематические чаты:

1. Новости – новостные сообщения публикуемые местными государственными органами, такие как: мэрия, сельсовет, Дом культуры, школа и др.

2. Объявления – сообщения от местных жителей с целью продать или купить товар или услугу.

3. Работа – актуальные вакансии в родных населенных пунктах и на вахтах.

4. Транспорт – информирование о поездках частных такси между населенными пунктами.

2. Магазины – удобный способ информирования местных жителей о новых поступлениях товара в магазины. Местные предприниматели самостоятельно публикуют сообщения.

Продвижение приложения.

Целью продвижения мобильного приложения является повышение уровня осведомленности потенциальных пользователей о нем, а также о его преимуществах и ценностях для них, то есть охватить как можно больше потенциальных пользователей и побудить их загрузить приложение.

Инструменты для коммуникационной стратегии продвижения мобильных приложений представляют собой элементы комплекса маркетинга и часть мобильной стратегии разработчика, которые включают в себя:

1. Специальную рекламу (рекламу в социальных сетях и мессенджерах, контекстную рекламу, рекламу на сайтах и приложениях партнеров);

2. Оффлайн инструменты;

Методы цифровых коммуникаций. [7]

Принимая во внимание тот факт, что мобильные приложения имеют свои особенности, в частности связанные с тем что во время начального вывода на рынок необходимо одновременно проводить тестирование сервиса, предлагается выделить четыре этапа его продвижения на рынок:

1. Вывод на рынок и период тестирования;

2. Этап стимулирования спроса;

3. Этап создания положительного имиджа и работа над узнаваемостью;

4. Этап обновления мобильного приложения и его доработка (как функциональная, так и интерфейсная).

С учетом выше сказанного мы предлагаем свой план коммуникационной стратегии продвижения мобильно приложения X в краткосрочной перспективе:

1. Цель: запустить приложение, привлечь 10,000 загрузок за год.

KPI: Количество загрузок, уровень удовлетворенности пользователей (оценки в магазинах приложений), активность в тематических чатах, обратная связь.

2. Целевая аудитория: Жители городов с населением до 15 тысяч человек, жители поселков и сел, в особенности Хабаровского края.

3. Уникальные преимущества приложения: Продажа/покупка товаров у односельчан, легкий поиск транспорта, оперативные новости, вакансии, быстрая скорость коммуникации с другими населёнными пунктами.

Таблица 1 – Составляющие комплекса продвижения мобильного приложения

Название этапа	**Комплекс инструментов продвижения**	**Мероприятия**	**Продолжительность периода**
Вывод на рынок и период тестирования	Функциональные инструменты	1. Тестирование мобильного приложения. 2. Создание рекламно-информационного лэндинга, который будет рассказывать и мотивировать пользователя скачать приложение. 3. SEO, начальная оптимизация рекламно-информационного лэндинга под поисковые запросы	До 4 месяцев
Этап стимулирования спроса	Информационные инструменты	1. PR–активность (статьи, пресс–релизы с информативным содержанием о мобильном приложении и его возможностях). 2. Видео, благодаря пользователи знакомятся с материалом об интерфейсе и возможностях мобильного приложений. 3. SEO, доработки и совершенствование ключевых слов и мобильной версии лэндинга, и приложения	До 4 месяцев
Этап создания положительного имиджа и работа над узнаваемостью	Стимулирующие и имиджевые инструменты	1. Реклама: использование контекстной и медийной рекламы. 2. SMM-продвижение с помощью социальных сетей, где освещаются интересные факты и акционные предложения по мобильному приложению. 3. PR-активность, предполагает освещение в статьях специальных предложений и акций, действующих	До нескольких лет

		кратковременный период. 4. Сбор отзывов о мобильном приложении и его размещение на сайте. 5. Шпионский маркетинг, провидения ряда рекламных интеграций в уже существующие чаты WhatsApp и Telegram.	
Этап обновления мобильного приложения и его доработка	Креативные и функциональные инструменты	1. PR–активность, статьи с акцентом на спрос приложения среди местного населения. 2. Выставки, конференции как онлайн, так и в реальных условиях. 3. Спонсорство различных местных мероприятий, «День города», детские праздники.	До момента нерентабельности приложения и вывода его с рынка

Также в коммуникационную стратегию включены следующие пункты:

4. Особенности чатов:

Особенности: Тематические чаты – «Куплю–продам», «Транспорт», «Новости», «Работа», «Магазины».

Дополнительно: подчеркнуть, что данные не требуют дополнительного администрирования, нет необходимости создавать новые, потому что количество участников не ограничено.

5. Каналы продвижения:

Использование: Интернет, социальные сети (VK, Одноклассники), рекламные посты в «WhatsApp».

Дополнительно: Разработка контент–плана, адаптация рекламы под особенности каждого канала.

7. Специфические акции:

1. Локальные мероприятия: Организация встреч и мероприятий для пользователей приложения, например, ярмарок, концертов, или спортивных соревнований. Возможно, спонсирования местных праздников «День рождения поселка», дополнительный розыгрыш призов и тд.

2. Партнерство с местными предпринимателями: Сотрудничество с бизнесменами, адаптация функционала чата «Магазины», чтобы их сообщения выглядели больше, как посты, что будет проще создавать рекламные сообщения и будет больше привлекать внимания их ЦА [2].

3. Локальные истории успеха: Создание контента о том, как приложение уже помогло решить проблемы и улучшить коммуникацию в малых городах.

4. Специфические функции для региона: В зависимости от нужд населенного пункта, возможно создание дополнительных специализированных чатов, например, если есть крупное предприятие.

5. Дополнительно: Создание инструментов для обратной связи, оценки новых функций.

Разработанная коммуникационная стратегия нацелена на успешный запуск и популяризацию мобильного приложения для жителей малых городов и поселков России. Основные цели включают в себя достижение 10,000 загрузок в течение полугода, установление активных тематических чатов, и повышение уровня удовлетворенности пользователей.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: построение эффективной стратегии продвижения мобильных приложений предусматривает необходимость учета их особенностей, которые, в свою очередь, предопределяют этапы продвижения и соответствующие им инструменты. Стратегия подчеркивает уникальные преимущества приложения, такие как: легкий доступ к товарам и услугам; оперативные новости и удобный поиск транспорта и работы. Тематические чаты, ориентированные на конкретные потребности, становятся ключевым элементом взаимодействия пользователей.

Каждый проект индивидуален и продвигать его нужно по индивидуально сформированной стратегии, с применением точно выбранных соответствующих именно данному проекту коммуникационных направлений. Разработка проекта коммуникационного продвижения мобильного приложения – это сложный и многосложный процесс, который включает в себя анализ рынка, определение целей и задач, выбор каналов продвижения, разработку креативной концепции и рекламных материалов, тестирование, запуск и мониторинг кампании, а также анализ результатов и доработку кампании. Каждый из этих этапов имеет свои особенности и требует основательной подготовки и анализа, чтобы добиться максимальной эффективности и достичь поставленных целей.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Алешина И.В. Маркетинг для менеджеров: Учебное пособие для вузов / И.В. Алешина. – Москва: Экмос, 2003. – 480 с.
2. Гроховский Л. Продвижение порталов и интернет-магазинов / Л. Гроховский, И. Севостьянов, Д. Иванов, Ф. Фиронов. – Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 224 с.
3. Луков В.А. Социальное проектирование: Учеб. пособие / В.А. Луков. – Москва: Флинта, Московский гуманитарный университет, 2010. – 240 с.
4. Статистика интернет пользователей за 2023 год. [Электронный ресурс]. – URL: https://wearesocial.com/wp–content/uploads/2023/03/Digital–2023–Global–Overview–Report.pdf (дата обращения 28.03.2024).
5. Статистика сельских интернет пользователей за 2023г. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rshb.ru/news/08082023–000001#:~:text (дата обращения 28.03.2024).
6. Шунейко А.А. Основы успешной коммуникации: Учебное пособие / А.А. Шунейко, И.А. Авдеенко. – Молсква: Флинта, 2016. – 192 с
7. Marketing your mobile app: get it right from the start. – Washington, D.C.: Federal Trade Commission, 2016. – 465p. – URL: https://www.slideshare.net/bluesme/bus81-marketingyourmobileapp (дата обращения 26.03.2024).

УДК 947.085

УЧАСТИЕ ДЕТЕЙ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ В ПОМОЩИ ФРОНТУ (1941-1945): ПО МАТЕРИАЛАМ ГАЗЕТЫ «ТИХООКЕАНСКАЯ ЗВЕЗДА»

Константинова Л.О., Сливко С.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассматриваются материалы газеты «Тихоокеанская звезда», рассказывающие о людях и событиях во время Великой Отечественной войны. В статье освещены виды помощи детей Хабаровского края фронту в период с 1941-1945 годы.

Ключевые слова: дети, Великая Отечественная война, помощь

Газета «Тихоокеанская звезда» является ценным историческим источником по истории Хабаровского края в период Великой Отечественной войны. На ее страницах нашли отражение много стороны жизни региона в военный период, в том числе участие детей и подростков в укреплении дальневосточного тыла и помощи фронту. Периодическая печать, с одной стороны, отражала явления действительности военного времени, а с другой формировала общественное мнение, непосредственно влияла на морально-политические настроения и мобилизовывала население на борьбу с врагом.

Патриотические подъем, который произошел в первые месяцы Великой Отечественной войны, не обошел стороной и детей. Более того, средства массовой информации поддерживали желание детей помочь социалистической Родине в тяжелое военное время. Прежде всего, в газете печатались материалы об участии детей и подростков в боевых действиях, их помощи Красной Армии. На этих публикациях воспитывалась решимость юных советских граждан сражаться за свободу и независимость Отечества. Например, в выпуске от 9 сентября 1941 г. газета рассказала о подвиге двух девушек. Семнадцатилетняя ученица ленинградской 243 школы Нюра Иванова вместе с подругой, счетоводом сельской школы Зиной Яковлевой отдыхали у своих родственников в деревне, куда пришли немцы. Бежать было уже слишком поздно и тогда, храбрые девушки решились на помощь Красной Армии. Несколько часов юные патриотки укрывались в деревне и внимательно следили за действиями противников. Они увидели каким образом и куда фашисты установили орудия, пулеметы и минометы, запомнили, где укрылись мотоциклисты. Сведения, которые принесли Нюра и Зина, были чрезвычайно ценны и подтверждали данные разведки. Воинская часть немедленно выступила, и врагу был нанесен сокрушительный удар. Девушки решили остаться в Красной Армии. Их зачислили медицинскими сестрами. Они перевязывали раны, разносили пищу бойцам, приготовляли медикаменты для полевого медицинского пункта [2, с.4].

Многие из юных дальневосточников были слишком молоды, чтобы быть отправленными на фронт, но они находили другие способы внести свой вклад в победу над врагом. Например, дети вносили добровольные взносы в фонд обороны. Старшеклассники четырех хабаровских средних школ (№ 3, 10, 14, 35) дружно помогли подсобному хозяйству спецторга убирать урожай. Заработанные деньги в размере около 500 рублей они внесли в фонд обороны. Некоторые школьники и их учителя организовывали сбор средств на строительство самолета «Хабаровский Пионер». Учащиеся хабаровской средней школы № 33 смогли собрать 11.497 рублей. Один из выпусков газеты рассказывает о событии, которое произошло в 1943 году. В редакцию «Тихоокеанской звезды» зашла девочка одиннадцати лет. В её руках был маленький сверточек, в котором лежало три тысячи рублей. Она пришла, чтобы отдать эти деньги на постройку самолётов для Красной армии. Её звали Эля Михайлова, она являлась ученицей хабаровской школы № 26 [9].

Большинство учащихся проводили большую работу по сбору средств для пострадавших от фашистов детей. Так, хабаровские школьники и пионеры в 1942 году отправили 25 тысяч комплектов обуви и одежды, которые они собирали с большой любовью и старанием для детей, находившихся в районах Калининской области, освобожденных от немецких оккупантов. За это им даже пришла телеграмма, в которой школьники из Калининской области благодарили хабаровских ребят за проявленную о них заботу. [3, с.2].

В статье учительницы русского языка и литературы Хабаровской мужской средней школы №3 М. Рыбак отмечалось, что в период войны изменилось отношение школьников к учебе и школьной жизни: «Сейчас повышена ответственность самих учеников за свою работу. Я наблюдала случай, когда один ученик попросил у товарища: «Олег, дай списать решение!». Но тот ответил ему: «Нет, не могу. Сам реши». Тогда мальчик обратился к преподавателю: «Если можно, объясните, пожалуйста, я не понял задачу». Мы должны воспитывать самостоятельно мыслящих юношей и девушек, отвечающих за свои поступки, не теряющихся при встрече с трудностями. Следует напомнить ребятам о том, как тяжело пришлось бы в бою тому, кто привык надеяться на других». Учительница упомянула в статье конкретный факт, свидетельствующий об ответственном отношении учеников к жизни школы: «Когда-то у нас в школе боялись заставить ребят поработать. Да и сами они не очень охотно шли на это. Но сейчас совершенно иное. В начале третьей четверти у нас в школе заболели

истопники. Печи стали топить сами учащиеся. Оставались после уроков, рубили дрова, носили их, топили печи, и надо было видеть, с какой охотой они работали. Всем хотелось, чтобы во время их дежурства в школе было особенно тепло» [11].

Промышленность Советского Союза остро и поэтому строительство в Комсомольске-на-Амуре завода «Амурсталь» было ускорено. 15 февраля 1942 г. завод «Амурсталь» вступил в строй действующих металлургических предприятий страны в составе двух мартеновских печей, листопрокатного цеха со станом трио-Лаута «2350», двухклетьевым тонколистовым станом «дуо» и комплексом вспомогательных цехов. В годы Великой Отечественной войны завод «Амурсталь» был одним из главных поставщиков листового проката для предприятий Комсомольска-на-Амуре, Дальнего Востока и Сибири. Всего за период с 1942 по 1945 годы выплавлено 208 278 тонн стали, произведено 144 676 тонн проката. В качестве сырья для завода использовался и металлолом, на сбор которого были направлены усилия детей Хабаровского края. В статье «Пример, достойный подражания!» газета рассказывает об учащихся школы № 38 Кировского района г. Хабаровска, которые предложили считать сбор металлолома в нынешнее время такой же обязательной работой, как и учебу в классе. Ребята сформировали десять постоянных бригад по 10-15 человек. Они взяли на себя не только сбор лома, но и его сортировку и доставку к месту погрузки в вагоны. [8]

Детская помощь распространилась также сельскохозяйственные работы. Например, учащиеся хабаровской средней школы № 3 возили хлеб на ток, сгребали колосья конными граблями, работали на сортировке и очистке хлеба. И из всей бригады нет ни одного ребёнка, который бы отказывался выполнять своё задание. Активная деятельность по помощи колхозам продолжалась до поздней ночи. Дети могли сильно уставать, не чувствовать ног и рук после тяжелой работы в поле, однако на следующее утро старались ещё больше, отдавая все оставшиеся силы на помощь Родине. [4, с.2] Когда наступил учебный год, пятиклассникам, которые работали всё лето, было задано написать сочинение о том, как они провели лето 1943 года и о чём они мечтают. Кто-то смог похвастаться, что уже заработал около 70 трудодней, а кто-то ставил себе цель продолжать работать в колхозе, чтобы помогать Красной Армии и дождаться, когда их родные вернуться домой с войны.

На протяжении всей войны устраивались благотворительные вечера, где дети могли помочь фронту, например, с помощью театральных постановок, отдав деньги Красной Армии , или же помогали друг другу. Так, дети 1 «б» класса школы № 35 города Хабаровска с поддержкой педагогов сделали новогодний подарок для своей подруги Нине Колот, у которой отец сражался на фронте. Маленькая девочка получила пушистую ёлку и красивые новогодние игрушки. [5, с.2] Если в школах находился кто-то из детей, кто принадлежал к семье фронтовика, то ему всегда были готовы оказать помощь или же просто порадовать. В школе № 35 , когда близилась пора нового года, девочки собирали для таких детей подарки, ёлочные игрушки и готовили веселые выступления, чтобы каждый мог почувствовать теплоту и заботу, когда они так необходимы. [6, с.2]

Не отставали от городских детей и дети из сел, в том числе из числа корреных малочисленных народов Приамурья. Ученица 7 класса удэгейка Ани Кялундзюга прислала в Хабаровск письмо: «Я сейчас учусь в школе и помогаю в колхозе, - писала удэгейская девушка, - работы у нас теперь много. В Красную Армию ушли молодые удэгейцы и нам приходится трудиться по каждому за двоих». Школьники стойбища Гвасюги, как другие дети военного времени, знали, что в дни войны их помощь особенно необходима. И они готовились встретить новое трудовое лето.

Даже детский каникулярный отдых был весьма содержательным и способствовал дальнейшему росту помощи детей фронту. Например, во время весенних каникул 1944 г. в кинотеатрах Хабаровска был устроен детский кинофестиваль. Учащиеся просмотрели фильмы «Щорс», «Валерий Чкалов», «Секретарь райкома» и

другие. В Доме пионера и школьника Хабаровский театр юного зрителя показал свою первую пьесу «Большой Иван». Школьники посмотрели также спектакли Иркутского театра кукол. Для старших классов были устроены литературные вечера. Во всех школах состоялись клубные дни, встречи с участниками Отечественной войны, пограничниками, моряками. Также в городе были проведены лично-командные соревнования школьников по стрельбе из мелкокалиберной винтовки и соревнования по гимнастике, борьбе, боксу [12].

Советские дети, несмотря на свой возраст, продемонстрировали удивительную отвагу, находчивость и самоотверженное стремление помочь своей любимой стране. Их роль в поддержке фронта и сограждан, пострадавших от ужасов войны, оказалась неоценимой. Начиная с первых дней вторжения фашистских захватчиков, советские дети не остались в стороне от борьбы. Они собирали средства для фронта, помогали в госпиталях, ухаживая за ранеными солдатами, и оказывали поддержку тылу. Их неутомимый труд на заводах и фабриках помогал производству жизненно важных материалов и припасов для фронта. Несмотря на ежедневные трудности и опасности жизни в условиях военного времени, советские дети сохраняли оптимизм и веру в победу. Они организовывали концерты и представления для поддержания боевого духа солдат и гражданского населения. Их стойкость и мужество могли послужить вдохновением для всей страны. История Великой Отечественной войны полна потрясающих примеров детского героизма, с которыми может познакомить газета «Тихоокеанская звезда». Неоценимый вклад каждого в победу над фашизмом никогда не будет забыт. Самые младшие из них, кем являются дети Великой Отечественной войны, останутся символами стойкости, патриотизма и самопожертвования, что служит вечным напоминанием о том, что даже в самые мрачные времена человеческий дух может превозмочь любые невзгоды.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Дальневосточная государственная научная библиотека: официальный сайт. – URL: https://www.fessl.ru/resources/elektronnye-resursy/periodicheskie-izdaniya/toz (дата обращения: 26.04.2024).
2. Газета «Тихоокеанская звезда». 1941. Выпуск № 213. – 4с.
3. Газета «Тихоокеанская звезда». 1942. Выпуск № 49. – 2с.
4.Газета «Тихоокеанская звезда». 1943. Выпуск № 236. – 2с.
5. Газета «Тихоокеанская звезда». 1943. Выпуск № 300. – 2с.
6. Газета «Тихоокеанская звезда». 1943. Выпуск № 309. – 2 с.
7. Сборник газет «Тихоокеанская звезда». – 1941. Выпуск № 1 – № 312. – URL: https://www.fessl.ru/tikhookeanskaya-zvezda-za-1941-g (дата обращения: 26.04.2024)
8. Сборник газет «Тихоокеанская звезда». – 1942. Выпуск № 1. – № 308. – URL: https://www.fessl.ru/tikhookeanskaya-zvezda-za-1942-g (дата обращения: 26.04.2023)
9. Сборник газет «Тихоокеанская звезда». – 1943. Выпуск № 1. – № 309,1943. – URL: https://www.fessl.ru/tikhookeanskaya-zvezda-za-1943-g (дата обращения: 26.04.2024)
10. Сборник газет «Тихоокеанская звезда». – 1944. Выпуск № 1 – № 308. – URL: https://www.fessl.ru/tikhookeanskaya-zvezda-za-1944-g (дата обращения: 26.04.2024)
11. Рыбак М. Заметка о воспитании // Тихоокеанская звезда. - №71 (5676) - 24 марта 1944.
12. Весенние каникулы школьников// Тихоокеанская звезда. - №72 (5677) - 25 марта 1944.
13. В стойбище Гвасюги накануне весны // Тихоокеанская звезда. - №73 (5678) - 25 марта 1944.

УДК: 005.731:378.09

БЕСПРОВОДНАЯ ПЕРЕДАЧА ЭНЕРГИИ

Котельников Д.А., Горгуленко М.Ю. Кучина О.П.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье рассматриваются виды беспроводной передачи энергии, такие как катушка Тесла, беспроводная телефония, электрический трансформатор.

Ключевые слова: транзистор, электростатическая индукция, электромагнитная индукция, микроволновое излучение, ламповые транзисторы.

В XXI веке, веке, в котором мы живём, наблюдается невероятно быстрый прогресс в развитии технологий. Начали развиваться не только сферы важные для государств и всего мира в целом, но и частные сферы, так как у истоков их развития стоят корпорации и организации с бюджетом, превышающим бюджет многих стран мира. Благодаря этому многие технологии производятся напрямую для людей. За счёт этого и происходит быстрая социализация людей в сфере современных технологий.

Наиболее очевидный признак развития технологий общество наблюдало и наблюдает непосредственно в сфере компьютерных, мобильных и IT-технологий. Ведь какие-то 20 лет тому назад вряд ли кто-то мог подумать, что компьютеры, смартфоны и многое другое так широко распространятся. Беспроводная передача энергии в качестве альтернативы передачи и распределения электрических линий, впервые была предложена и продемонстрирована Николой Тесла. В 1899 году Тесла презентовал беспроводную передачу на питание поля люминесцентных ламп, расположенных в двадцати пяти милях от источника питания без использования проводов. Но в то время было дешевле сделать проводку из медных проводов на 25 миль, а не строить специальные электрогенераторы, которых требует опыт Тесла. Патент ему так и не выдали, а изобретение осталось в закромах науки.

Трансформатор Тесла, или катушка Тесла - устройство, изобретённое Николой Тесла (1856-1943) и носящее его имя. Является резонансным трансформатором, производящим высокое напряжение высокой частоты. Прибор был запатентован 22 сентября 1896 года как аппарат для производства электрических токов высокой частоты и потенциала.

Электропроводность через слои атмосферы становится возможной благодаря ёмкостному плазменному разряду в ионизированной атмосфере.

Никола Тесла обнаружил, что электроэнергия может передаваться и через землю, и через атмосферу. В ходе своих исследований он добился возгорания лампы на умеренных расстояниях и зафиксировал передачу электроэнергии на больших дистанциях. Башня Ворденклиф задумывалась как коммерческий проект по трансатлантической беспроводной телефонии и стала реальной демонстрацией возможности беспроводной передачи электроэнергии в глобальном масштабе. Установка не была завершена из-за недостаточного финансирования.

Земля является естественным проводником и образует один проводящий контур. Обратный контур реализуется через верхние слои тропосферы и нижние слои стратосферы.

При беспроводной передаче энергии методом электромагнитной индукции используется ближнее электромагнитное поле на расстояниях около одной шестой длины волны. Энергия ближнего поля сама по себе не является излучающей, однако некоторые радиационные потери всё же происходят. Кроме того, как правило, имеют место и резистивные потери. Благодаря электродинамической индукции, переменный электрический ток, протекающий через первичную обмотку, создаёт переменное магнитное поле, которое действует на вторичную обмотку, индуцируя в ней электрический ток. Для достижения высокой эффективности взаимодействие должно быть достаточно тесным. По мере удаления вторичной обмотки от первичной, всё большая часть магнитного поля не достигает вторичной обмотки. Даже на относительно небольших расстояниях индуктивная связь становится крайне неэффективной, расходуя большую часть передаваемой энергии впустую.

Электрический трансформатор является простейшим устройством для беспроводной передачи энергии. Первичная и вторичная обмотки трансформатора прямо не связаны. Передача энергии осуществляется посредством процесса, известного как взаимная индукция. Основной функцией трансформатора является увеличение или уменьшение первичного напряжения. Бесконтактные зарядные устройства мобильных телефонов и электрических зубных щёток являются примерами использования

принципа электродинамической индукции. Индукционные плиты также используют этот метод. Основным недостатком метода беспроводной передачи является крайне небольшое расстояние его действия. Приёмник должен находиться в непосредственной близости к передатчику для того, чтобы эффективно с ним взаимодействовать.

Резонансная электродинамическая индукция также используется для питания устройств, не имеющих аккумуляторных батарей, таких, как RFID-метки и бесконтактные смарт-карты, а также для передачи электрической энергии от первичного индуктора винтовому резонатору трансформатора Теслы, также являющемуся беспроводным передатчиком электрической энергии.

Электростатическая или ёмкостная связь представляет собой прохождение электроэнергии через диэлектрик. На практике это градиент электрического поля или дифференциальная ёмкость между двумя или более изолированными клеммами, пластинами, электродами или узлами, возвышающимися над проводящей поверхностью. Электрическое поле создается за счёт заряда пластин переменным током высокой частоты и высокого потенциала. Ёмкость между двумя электродами и питаемым устройством образует разницу потенциалов.

Электрическая энергия, передаваемая с помощью электростатической индукции, может быть использована в приёмном устройстве, например, таком, как беспроводные лампы. Тесла продемонстрировал беспроводное питание ламп освещения энергией, передаваемой переменным электрическим полем.

Тесла считал, что вместо того, чтобы полагаться на электродинамическую индукцию для питания лампы на расстоянии, идеальным способом освещения зала или комнаты будет создание таких условий, при которых осветительный прибор можно было бы переносить и размещать в любом месте, и он работал, независимо от того, где он находится, и без проводного подключения. Он сумел продемонстрировать это, создав в помещении мощное переменное электрическое поле высокой частоты. Для этой цели он прикрепил изолированную металлическую пластину к потолку и подключил её к одной клемме индукционной катушки, другая клемма была заземлена. В другом случае, он подключал две пластины, каждую к разным концам индукционной катушки, тщательно подобрав их размеры. Газоразрядная лампа может перемещаться в любое место помещения между металлическими пластинами или даже на некоторое расстояние за ними, излучая при этом свет без перерыва».

Радиоволновую передачу энергии можно сделать более направленной, значительно увеличив расстояние эффективной передачи энергии путём уменьшения длины волны электромагнитного излучения, как правило, до микроволнового диапазона. Для обратного преобразования микроволновой энергии в электричество может быть использована ректенна, эффективность преобразования энергии которой превышает 95%.

В 1945 году советский учёный С.И. Тетельбаум (1910-1958) опубликовал – эффективность микроволновой линии для беспроводной передачи электроэнергии. После Второй мировой войны, когда началось развитие мощных СВЧ-излучателей, известных под названием магнетрон, идея использования микроволн для передачи энергии была развита [1].

В 1964 году был продемонстрирован миниатюрный вертолёт, к которому энергия передавалась с помощью СВЧ-излучения.

Беспроводная передача энергии высокой мощности с использованием микроволн подтверждена экспериментально. Опыты по передаче десятков киловатт электроэнергии проводились в обсерватории Голдстоун (штат Калифорния) в 1975 году и в 1997 году в Гранд Бассине на острове Реюньон. В ходе экспериментов достигнута передача энергии на расстояние порядка одного километра.

Экспериментами по беспроводной передаче энергии с помощью СВЧ-излучения занимался также академик П.Л. Капица (1894-1984).

Итак, будущее беспроводной передачи энергии выглядит многообещающим. С развитием технологий и материалов, эффективность и дальность передачи будут расти, а стоимость систем будет снижаться. Это откроет новые возможности для применения беспроводной передачи энергии в самых разных сферах, от бытовой электроники до промышленности и транспорта.

Перечень использованной литературы и источников:
1. Иваненко В.П., Мусаев А.Ф., Кузьмин В.В., Добряков А.Б., Азаев Р.А., Зуев Н.А. Микроволновые печи и безопасность их эксплуатации // Научный журнал НИУ ИТМО. – 2019. - №2. – С. 25-31.

УДК 316.4

АКАДЕМИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кудревский Н.А., Кортелева А.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье будет представлена информация о том сколько иностранцев учится в российских вузах, из каких стран они приезжают учиться, по каким специальностям предпочитают обучаться и по каким причинам выбирают российское высшее образование.

Ключевые слова: академическая мобильность, высшее образование, учёба за рубежом, образование в РФ.

Советский Союз, правопреемницей которого является Российская Федерация, начал массовый прием иностранцев на обучение в начале 1950-х годов. Изначально 5,9 тысяч иностранных студентов обучались в 10 крупных советских городах. К 1990 году число иностранцев в вузах достигло 126,5 тысяч человек, по этом показателю СССР занимал третье место после США и Франции. Выпускниками советских высших учебных заведений являются многие известные личности: Ирина Бокова, занимавшая пост гендиректора ЮНЕСКО, глава Палестинской национальной администрации Махмуд Аббас, президент Анголы Жозе Эдуардо душ Сантуш, зампред Еврокомиссии Марош Шефчович, президент Румынии в 1990-1996 и 2000-2004 годах Ион Илиеску и т.д. Многие престижные вузы Советского Союза находились именно на территории РСФСР, поэтому Российская Федерация изначально имела неплохие перспективы для продолжения привлечения иностранных студентов [1].

Безусловно, со временем международные стандарты образования претерпели изменения и для того, чтобы не отставать от других стран, Россия развивала свою систему образования, принимая различные инициативы. Одной из таких инициатив является «Проект 5-100». Это российская государственная инициатива по адаптации университетов к мировым стандартам и включение их в международную образовательную среду. Главная цель проекта - повышение престижности российского высшего образования и попадание не менее пяти университетов в сотню лучших по версии трёх авторитетных международных рейтингов: Quacquarelli Symonds, Times Higher Education и Academic Ranking of World Universities. Одна из других целей инициативы – увеличение количества иностранных студентов до 15% и увеличение количества преподавателей-иностранцев до 10%. Российские университеты стали получать дополнительные субсидии, чтобы увеличить свою конкурентоспособность на международном рынке [2, С. 117]. Не менее важной инициативой стала программа, принятая в 2017 году под названием: «Развитие экспортного потенциала российской системы образования». Целями программы были обозначены повышение привлекательности образовательных программ, совершенствование условий для пребывания иностранных граждан в период их обучения на территории России, продвижение «бренда» российского образования на международном образовательном рынке. Также стоит отметить, что экспорт образовательных услуг обозначен как стратегически важная задача на государственном уровне в России [3].

Принятые инициативы дали свои плоды, по данным Минобрнауки на момент 2022 года в российских вузах по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры обучение проходили более 362 тысяч иностранных студентов. Доля иностранцев в высших учебных заведениях России составила 7,5%.

Больше всего студентов приезжают в Россию из стран СНГ, в особенности из Центральной Азии: Узбекистана (57992 человека), Казахстана (56733 человека), Туркменистана (29652 человека) и т.д. Также по количеству иностранных студентов в России выделяются Беларусь (10864 человека) и Украина (9916 человек). Больше всего страны дальнего зарубежья представлены Китаем (37046 человек), Индией (19605 человек) и Египтом (15668 человек). За последние несколько лет сократилось число студентов из европейских стран, но так или иначе 2155 человек из Европы (не считая постсоветских стран) продолжают своё обучение в России.

Пятая часть всех иностранцев (около 50 тысяч человек) обучаются в России по направлению «Лечебное дело». Иностранцы составляют до 23% от общего числа обучающихся по направлению «Сестринское дело», «лечебное дело» – 21%, «стоматология» – 20%. Также на направлении «изящные искусства», где обучают будущих искусствоведов и художественных критиков, иностранцы составляют 22% от всех студентов. Похожая ситуация на специальностях «вокальное искусство» и «скульптура». Среди студентов из Казахстана, Узбекистана и Китая также востребованы направления «экономика» и «менеджмент». Кроме того, китайские граждане часто поступают на лингвистические факультеты. Туркменские студенты учатся на педагогов и экономистов, таджикские – на стоматологов и экономистов, индийские – на педагогов-психологов и математиков.

Стоит обратить внимание на причины, по которым иностранные студенты выбирают именно российское образование. Учитывая, что большинство иностранцев в российских вузах составляют выходцы из стран СНГ, одной из важных причин становится осведомлённость о России. Страны СНГ связывает совместное советское прошлое, некоторые традиции и русский язык, широко распространённый на их территории. Поэтому студенты из постсоветских стран хорошо наслышаны о России и быстрее адаптируются к жизни в ней, чем представители жители дальнего зарубежья. Сюда же можно отнести наличие родственных связей в России у многих абитуриентов. Наличие родственников или знакомых в стране существенно помогает начать жизнь в новой среде.

Второй причиной возможность работать после обучения в России. Уровень экономического развития в ряде стран, из которых в РФ приезжают студенты, не всегда может обеспечить растущее население должным количеством рабочих мест с достойной зарплатой. В то время как в России необходимы молодые, квалифицированные специалисты, услуги которых при этом хорошо оплачиваются, зачастую гораздо лучше, чем в родных странах иностранцев.

Третьей причиной является тот факт, что российские дипломы не требуют легализации (подтверждения) в странах, которые заключили с Россией международные соглашения о взаимном признании документов.

Четвёртой причиной можно назвать высокий уровень образования. Россия унаследовала от СССР хорошо сформированные научные школы в различных направлениях. Далеко не все вузы разных стран мира могут похвастаться таким уровнем образования. Подтверждением тому можно назвать популярность специальностей «Двигатели летательных аппаратов» (19% иностранцев, обучающихся по этой специальности, от общего числа обучающихся) и «Баллистика и гидроаэродинамика» (18% иностранцев, обучающихся по этой специальности, от общего числа обучающихся) Стоит отметить, что российский диплом способен дать весомое конкурентное преимущество выпускникам в странах Африки и Азии [4].

Перечень использованной литературы и источников:

1. Как иностранцы учились в СССР и в России // Коммерсант. 24.04.2015. [Электронный ресурс]. - URL: https://www.kommersant.ru/doc/2715297. (Дата обращения 25.03.2024).
2. Ключарев Г.А., Неверов А.В. Проект "5-100": некоторые промежуточные итоги // Вестник РУДН. «Экономика и бизнес». 2018. № 1. [Электронный ресурс]. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/proekt-5-100-nekotorye-promezhutochnye-itogi (Дата обращения 20.03.2024).
3. Портал федеральных государственных образовательных стандартов: Приоритетный проект «Развитие экспортного потенциала российской системы образования». [Электронный ресурс]. - URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/method/other/1_7.pdf (Дата обращения 05.04.2024.
4. Шамаева Е. Сколько иностранцев учится в российских вузах и за каким образованием они приезжают // Тинькофф Журнал. [Электронный ресурс] – URL:https://journal.tinkoff.ru/international-students-stat/#:~:text=%D0%A1%D0%BD0%B0 (Дата обращения 05.04.2024).

УДК 81:33

ВЛИЯНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА ОБЩЕНИЕ В ИНТЕРНЕТЕ РУССКИХ

Кусанов В.Д., Комарова Я.О.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Основными причинами появления интернет-сленга является большое влияние западной культуры.
Ключевые слова: интернет-сленг, английский язык, форумы и соцсети, мемы, многопользовательские игры, проблемы интернет-сленга.

Введение. Тема данной статьи является актуальной и имеет практическую и научную значимость, результаты исследований, приведённые здесь, могут привести к развитию понимания влияния языкового аспекта на интернет-коммуникации и культурные взаимодействия в онлайн среде.

Цель исследования - выяснить, как английский язык и зарубежное сообщество повлияло на общение русских в Интернете.

Причины и предпосылки возникновения интернет-сленга.

Доминирование английского языка. Начнём с того, что английский язык наиболее распространён в мире и является основным языком при международном деловом общении.

Связана такая распространённость языка с колониальной политикой Великобритании в XVIII-XIX веке. Одной из таких колоний была США [1], которая позже стала независимой и высокоразвитой страной. Именно там был изобретён Интернет, который позже появился в Европе и дальше по всему миру.

Доминирование английского языка в интернет-пространстве также обусловлено экономическими и технологическими факторами. Английский язык стал языком интернациональной коммерции, финансовых рынков и международных договоров. Большинство крупных мировых компаний, особенно в сфере информационных технологий, используют английский язык в своей деятельности, что способствует распространению английского как основного языка в Интернете.

Важным аспектом является также мобильность и глобальная связанность современного общества. Благодаря возможности быстрого и удобного доступа к информации с помощью Интернета, люди по всему миру могут обмениваться данными, идеями, культурой и мнениями независимо от лингвистических и географических барьеров. Английский язык стал связующим звеном для этого глобального обмена, обеспечивая эффективную коммуникацию между различными культурами и странами [2].

Интернет объединяет. Интернет объединяет людей со всего мира, русские пользователи также посещали различные зарубежные форумы и соцсети, в которых приходилось всем общаться на английском языке, чтобы понимать друг друга. Популярные зарубежные форумы и соцсети: 4chan (в двухтысячных годах), Reddit, Facebook, Twitter.

Многие слова, речевые конструкции, выражения и культура повлияли на русскую речь в Интернете. С появлением массовых коммуникационных платформ, предоставляющих возможность общения на разных языках, русскоязычные пользователи стали активнее участвовать в международном обмене информацией и мнениями. Это способствовало не только расширению лингвистических возможностей, но и повышению культурной осведомлённости пользователей.

Однако, в процессе активного взаимодействия с иностранными платформами, возникает некоторое смешение языковых особенностей, что приводит к формированию уникального синтеза культурных и языковых элементов. Этот феномен, известный как интернет-сленг, создаёт своеобразную общекультурную среду, где элементы разных языков и культур сочетаются и взаимодействуют, отражая особенности мировоззрения многонациональной аудитории [1].

*Зарубежные мемы***.** Многие интернет-мемы также повлияли на русскую речь в Интернете и на всю культуру ру-сегмента в целом. Мемы уже давно превратились из смешных картинок в настоящий культурный феномен и могут многое рассказать о том или ином сообществе.

Использование мемов в онлайн общении стало способом выражения определённых идей, чувств и смыслов с помощью юмора и иронии. Они могут быть как универсальными, понятными для широкой аудитории, так и специфичными, адресованными определённой группе людей или фэндому. Мемы не только создают уникальную культурную кодировку для общения в Интернете, но и служат своеобразным социокультурным зеркалом, отражающим текущие тенденции, стереотипы и ценности общества.

Благодаря возможности мгновенного распространения и широкому использованию в социальных сетях, интернет-мемы имеют огромный потенциал для формирования новых лингвистических явлений и культурных норм. Они содействуют созданию сообщества, где внутренние шутки и мемы становятся ключевыми элементами коллективного общения и самопонимания. Таким образом, мемы играют важную роль не только в эстетике и юморе онлайн пространства, но и в формировании современного культурного ландшафта [1].

Массовые многопользовательские игры. Массовые многопользовательские игры объединяют между собой миллионы игроков из разных стран и, естественно, чтобы понимать друг друга приходится общаться на английском языке.

Игры такого рода, такие как онлайн-шутеры, стратегии или MMORPG, требуют от игроков не только умения работать в команде, но и эффективного общения для достижения общей цели в игре. Взаимодействие и координация действий внутри игрового мира часто происходят на английском языке, поскольку он является наиболее распространённым языком для коммуникации между игроками разных национальностей.

Общение на английском в игровой среде также способствует развитию языковых навыков у игроков и позволяет им общаться и взаимодействовать не только внутри игры, но и за её пределами. Благодаря этому игроки могут научиться не только работать в команде и разрабатывать стратегии для победы, но и расширять свой круг общения, знакомиться с другими культурами и традициями.

Таким образом, массовые многопользовательские игры не только предоставляют возможность для развлечения и соревнований, но и являются уникальной площадкой для межкультурного обмена и общения на английском языке, что способствует развитию международного сообщества геймеров.

Что мы имеем в итоге? Русская речь в Интернете сильно изменилась под влиянием различных факторов, начиная от слов, заканчивая грамматикой. Из английского языка вошли в русскую интернет-речь многие слова, они адаптировались и видоизменились, например: “идк” (от англ. I don’t know – я не знаю), “лол” (от англ.

laughing out loud – громко смеяться), “кринж” (от англ. cringe – стыд), “треш” (от англ. trash – дословно: мусор, но употребляется для обозначения чего-то негативного или неприятного) [2], “имба” (сокр. от англ. imbalance – дословно: дисбаланс, но употребляется в обозначения чего-то позитивного, превосходящего над другим) – от этих слов также образуются их различные формы.

Эти лингвистические изменения способствуют формированию нового языкового социума, который объединяет людей различных стран и культур в единое языковое пространство. Культура онлайн-общения активно влияет на развитие языка и обогащает его новыми выражениями и формами. Преобразования в русской речи под воздействием Интернета также отражают смену языковых норм и привычек общения, а также обогащают языковую палитру нашей речи.

Таким образом, русский язык в Интернете продолжает эволюционировать и адаптироваться под влиянием новых технологий и коммуникационных платформ. Эти изменения несут в себе и позитивные, и отрицательные стороны, однако они отражают динамизм и живучесть языка, а также способность человека к творческому использованию языковых средств для общения и самовыражения в современном цифровом мире [1].

Проблемы интернет-сленга. Проблема состоит в понимании собеседников, которая также связана с проблемой поколений. Взрослые часто не понимают более молодых и считают сленг злом. Как бы там ни было, но от сленга никуда не деться – это невозможно, ведь язык в любом своём проявлении система гибкая и саморегулирующаяся, а значит всегда будет стремиться к упрощению и эффективности.

Важно заметить, что интернет-сленг используется только в обстановке личного и неформального общения. Никто не будет в важном деловом письме писать «лол», «кринж», «имба»; в деловой обстановке очень важно сохранять принятые нормы языка. Как итог можно высказать, что сленг не является проблемой.

Важно понимать, что использование интернет-сленга не является недостатком или проблемой само по себе, а скорее является частью языкового разнообразия и культурного контекста. Молодые поколения активно используют сленг в своём общении, что помогает им выражать свою индивидуальность, чувства и эмоции. При этом важно также осознавать контекст использования сленга и умение адаптировать свою речь в соответствии с формальностью ситуации [1].

Однако, некоторые люди могут испытывать трудности в понимании интернет-сленга из-за разницы в возрасте и культурных предпочтений. В таких случаях важно находить компромисс и уважать разнообразие языковых выражений, учитывая контекст общения и стремясь к взаимопониманию. В конечном итоге, важно помнить, что язык – это средство коммуникации и выражения мыслей, и каждый имеет право выбирать свой стиль общения в зависимости от конкретной ситуации и цели общения.

Выводы. Предпосылки изменений в русской речи в Интернете под воздействием зарубежной культуры весьма разнообразны и многоаспектны:

- во-первых – *глобализация и свободный доступ к информации из различных стран позволяют пользователям Интернета взаимодействовать, обмениваться контентом и впитывать культурные особенности различных стран и языков, включая языковые обороты, выражения и шутки. Это помогает разнообразить языковую среду и обогатить русский язык новыми элементами*;

- во-вторых – *развитие технологий и социальных медиа приводит к созданию новых форм коммуникации, которые часто включают элементы сленга, аббревиатур и интернет-мемов. Молодые поколения, особенно активные пользователи Интернета, активно участвуют в общении на цифровых платформах и формируют собственный языковой код, адаптируя и внедряя интересные и популярные термины из других языков и культур.*

Таким образом, изменения в русской интернет-речи под влиянием зарубежной культуры являются результатом сочетания различных факторов: глобализации, технологического развития, культурного обмена и активной языковой практики пользователей сети. Это не только обогащает языковую среду и способствует динамичному развитию языка, но и отражает современные тенденции в коммуникации и общественной жизни.

Перечень использованной литературы и источников:
1. Нейронная сеть для генерации текстового контента на основе искусственного интеллекта ChatGPT-3.5. [Электронный ресурс]. – URL: https://chat.openai.com (дата обращения: 15.04.2024.)
2. Что такое трэш на молодёжном сленге? [Электронный ресурс]. – URL: https://letu.ru/blog/chto-takoe-tresh-na-molodezhnom-slenge (дата обращения: 15.04.2024).

УДК 81.25

АНГЛИЙСКИЙ СЛЕНГ В РЕЧИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Кучерявая А.К., Попова Н.М.
ПГУ имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан

Рассматривается понятие сленга и наиболее часто заимствованные слова из английского языка.
Ключевые слова: сленг, англицизм, заимствованные слова.

Общение имеет большую значимость среди молодежи, его немаловажная роль очевидна для каждого человека. Для молодого поколения значимость данного процесса – общения, возрастает в несколько раз, ведь оно, будучи одной из важных сфер жизнедеятельности, представляет собой самостоятельную ценность для человека. В последнее время в речи современной молодежи появляются новые, непонятные для многих людей, например старшего поколения, слова, значения которых в основном известны узкому кругу людей.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что молодое поколение широко использует англоязычный сленг в своей речи в настоящее время.

Главной целью является выявление значения англоязычного сленга в русской речи современной молодежи.

Сленг (англ. – slang) то же, что и жаргон, в основном преимущественно в англоязычных странах, он представляет вариант разговорной речи, не совпадающий с нормой литературного языка. Сленг занимает особое место в речи молодежи. Его лексический состав достаточно стремительно преобразовываются, поскольку молодое поколение с легкостью адаптируется и усваивают актуальные новшества, подбирая для их наименования и оценки меткие и запоминающиеся слова, заполняя тем самым промежутки в литературном языке. Для подрастающего молодого поколения свойственно объединение в неформальные группы, которые характеризуются собственными правилами, системой норм и ценностей, а также определенной свойственной для них лексикой, то есть сленгом. На сегодняшний день одним из способов пополнения молодежного сленга – являются заимствования иностранных слов, у данного процесса имеется такое определение, как – англицизм. Англицизм – это заимствование слов из английского языка в какой либо язык, в свою очередь заимствование – это процесс полного или неполного копирования слова или выражения из одного языка в другой.

Перечень заинтересованных англоязычных слов велик, но к самым известным и распространенным заимствованным англоязычным словам в русской речи молодежи, относятся такие слова, как:

1. Like – нравится;
2. Go – идти;
3. Casual – стиль одежды;

4. Lol – смех;
5. Hi – привет;
6. Ok/Okay – хорошо.

Круг новых понятий и явлений, имеющих русское происхождение, ограничен. Поэтому более эффективным считается заимствование уже существующего понятия или названия предмета.

Круг новых понятий и явлений, имеющих русское происхождение, ограничен. Поэтому более эффективным считается заимствование уже существующего понятия или названия предмета. Около 15% английских заимствований составляют слова, появившиеся в русском языке как результат удовлетворения потребности в наименовании новой вещи или понятия. Например, большое разнообразие косметики, неизвестной ранее русско-язычному человеку, стало причиной заимствования из английского языка слов типа: make up – макияж; concealer – корректор; lifting-cream – крем, подтягивающий кожу.

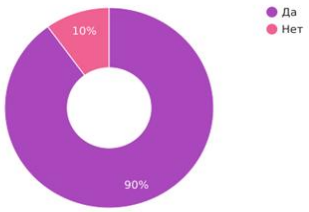
В связи с распространением фильмов в русском языке появились такие слова как блокбастер, триллер и другие.

С ранее заимствованным словом «сэндвич» в речи русского человека функционируют слова, которые конкретизируют значение этого слова – гамбургер, фишбургер, чизбургер, чикенбургер. Особенно можно выделить сферу человеческой деятельности, которая очень расширила наш словарь – это компьютер и порождённый им Интернет. Такие слова как принтер, картридж, файл, сайт, провайдер, сервер, монитор, модем и многие другие получают всё большее распространение.

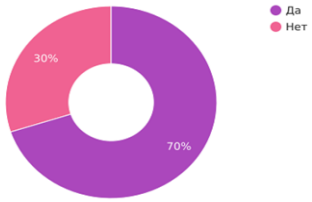
Студентам была предложена анкета:

Знакомо ли вам значение слова «сленг»?	Да	Нет
Пользуетесь ли вы англоязычным сленгом?	Да	Нет
Упрощает ли сленг понимание и речь?	Да	Нет
Перечислите наиболее употребляемые сленговые слова (до 5 слов)		
Знакомо ли вам значение слова «сленг»?	Да	Нет
Пользуетесь ли вы англоязычным сленгом?	Да	Нет
Упрощает ли сленг понимание и речь?	Да	Нет
Перечислите наиболее употребляемые сленговые слова (до 5 слов)		
Знакомо ли вам значение слова «сленг»?	Да	Нет
Пользуетесь ли вы англоязычным сленгом?	Да	Нет
Упрощает ли сленг понимание и речь?	Да	Нет
Перечислите наиболее употребляемые сленговые слова (до 5 слов)		

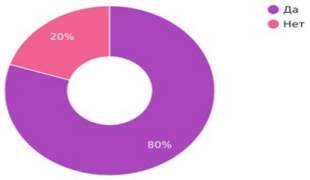
Знакомо ли вам значение слова «сленг»?



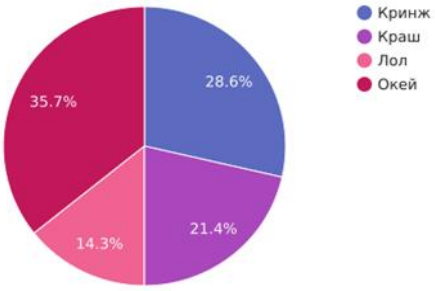
Пользуетесь ли вы англоязычным сленгом?



Упрощает ли сленг понимание и речь?



Наиболее употребляемые сленговые слова



Наиболее употребляемые сленговые слова. Для того, что бы узнать актуальность и значение англоязычного сленга в русской речи молодежи, было проведено анкетирование среди 35 человек. Из проведенного опроса было выяснено, что: сленг играет немаловажную роль в жизни молодежи. Сленг является общеупотребительным и общеизвестным. Он облегчает способы выражения слов, то есть помогает общаться, также увеличивает словарный запас. Так как сленг используется в устной и письменной речи по сей день, он является неотъемлемой частью нашей жизни.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Гамов А.Н. История происхождения термина «сленг» // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии. – 2016. - №. 10(65). – С. 62-66.
2. Акопян Р.А., Пашнина А.Е. История возникновения и основные виды сленга в английском языке // Вестник науки. – 2019. - № 6(15). – С. pp. 9-12.
3. Милёшина Л.В. Особенности молодежного сленга в речи современного школьника // Балтийский гуманитарный журнал. – 2021. - № 1(34). – С. 365-368.
4. Булыко А.Н. Большой словарь иностранных слов. 35 тысяч слов / А.Н. Булыко. – Москва: Мартин, 2008. – 704 с

5. Разуваева Т.Н. Сленгизмы в американском варианте современного английского языка: особенности образования и функционирования // Филологические науки. – 2016. - № 12-3(66). – С. 149-152. – Серия: Вопросы теории и практики.
6. Тамбовцева К.Д. Способы словообразования в американском молодежном сленге / К.Д. Тамбовцева // Russian Journal of Linguistics, no. 2, 2015, pp. 60-69.

УДК 372.851

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФОВ ДЛЯ АНАЛИЗА СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОФИЛЕЙ СТУДЕНТОВ ГРУППЫ ЗСС-23Д

Ламина А.Д., Росугбу А.П., Суханова С.Г.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье показана возможность применения графов для анализа социальной структуры в группе ЗСС-23Д с целью выявления основных сообществ (подгрупп) и центральных узлов.

Ключевые слова: графы, моделирование графов, узлы, вершины, ребра, социальные сети, социальное взаимодействие.

Целью работы является выявление степени социального взаимодействия для улучшения взаимоотношений в группе и поддержки социальной интеграции студентов.

Подобное исследование можно провести с помощью графов, что поможет наглядно увидеть структуру взаимодействия выбранной группы студентов.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Собрать данные о социальных профилях студентов 1 курса группы ЗСС-23Д
- Определить центральный узел и выявить сообщества студентов, которые наиболее часто контактируют между собой.
- Провести сравнительный анализ социальных сетей по параметрам активности студентов.
- Исследовать динамики изменения связей и структуры социальной сети на примере студентов 1 курса.

Теория графов это раздел дискретной математики. Первым ученым, который сделал выдающуюся работу в данной области, был Леонард Эйлер. Это было решение задачи о кенингсберских мостах. Граф стал таким, каким мы его знаем благодаря этому математику. Граф представляет собой соединение вершин и ребер. Можно сказать, что граф - это топологическая модель. Так можно построить граф, который будет отображать взаимоотношения в коллективе или более сложные вещи, к примеру, сети ЛВС (Локально-вычислительная сеть). На рисунке 1 представлен пример графа.

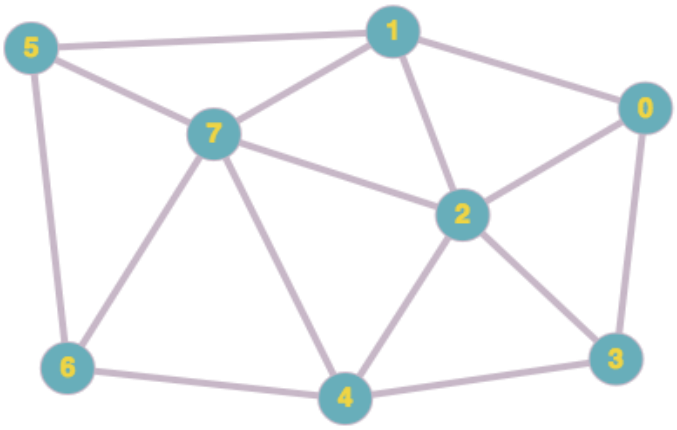


Рисунок 1 - Граф

Графы разделяются на: ориентированные и неориентированные; смешанные; нулевые; тривиальные; ненаправленные; простые; связанные и несвязанные,

регулярные; полные и т.д. Видов графов большое множество и все они различается по структуре, свойствам и взаимосвязанности. Каждый тип может применяться в различных областях науки, повседневной жизни. Например, ориентированный граф, в нем каждое ребро имеет направление - стрелки, граф может использоваться в областях математики и программирования, а также при создании карт, где вершины обозначают города, а ребра - дороги между ними.

Вершины также могут называться узлами или точками, они представляют собой отдельные объекты внутри графа. Объекты могут быть абсолютно любыми. Как пример, это могут быть веб-страницы в Интернете. Ребра, еще называемые связями или линиями, показывают отношения между объектами. Важен факт наличия связи между вершиной и ребром.

В данном исследовании в качестве вершины графа будет взять студент группы ЗСС-23Д, ребром графа будут взаимосвязи студентов друг с другом. Для проведения исследования были выбраны пятеро студентов, на основе анализа их социальных сетей будет смоделирован весовой граф. Весом ребра выступает количество отправленных сообщений в социальных сетях за период от девятого февраля до девятого апреля включительно. Социальные сети, выбранные для исследования – «Вконтакте» и «Telegram». Между пятерыми студентами был проведен опрос, направленный на установление количества отправленных сообщений в период с девятого февраля по девятое апреля другим студентам выделенной группы. Далее для удобства студенты будут обозначены как, студент Л, студент Б, студент Ш, студент Р, студент К.

Для создания ориентированных весовых графов мы используем онлайн инструмент для построения графов под названием «Semestr.online». Для построения мы использовали матрицы (См. Рис.1 и 2).

	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	56	0
4	2	0	24	0	0
5	0	0	0	16	0

Рисунок 2 - Матрица социальной сети «Вконтакте»

	1	2	3	4	5
1	0	1530	976	38	0
2	1463	0	17	2	3
3	963	26	0	176	5
4	14	4	75	0	7
5	0	2	0	7	0

Представим, что группа студентов, где студент представляет собой вершину, связаны друг с другом. А ребра между ними означают, что чем чаще они общаются между собой в мессенджерах, тем сильнее связь. Граф, который отражает количество отправленных студентами сообщений в мессенджере «Telegram» изображен на рисунке 4.

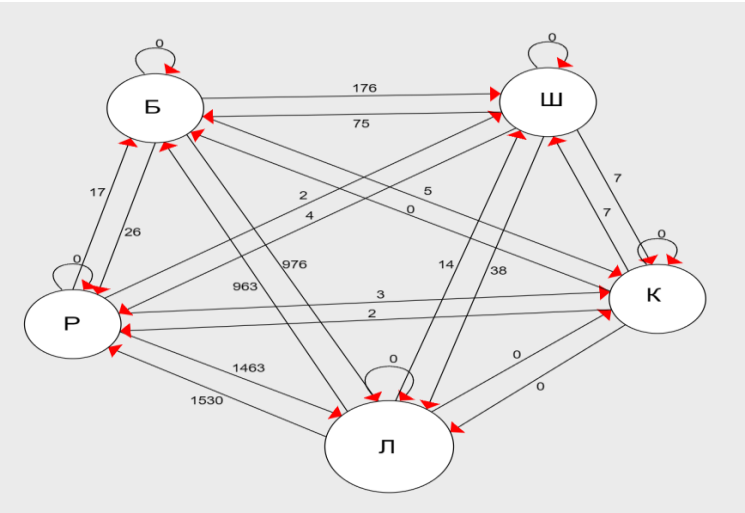


Рисунок 4 – «Telegram»

Граф, отражающий взаимосвязи студентов в социальной сети «Вконтакте» представлен на рисунке 5.

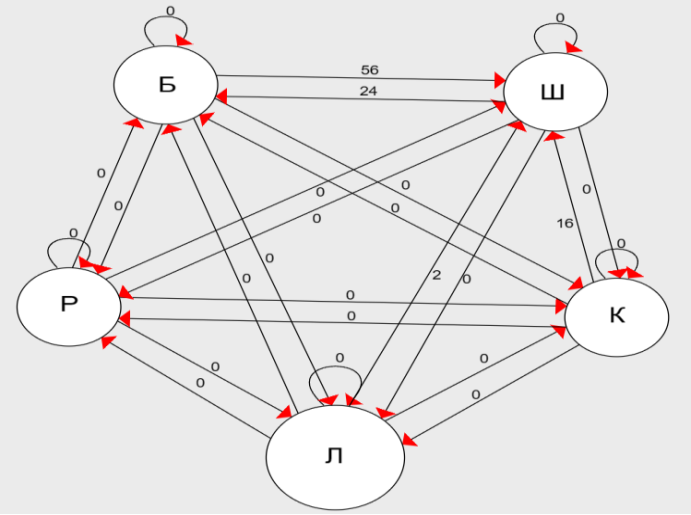


Рисунок 5 – «Вконтакте»

Центральным узлом называют вершину с наибольшим количество ребер, исходящих от нее или направленных к ней. Но определение центрального узла может зависеть от конкретной меры центральности, в нашем случае мерой центральности выступает количество отправленных сообщений в мессенджерах. Центральный узел - это важный элемент графа, так как он служит связующим звеном между остальными вершинами. Не менее важной деталью в графе является определение структурных характеристик. В нашем случае в качестве структурной характеристики будет выступать - плотность связей. Плотность связей означает величину связи между вершинами. Она определяется как количество ребер к количеству вершин в графе, чем выше плотность, тем более связанный граф.

Проанализировав социальные сети и полученные графы, мы можем выделить несколько подгрупп студентов, которые наиболее часто контактируют между собой на основе полученного графа:

- Студент Р и студент Л
- Студент Л и студент Б
- Студент Л и студент Ш
- Студент Ш и студент К.

Судя по данному графу мы можем сделать вывод, что студенты больше предпочитают социальную сеть «Telegram» нежели «Вконтакте». На основе полученных данных, мы можем определить центральный узел, которым является студен Л.

Это исследование имеет практическую значимость, так как его результаты могут быть использованы для улучшения атмосферы в группе и обеспечения более эффективного обучения.

Перечень используемой литературы и источников

1. Наука // ciberleninka URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-grafov-osnovnye-opredeleniya-vidy-grafov-i-algoritmy/viewer (дата обращения: 10.04.2024).
2. Наука // ciberleninka URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-sobstvenno-teorii-grafov-i-ee-sostave (дата обращения: 10.04.2024).
3. Наука // ciberleninka URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-grafov-v-sredney-obscheobrazovatelnoy-shkole/viewer (дата обращения: 9.04.2024).
4. Наука // ciberleninka URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-konechnyh-grafov-i-eyo-prilozheniya-matematika-ili-programmirovanie/viewer (дата обращения: 9.04.2024).
5. Наука // ciberleninka URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-istorii-teorii-grafov-zarozhdenie/viewer (дата обращения: 5.04.2024).
6. Замолоцких В.С., Сидоренко В.Г. Применение теории графов для анализа социальных сетей : учебное пособие / В.С. Замолоцких, В.Г. Сидоренко. – Москва: РУТ (МИИТ), 2020. – 74 с.

УДК 316.4

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ КИТАЙСКИМИ АБИТУРИЕНТАМИ В РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА)

Ландина А.А., Кортелева А.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

Данная статья исследует факторы, оказывающие влияние на выбор китайскими студентами высшего учебного заведения в России, с уделением особого внимания Дальнему Востоку. Автор обращает внимание на такие факторы, как стоимость обучения, географическое расположение учебного заведения, возможности трудоустройства после окончания обучения и другие. Исследование выводит основные факторы, которые влияют на решение китайских студентов выбрать обучение в России.

Ключевые слова: китайские студенты, высшее учебное заведение, Россия, КНР.

В современном мире международная мобильность студентов становится все более распространенным явлением, привлекающим внимание исследователей и общественности. Особый интерес представляет выбор высшего учебного заведения китайскими абитуриентами в России, особенно на территории Дальнего Востока. Этот процесс обусловлен множеством факторов, влияющих на принятие решения об обучении за границей. В данной статье мы рассмотрим основные факторы, определяющие выбор китайскими студентами учебных заведений в России.

Партнёрские связи с зарубежными университетами, обучение иностранных студентов, обменные программы и двойные дипломы уже прочно вошли в университетскую повседневность. В отличие от университетов европейской части

России дальневосточное направление интернационализации почти полностью ориентировано на студентов из Азии, большая часть которых приходится на студентов из КНР [2, с. 36].

Рассмотрим факторы выбора китайскими абитуриентами высшего учебного заведения на Дальнем Востоке России. По данным опросов, проведенных в работах Ян Юе, Н.В. Хисамутдиновой «Китайские студенты выбирают ДВФУ» и Э.О. Леонтьевой «Китайские студенты в Дальневосточных вузах: стереотипы и реальные мотивационные установки (на примере г. Хабаровска)», можно выделить следующие обстоятельства: географическая близость к Китаю и связанную с этим экономию на транспортных расходах, относительно невысокая стоимость обучения, простота поступления, интерес к русской культуре, совет родителей и родственников.

Близкое соседство двух стран играет немаловажную роль в выборе места обучения. Российский Дальний Восток имеет протяжённую границу с тремя северо-восточными провинциями Китая, из чего следует, что деловое и культурное сотрудничество, а также общечеловеческие связи становятся всё более теплыми и обширными [4, с. 169]. Эта географическая близость способствует развитию обмена опытом и людьми между странами, что важно для стабильности и процветания региона.

Обучение на Дальнем Востоке обладает преимуществом относительно невысокой стоимости по сравнению с образованием в Европе, далеко не все китайские абитуриенты могут оплатить там учебу и проживание. Это делает регион привлекательным для студентов, которые ищут доступное высшее образование без ущерба качеству. Низкая стоимость обучения на Дальнем Востоке может быть ключевым фактором для тех, кто стремится получить образование за пределами своей страны, при этом экономически ограничен. Хотелось бы упомянуть, что при опросах многие иностранные студенты отмечали, что не уделяли этому вопросу много внимания, аргументируя это тем, что при выборе высшего учебного заведения ориентировались только на Россию.

Поступление иностранных граждан в высшие учебные заведения на Дальнем Востоке часто может быть довольно простым процессом. Чтобы поступить в вуз в России, достаточно показать уровень владения русским языком [1, с.10]. Также университетом предоставляется возможность пройти годовой курс подготовки на подготовительном отделении, существуют различные программы поддержки. В то же самое время, Во Франции и Германии существует возможность поступить на бесплатные профессиональные программы, что является огромным преимуществом, но при этом необходимо знание помимо английского второго иностранного языка, что осложняет ситуацию [4, с. 170]. Однако все не так однозначно. Для китайских школьников определяющее значение для зачисления в университеты своей страны имеет результат государственного выпускного экзамена гаокао. И пусть поступление в российские вузы очень сильно упрощено, среди китайских студентов больше всего тех, кто имеет хорошие баллы гаокао, и мог бы претендовать на место в университетах своей страны [3, с. 79].

Поступление китайских абитуриентов в высшие учебные заведения на Дальнем Востоке интерпретировано как проявление интереса к русской культуре и языку. Обучение в университетах России предоставляет студентам возможность погружения в русский язык, литературу, искусство, историю и другие аспекты культуры. Для китайских студентов это может быть уникальным опытом в понимании и проникновении в русскую культурную среду. Кроме того, изучение в России также обеспечивает возможность познакомиться с жизнью и обычаями российского народа, что способствует расширению горизонтов и повышению межкультурного понимания, причем в обе стороны. Это может быть важным аспектом для китайских студентов,

желающих углубить свои знания о русской культуре, а также найти новые перспективы для себя в плане профессионального и личностного развития.

Советы и рекомендации родителей и родственников играют значительную роль при выборе университета для обучения. Близкое расположение России к Китаю, исторические и экономические связи между этими двумя странами играют свою роль в принятии решения о поступлении в российский университет, ориентируясь на дальнейшую карьеру в российско-китайских компаниях или на продолжение семейного бизнеса, связанного с дальневосточными российскими территориями [2, с. 38]. Многие китайские семьи видят в этом возможность для профессионального и культурного развития своих детей, что делает решение об учебе на Дальнем Востоке еще более привлекательным. Это говорит о доверии качеству образования, а также о стремлении получить международный опыт.

В заключении хотелось бы подчеркнуть, что выбор высшего учебного заведения китайскими абитуриентами на Дальнем Востоке России представляет собой многофакторный и комплексный процесс, который зависит от различных обстоятельств и мотиваций.

Одними из основных факторов, влияющих на выбор, являются географическая близость и интерес к русской культуре, языку и истории, который побуждает студентов изучать и погружаться в местную образовательную среду. Также значительное влияние оказывает относительно невысокая стоимость обучения и простота поступления на Дальнем Востоке по сравнению с университетами в других странах и регионах, что делает образование в этой области доступным для иностранных студентов.

Однако следует отметить, что решение о поступлении в вуз на Дальнем Востоке часто принимается также под влиянием советов и рекомендаций родителей и родственников, которые видят в обучении за рубежом возможность для личностного и профессионального роста своих детей.

Таким образом, факторы, влияющие на выбор высшего учебного заведения китайскими абитуриентами на Дальнем Востоке России, представляют собой сложный комплекс факторов, включая академические, культурные, финансовые и семейные аспекты. Учитывая эти факторы, важно, чтобы высшие учебные заведения в России развивались в направлении улучшения качества образования, создания комфортной и безопасной образовательной среды для международных студентов, что способствовало бы увеличению числа китайских абитуриентов, выбирающих Россию для получения высшего образования.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Кошелева Е.Ю., Кикенина Ю.А. Трансформация учебных практик китайских студентов российского университета // Современные проблемы науки и образования. - 2022. - № 2. [Электронный ресурс]. - URL: https://core.ac.uk/download/555481891.pdf (Дата обращения: 11.04.2024).

2. Леонтьева Э.О. Китайские студенты в дальневосточных вузах: стереотипы и реальные мотивационные установки (на примере г. Хабаровска) // Культура и наука Дальнего Востока. - 2016. - № 2. - С. 36-40.

3. Садловская М.В., Леонтьева Э.О. Китайские студенты в России: социальные характеристики и жизненные ценности // Ученые заметки ТОГУ. - 2019. Т. 10, № 2. - С. 77–82.

4. Ян Юе, Хисамутдинова Н.В. Китайские студенты выбирают ДВФУ // Известия Восточного института. - 2023. - № 1. - С. 167-174.

УДК 355.233

ВЛИЯНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКИХ И ВОЛОНТЕРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖИ НА ПРИМЕРЕ «ЮНАРМИИ»

Лапшин Т.А., Зайнагабдинова Э.Ч.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

В данной статье рассматривается влияние патриотических и волонтерских организаций на развитие молодежи.
Ключевые слова: Юнармия, развитие молодежи, гражданская ответственность, социальная активность, лидерство, взаимодействие, патриотическое воспитание.

Введение. В настоящее время патриотические и волонтёрские организации играют важную роль в развитии молодёжи. Они предоставляют уникальные возможности для саморазвития и образования, способствуют формированию гражданской и патриотической идентичности, а также развивают социально-полезные навыки и ценности. Одной из таких организаций является «Юнармия», которая активно привлекает молодых людей к патриотическому и волонтёрскому движению.

В данной статье мы рассмотрим влияние «Юнармии» и подобных организаций на развитие молодёжи. Мы исследуем преимущества и вызовы, с которыми сталкиваются участники, а также анализируем влияние на их личностный рост, социализацию и профессиональное развитие. Кроме того, мы проанализируем вклад "Юнармии" в поддержание и развитие патриотической культуры в обществе и укрепление гражданского самосознания. Цель данной статьи - не только испытать и оценить эффективность работы патриотических и волонтёрских организаций на уровне молодёжи, но и понять их роль в формировании будущего гражданского общества.

Будут рассмотрены практические результаты и достижения «Юнармии» в содействии опыту включения молодых людей в общественную жизнь и формировании активной гражданской позиции. Исключительная репутация и рост популярности молодёжных патриотических и волонтёрских организаций указывают на их значимость и востребованность в современном обществе. Понимание влияния "Юнармии" и подобных организаций на развитие молодёжи позволит нам лучше оценить и расширить их вклад в общественное благосостояние и будущую эффективность гражданского участия молодёжи.

«Юнармия», её задачи, направления и цели. «Юнармия» – это Всероссийское военно-патриотическое общественное движение. **Цель движения** – вызвать интерес у подрастающего поколения к географии и истории России и её народов, героев, выдающихся учёных и полководцев.

Юнармейские отряды создаются с целью разностороннего военно-патриотического, гражданского, нравственного воспитания и совершенствования личности детей и подростков, сохранение и приумножение патриотических традиций, формирование у молодежи готовности и практической способности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Отечества, формирование сплоченного и дружного коллектива.

Основными задачами являются:

1. Развитие патриотических ценностей: Одной из важных составляющих «Юнармии» является формирование и развитие патриотического духа у молодежи. Это делается через погружение в военно-патриотическую атмосферу, проведение церемоний, участие в праздниках и мероприятиях, посвященных истории и символике страны. Результатом такого воспитания является укрепление связи молодежи с родиной, формирование гордости за свою страну и стимул активного участия в ее развитии.

2. Развитие лидерских качеств: «Юнармия» предоставляет молодым людям возможность развивать навыки лидерства и принимать ответственность за свои действия. Члены организации имеют возможность участвовать в организации различных мероприятий и военно-патриотических практик, где они должны принимать решения, лидировать командой и обеспечивать координацию процессов. Такой опыт формирует у молодежи навыки управления, командного духа и способность преодолевать сложности в коллективе.

3. Физическое развитие: Организация проводит тренировки и занятия, которые способствуют развитию физической выносливости, координации и силы участников. Физические тренировки не только способствуют укреплению тела, но также развивают дисциплину, самодисциплину и выносливость, что является важными качествами для достижения успеха как в жизни, так и в карьере.

4. Военно-патриотическое обучение: Организация предлагает молодым людям базовые знания военной техники, тактики и организации. Через обучение и практическую деятельность в «Юнармии», участники получают возможность понять основные принципы военного дела и вклада в безопасность своей страны. Это может быть полезно для тех, кто рассматривает карьеру в военной сфере или стремится к участию в обеспечении общественной безопасности.

5. Развитие командного духа и сотрудничества: Участие в «Юнармии» способствует развитию командного духа, способности работать в команде и сотрудничать с другими людьми. Во время совместных тренировок и мероприятий молодежь учится обмениваться идеями, решать проблемы вместе, достигать общих целей и приходить к коллективному решению. Это дает возможность формирования ценных навыков командной работы, а также улучшает способность к сотрудничеству в различных сферах жизни.

6. Волонтёрская деятельность: Юнармия активно вовлекает молодежь в благотворительные и общественные мероприятия. Через свою волонтёрскую деятельность участники «Юнармии» имеют возможность помогать нуждающимся, улучшать условия для других людей и вносить свой вклад в общественную жизнь. Такой опыт развивает у молодежи социальную ответственность, эмпатию и помогает создавать сильные связи внутри и вне организации.

7. Формирование навыков работы в команде: Формирование навыков работы в команде является важным аспектом в развитии личности. Один из способов развития этих навыков – участие в «Юнармии». Участие в «Юнармии» способствует формированию навыков работы в команде, таких как навык слушать и уважать мнение других, способность действовать в единстве и согласованно с командой, а также умение решать конфликты и достигать общих целей. В ходе занятий и мероприятий Юнармии участники учатся учитывать интересы других, доверять партнерам и работать вместе для достижения общих целей. Одним из ключевых элементов работы в команде, который развивается через участие в «Юнармии», является умение эффективно общаться с другими участниками. Командная работа требует понимания точек зрения других людей, выражения своих мыслей и идей четко и конструктивно, а также умения слушать и уважать мнение окружающих. В «Юнармии» дети и подростки имеют возможность общаться друг с другом, обсуждать вопросы и находить общие решения, что способствует развитию навыков коммуникации.

8. Помимо коммуникационных навыков, участие в «Юнармии» способствует развитию лидерских качеств и умению принимать решения в условиях ограниченного времени и ресурсов. Работа в составе команды в «Юнармии» помогает участникам распределить обязанности, координировать действия, решать проблемы и достигать общих целей. Эти навыки оказываются важными не только в рамках Юнармии, но и в повседневной жизни, в учебе и на будущей работе.

9. Участие в «Юнармии» также способствует развитию важных социальных навыков, таких как уважение к старшим, умение работать в коллективе, помощь и поддержка товарищей. В рамках «Юнармии» дети и подростки учатся уважать авторитет, следовать правилам и принимать ответственность за свои действия. Эти социальные навыки не только помогают участникам «Юнармии» взаимодействовать внутри организации, но и формируют их как ответственных и осознанных граждан.

10. Вместе с тем, участие в «Юнармии» способствует развитию самоконтроля и управления эмоциями, что является важным аспектом работы в

команде. Умение контролировать свои эмоции, не допускать конфликтов из-за личных обид или разочарований, а также умение сохранять спокойствие и концентрацию в стрессовых ситуациях – все это важные навыки, которые можно приобрести через участие в «Юнармии».

Заключение. В заключение можно отметить, что патриотические и волонтёрские организации, такие как «Юнармия», играют значимую роль в развитии молодёжи. Они способствуют формированию гражданской и патриотической идентичности, развивают социально-полезные навыки и ценности, помогают молодым людям найти своё место в обществе. Участие в «Юнармии» и подобных организациях предоставляет молодым людям уникальную возможность развить лидерские качества, научиться работать в команде, осознать значимость служения обществу.

Они также помогают молодым людям приобрести практические навыки, которые могут быть полезными в личной и профессиональной жизни. «Юнармия» содействует в формировании активной гражданской позиции у молодежи и вовлечении их в общественную и политическую жизнь.

Организации подобного рода способны вдохновлять молодых людей на саморазвитие, служение своей стране и достижение высоких результатов. Однако, необходимо также учитывать и ограничения, с которыми организации могут столкнуться. Некоторые возможные вызовы включают в себя неоднозначное восприятие патриотизма, конкуренцию с другими организациями и ограниченные ресурсы. Это может потребовать совершенствования стратегий и подходов к привлечению и вовлечению молодых людей. В целом, патриотические и волонтёрские организации, включая «Юнармию», играют важную роль в развитии молодёжи.

При правильной организации и поддержке эти организации помогают молодым людям обрести навыки, ценности и самоопределение, необходимые для эффективного функционирования в обществе. Они вносят существенный вклад в формирование будущего гражданского общества, способного противостоять вызовам и стремиться к благополучию и процветанию.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Об общественных объединениях: федер. закон от 19.05.1995 № 82-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Российская Федерация. Об утверждение Правил предоставления в 2021 году субсидии из федерального бюджета Всероссийскому детско-юношескому военно-патриотическому общественному движению «ЮНАРМИЯ»: Постановление Правительства Российской федерации от 16 декабря 2021 г. № 2327 «// СПС «CONSULTANT.ru».
3. Актуальные проблемы патриотического воспитания российской молодежи на современном этапе на примере всероссийского движения «Юнармия» / Д.В. Дятлова, И.А. Дружинина, В.Л. Некишев // Молодой ученый. — 2018.
4. «Юнармия» завоёвывает высоты (рус.) / В. Пасякин // Ориентир. – 2016. - № 10. – С. 29.
5. Дятлова Д.В. Актуальные проблемы патриотического воспитания российской молодежи на современном этапе на примере всероссийского движения «Юнармия» / Д.В. Дятлова, И.А. Дружинина, В.Л. Некишев. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 50 (236). – С. 325- 327.
6. Палева Д.А. Организационно-правовые аспекты всероссийского военно-патриотического движения «Юнармия» / Д.А. Палева, И.И. Мышкин, В.Л. Некишев. – Текст: непосредственный // Юный ученый. – 2018. – № 6 (20). – С. 47-49.

УДК 947.085

ПРОИЗВЕДЕНИЯ СОВЕТСКОГО ДОКУМЕНТАЛЬНОГО КИНО КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941-1945 гг.)

Левковская А.А., Сливко С.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье документальное кино, снятое в годы Великой Отечественной войны рассматривается с точки зрения влияния его на сознание общества.

Проанализирован процесс создания кинохроники в тяжелейших условиях войны, описаны воспоминания известнейших кинодокументалистов.
Ключевые слова: Великая Отечественная война (1941-1945 гг.), кино, кинематограф.

Кинематограф в исследованиях отечественных авторов выступает историческим источником, отражающим реальность эпохи, ее культурной памяти. Однако, для того чтобы рассматривать кинематограф в качестве исторического источника необходимо придерживаться определённых условий работы с ним. Не следует забывать, что при создании кино, как художественного, так и документального не последнюю роль в изображении действительности играет субъективная роль автора. На создание кино влияют как независимые от автора причины, такие как государственная политика, идеологическая составляющая процесса кинопроизводства, так и личная заинтересованность автора в правдивом отображении реальности.

Большое количество работ анализирует военное кино, в первую очередь, посвященное Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.

Особо отмечен фактор психологической поддержки населения со стороны экранного искусства (прежде всего - документальных лент), выступавшего, в т.ч., как политический агитатор. Привлечение к созданию пропагандистских материалов ведущих представителей творческой интеллигенции имело особую цель – силами игрового и документального кино активизировать подсознательные механизмы поведения человека в нужном ключе, создав путем знакомых каждому человеку символов-образа «врага».

Большая роль хроники и документального фильма, их эстетическое воздействие на общество военных лет несомненны. Знаменитый документалист Владислав Микоша, человек огромной личной храбрости и выдержки, всю войну не расстававшийся с камерой на огневых точках, вспоминал: «Мы были твердо убеждены, что надо снимать героизм, а героизм, по общепринятым нормам, не имел ничего общего со страданием... Только много времени спустя я понял, что героизм – это преодоление страха, страдания, боли, бессилия, преодоление обстоятельств, преодоление самого себя». [4]

К этому следует добавить, что разрешительные удостоверения для выпуска хроникальных материалов и художественных сюжетов на экран выдавались специальной комиссией военной цензуры и чиновниками Госкомитета по делам кинематографии. В 1942 году Александр Довженко провозгласил для художника «с кровавых полей войны» необходимость «раздвигать границы дозволенного» в искусстве. Он говорил: «Сегодня требуют экрана виселицы, переполненные несчастными, пылающие здания, закопанные живыми в землю. Содрогается земля от стонов бесчисленных немецких жертв. Не забудьте нас! Не гнушайтесь ужаса нашей смерти!».

Уже в первые недели войны при Главном политуправлении РККА был создан фронтовой отдел, при Политуправлении фронтов были созданы группы. Ими управляли начальники фронтовых групп-режиссёры, операторы. Первыми на фронт отправились уже опытные операторы, побывавшие в горячих точках. Но были и добровольцы

Каждый день операторы получали задания от военного командования, снимали, а после передавали в Москву в центральную студию документальных фильмов. Эта студия на протяжении всех военных лет являлась оперативным центром кинохроники.

«Всего за четыре года войны кинохроника выпустила четыреста номеров «Союзкиножурнала», шестьдесят пять номеров журнала «Новости дня», двадцать четыре «фронтовых киновыпуска», шестьдесят семь тематических короткометражных фильмов и тридцать четыре полнометражных документальных кинокартины. Общий метраж негативов военных съемок составил три с половиной миллиона метров».

В целом, документальные фильмы по тематике можно разделить на несколько групп. К первой группе относятся фильмы, в которых запечатлены основные, наиважнейшие события войны. К таким фильмам относятся, например, «Сталинград» (1943), «Битва за нашу Советскую Украину» (1943), «Берлин» (1945), «Разгром Японии» (1945), «Орловская битва» (1943) и «Разгром немецких войск под Москвой» (1942).

Вторая группа картин, рассказывающих о судьбах партизан, простых людей, целых городов-героев, включает в себя такие фильмы, как «Ленинград в борьбе» (1942) Р. Каршина, «Народные мстители»(1943)В. Беляева, «День войны» (1942) М. Слуцкого.

С осени 1941 года характер изображения войны во фронтовых кинорепортажах начинает медленно изменяться. Поначалу киносюжеты фронтовых операторов напоминали по своему стилю военные сводки. Однако постепенно все явственнее ощущалось стремление дать не только подробный отчёт о происходящих событиях, но и попытаться осмыслить героическую эпопею войны. Так, в первые, июньские дни войны, проводы уходящих на фронт снимались преимущественно общим планом. Кинооператоров интересовал прежде всего сам факт запечатления исторического момента.

Спустя несколько месяцев те же хроникёры уже иначе снимали запись москвичей в народное ополчение. Камера медленно скользит по рядам добровольцев, она то останавливается на лице старого интеллигента, то наблюдает за молодым человеком, впервые берущим в руки винтовку. Оператор словно зовёт зрителей внимательнее вглядеться в эти лица, постараться запомнить их: ведь люди идут защищать Москву, и многие, наверное, не вернутся... [1].

В трудные для Москвы дни, когда враг оказался на расстоянии 25-30 километров от города, москвичи увидели на экранах новый киножурнал «На защиту родной Москвы». Этот журнал стала выпускать группа кинорежиссёров, оставшихся в Москве(Леонид Варламов, Борис Небылицкий, Рафаил Гиков, Николай Карамзинский, Илья Копалин, Сергей Гуров) [2]. Из материалов, присылаемых на студию фронтовыми кинооператорами, они монтировали короткие очерки и отдельные сюжеты, в которых рассказывали о боях на подступах Москвы, о военных буднях советской столицы. Номера киножурнала информировали зрителя о ходе контрнаступления частей Красной Армии и разгроме фашистских войск под Москвой. Большая часть этого материала вошла в последствии в документальный фильм «Разгром немецко-фашистских войск под Москвой».

Лента «Разгром немецких войск под Москвой» рассказывает о первом контрударе Красной армии в декабре 1941-го – январе 1942-го, об успехе нашего оружия на подступах к столице. Фильм был сделан режиссерами Леонидом Варламовым и Ильей Копалиным на основе съемок пятнадцати фронтовых операторов, которые работали под обстрелом, в тридцатиградусный мороз: первая военная зима выдалась необыкновенно суровой.

Планы блицкрига была сорваны. И в собственно военном, и в психологическом отношении, то есть в сознании народа, это стало важнейшей вехой: вера в победу обретала реальные очертания. Этот момент обнадеживающей смены настроения и зафиксировал с большой чуткостью «Разгром немецких войск под Москвой».

Фильм внушал надежду, ведь это был первый сбой вражеского штурма. Но внушал он и яростный гнев: впервые в истинных ее масштабах открылась миру бесчеловечность фашизма.

Американская киноакадемия в 1942 году присудила фильму «Разгром немецких войск под Москвой» «Оскара» как лучшему документальному фильму (в американском прокате он назывался «Москва наносит ответный удар»).

С подлинной глубиной и силой Отечественная война предстала на документальном экране в ленинградском кинорепортаже. Это были кадры не каких-то

исключительных, особых событий, а повседневная жизнь Ленинграда. Первые кадры были сняты операторами Ленфильма 22 июня 1941 года. Советский оператор, режиссёр Ефим Учитель, который первоначально снимал сюжет о празднике выпускников школ, снял кадры с реакцией ленинградцев на речь Молотова о начале войны.

Почти полгода небольшая группа кинооператоров в лице (Н. Вихирева, А. Софрина, А. Казакова, В. Орлянского, Д. Ибрагимова, а также руководителя группы А. Кузнецова) вела кинонаблюдение за развитием Сталинградского сражения. Они сняли около 35 тысяч метров плёнки, свыше 100 боевых сюжетов о жизни героического города. На основе съёмок фронтовых операторов режиссёром Л. Варламовым был в начале 1943 года смонтирован фильм «Сталинград», подробно рассказывающий об этапах этого крупнейшего в истории войны сражения. Новшеством фильма, которое получило дальнейшее распространение в советском кинематографе, является использование захваченной у противника кинохроники. Сразу после освобождения населённого пункта операторы стремились как можно быстрее найти немецкую кинохронику, которая затем монтировалась в фильм. В финале картины кадры из трофейной «напыщенно-помпезной» кинохроники, вмонтированы для контраста с тем, какая участь ждала немецкие войска под Сталинградом.

В картине впервые на экране показаны залпы реактивной установки «Катюша».

Одним из первых хроникеров, кто рискнул проникнуть в самое пекло сражающегося города, был молодой кинооператор Валентин Орлянкин. Бывший альпинист Валентин Орлянкин занимал для съёмок места на крышах, чердаках полуразрушенных домов, зданий, - его примеру следовали и другие операторы.

Ещё в 1942-1943 годах заметно расширяется круг тем, отображаемых кинопублицистикой. Помимо главного направления – создания фильмов, отражающих ход военных операций, - документалистами разрабатываются такие темы, как советская тяжёлая индустрия военного времени(«Урал куёт победу», режиссёры Б. Бойков, Ф. Киселев, Я. Бабушкин), рост партизанского движения на временно оккупированной территории(«В тылу врага», режиссёр Н. Комаревцев; «Народные мстители», автор-режиссер В. Беляев), роль комсомола в войне(«Комсомольцы», режиссёры С. Гуров и Л. Степанова).

В завершающий период войны (1944-1945) наступательные действия Советской Армии, её освободительная миссия становятся основными темами документальной кинематографии. Операторы хроники шли вместе с продвигавшимися на запад воинскими частями, снимали встречи, митинги в освобождённых городах, людей, побывавших в фашистской неволе, первые трудовые усилия народа по восстановлению разрушенного.

На основе кинодокументов, запечатлевших жизнь фронта и тыла, в этот период были смонтированы такие фильмы, как «Битва за нашу Советскую Украину», «Победа на Правобережной Украине» (автор-режиссер А. Довженко), «Освобождение Советской Белоруссии» (авторы-режиссеры В. Корш-Саблин, Н. Садкович), «Освобожденная Чехословакия» (автор-режиссер И. Копалин).

В те же годы снимаются фильмы о наиболее крупных военных операциях. К таким фильмам следует причислить «Сражение за Витебск», «Бобруйский котел», «Вступление СоветскойАрмии в Бухарест», «В Верхней Силезии», «От Вислы до Одера» и др.В документальный кинематограф приходят режиссеры художественного кино и среди них такие признанные мастера, как Юлий Райзман, Сергей Юткевич, Иосиф Хейфиц, Александр Зархи.

Юлий Райзман в 1944 году монтирует документальный фильм «К вопросу о перемирии с Финляндией», а год спустя, в сотрудничестве с Е. Свиловой, И. Сеткиной создает фильм «Берлин».

Постановщик и группа фильма Берлин находились на фронте, продвигаясь к германской столице вместе с 5-й ударной армией 1-го Белорусского фронта.

Кинематографисты каждый вечер объезжали передний край. 30 апреля 1945 года оператору Ивану Панову удалось заснять, как над куполом рейхстага взвилось красное Знамя Победы.

Честь съёмок процедуры подписания акта о безоговорочной капитуляции Германии выпала Роману Кармену: «Все ринулись к столу президиума, как одержимые, отталкивая друг друга локтями, громоздясь на столы и стулья, забывая о приличии, об обещаниях, данных офицеру, толкая генералов и адмиралов. Мне посчастливилось прорваться на переднее место, потом меня оттеснили, потом я, кажется, сильно стукнув по голове ручкой от штатива американского адмирала, снова оказался в переднем ряду, одна мысль, одно чувство – снимать, снимать, чего бы это ни стоило, любой ценой, но только снимать!.» [3, с.7].

Война закалила советскую кинопублицистику, сделала ее по-настоящему серьезной, гневной, убедительной. В годы войны искусство образной публицистики обогатилось многими творческими открытиями. Гораздо яснее в фильмах стал чувствоваться автор - художник, человек гражданин, - по своему мыслящий, по-своему видящий мир. Наряду с повышением общественной значимости, социальной остроты в документальном кинематографе усиливается ценность личностного, индивидуального отношения к жизни, своеобразие художественного вкуса. Наблюдательность, снайперская меткость взгляда, ясное понимание общественно-политического содержания событий - все эти особенности журналистов экрана, развитые, а во многих случаях и воспитанные войной, позволили им не только фиксировать внешнюю сторону фактов, но и раскрывать их глубинные жизненные связи, их скрытый смысл, их философию.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Зоркая Н.М. История отечественного кино. XX век / Н.М. Зоркая. – Москва, 2014. – 512с.
2. Ишевская Светлана. Илья Копалин. Операторский фронт. Лекция во ВГИКе, 15 марта 1958 года // Киноведческие записки. – 2005. – № 72. https://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения: 6.04.2024).
3. Кармен Р.Л. Но пасаран! / Р.Л. Кармен. – Москва: Советская Россия, 1972. – 384с. – («Годы и люди»).
4. Микоша В.В. С киноаппаратом в бою. / В.В. Микоша; художник И.И. Пчелко. – Москва: ИД «Молодая гвардия», 1964. – 143 с.

УДК 7.092

ВСЕМИРНЫЕ ИГРЫ ДРУЖБЫ

Малыхина П.Н., Кузнецова Н.В.
Дальневосточный филиал ФГБОУВО «РГУП», г. Хабаровск

В данной работе рассматривается проблема политизации в международном спорте, а также запрет на участие российской сборной на Олимпийских играх. Всемирные Игры Дружбы - игры нового формата, соревнования для спортивных организаций и атлетов всего мира.

Ключевые слова: спортивные соревнования, олимпийские игры, политизация, Всемирные Игры Дружбы.

Первоначально целью Олимпийских игр было установление дружбы между государствами, развитие гуманистических идей и направлений, пропаганда красоты и этики в спорте, создание единства и праздничной обстановки, а также исключение военных действий, дискриминации и политического соперничества. Но, к сожалению, в последнее время мы сталкиваемся с растущей проблемой политизации мирового спорта. Наглядным примером может служить антироссийская кампания стран Запада, направленная против отечественных спортсменов (допинг скандалы, отстранения от участия на Олимпийских играх, чемпионатах, лишение наград, запрет на использование государственной символики и.т.д.) [2, с. 19]. Говоря о самых грандиозных спортивных соревнованиях, можно с уверенностью заявить, что Олимпийские игры стали площадкой для политических интриг, споров и конфликтов, а основные принципы олимпизма утратили свою ценность и первоначальную цель.

Российский спорт на протяжении последних лет находится под давлением стран «коллективного запада». В жестких условиях санкций непонятно будущее сборной нашей страны на предстоящих Олимпийских играх в Париже 2024. Традиционно, за год до проведения олимпиады, президентом международного олимпийского комитета подписываются приглашения странам – участникам, Россия же в число приглашенных году не вошла. Этот вопрос неоднократно поднимали на Петербургском экономическом форуме – саммите «Россия-Африка» летом 2023 года, и результатом обсуждений стал грандиозный спортивный проект под названием «Всемирные игры дружбы».

Презентация проекта, в частности логотипа Всемирных игр, имела широкий успех у участников и гостей саммита. Символика - логотип Игр дружбы олицетворяет главную концепцию и миссию спортивных состязаний, спорт – это единство для спортсменов и болельщиков, спорт стирает границы, запреты и дискриминацию, оставляет лишь простор для союза и взаимопонимания. Рукопожатие на логотипе Игр имеет понятное для всех государств и народов значение – это универсальный символ согласия, дружбы, уважения [2, с. 135].



Всемирные Игры Дружбы – игры нового формата, соревнования для спортивных организаций и атлетов всего мира. Согласно Указу Президента Российской Федерации от 19.10.2023 г. № 783 «О проведении международных соревнований «Всемирные игры дружбы» сформирован Организационный комитет, разработана программа, выделено финансирование [1].

Всемирные игры состоятся в год Парижской Олимпиады и продлятся 14 дней – с 15 по 29 сентября 2024 года. Всемирные Игры дружбы не потребуют строительства специальных спортивных, культурных объектов, а также гостиниц – будет использована инфраструктура предыдущих турниров и чемпионатов, в частности спортивный комплекс «Лужники». Основная программа, а также церемонии открытия и закрытия игр пройдет в столице России, в столице Урала планируют провести соревнования по водным видам спорта, легкой атлетике, гимнастике [4].

На Всемирных играх дружбы будут представлены 25 различных видов спорта, включая традиционные олимпийские и современные неолимпийские дисциплины: тхэквондо, тяжелая атлетика, фехтование, художественная гимнастика, шахматы, баскетбол, волейбол, настольный теннис, дзюдо, легкая атлетика, пляжный футбол, брейкинг, прыжки в воду, плавание, бокс, борьба, велосипедный спорт, акробатический рок-н-ролл, падел, скалолазание, спортивное программирование и другие [3, с. 135].

Всемирные игры дружбы направлены на справедливые, честные, независимые состязания, без вмешательства политики. Целью Всемирных игр является укрепление дружбы, взаимопонимания, развитие спортивного сотрудничества между государствами и пропаганда ценностей спорта. Игры дружбы позиционируют себя как альтернатива Олимпийским играм современности. Всемирные игры дружбы представляют возможность участвовать всем заинтересованным спортсменам, проявить

себя на международной арене, показать результаты, достижения, завоевать лидерство в спортивных дисциплинах. Всемирные игры дружбы это спортивное мегасобытие со значительным призовым фондом, способное привлечь внимание международного сообщества и укрепить репутацию как государства, внести значимый вклад в развитие спорта и спортивных связей.

Международный олимпийский комитет (МОК) с беспокойством относится к возможности проведения международных соревнований на территории России. Предпринимаются попытки срыва Игр. Национальным олимпийским комитетам настоятельно рекомендовано отказаться от участия во Всемирных Играх Дружбы. Со слов президента МОК Томаса Баха это может нарушить рекомендации по санкциям в отношении российского спорта.

Несмотря на все политические провокации со стороны международного спортивного сообщества, ни что не помешает России воплотить в жизнь всеми забытый, но основной принцип Олимпизма «Спорт вне политики». И Всемирные игры дружбы станут масштабным праздником спорта и культурных связей, а главное помогут минимизировать, а возможно исключить навсегда политизацию в спорте.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Российская Федерация. Президент Российской Федерации. О проведении международных соревнований «Всемирные игры дружбы: Указ Президента Российской Федерации от 19.10.2023 № 783 // Собрание законодательства РФ. – 2023. – №43. – Ст. 7675.
2. Герчак Я.М. История возникновения и становления Олимпийских игр: движение к объединению народов мира / Я.М. Герчак // ЦИТИСЭ. – 2016. - № 5(9). – С. 19.
3. Зотова О.С. Олимпийские игры – оплот мира и дружбы / О.С. Зотова // Дружба народов без границ: экономика, общество, культура / О.С. Зотова // Сборник материалов XII междунар. науч.-практ. конфер. молодых ученых, аспирантов, студентов. – Ставрополь, 2018. – С. 135.
4. Официальный сайт Всемирных Игр Дружбы 2024. [Электронный ресурс]. – URL: https://wfg2024.com/. (Дата обращения: 18.03.2024).

УДК: 005.731:378.09

ТЁМНАЯ МАТЕРИЯ

Маркова Е.М., Кучина О.П.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В данной статье рассматривается понятие темной материи, её свойства, теории возникновения и опровержение теории модифицированной ньютоновской динамики.

Ключевые слова: темная материя, галактики, скопления, Солнечная система, кластер, динамика.

Оглянитесь по сторонам – видите тёмную материю? Она там есть. Более того, если учёные правы насчёт тёмной материи, вполне возможно, что прямо сейчас она пронзает вас.

Наверняка вы уже слышали, что по современным представлениям тёмной материи во Вселенной в 5 раз больше, чем обычной барионной материи, из которой состоит всё вокруг: планеты, звёзды и мы с вами. Но напрашивается вопрос: а что собственно такое тёмная материя?

Тёмная материя в астрономии и космологии, а также в теоретической физике есть гипотетическая форма материи, не участвующая в электромагнитном взаимодействии, то есть не поглощает и не излучает свет и именно поэтому недоступная прямому наблюдению.

На самом деле в этом нет ничего удивительного. И это не единственный подобный случай. Существует большое количество частиц, которые мы не замечаем. есть фотоны с очень большой длиной волны от нескольких миллиметров до сотен тысяч километров. Они повсюду: телефон Wi-Fi роутер и многие другие устройства и наше тело их может поглотить, но мы их не чувствуем из-за того, что в них энергии

минимально. Однако, если бы наши глаза могли видеть в радиодиапазоне, они были бы для нас видимы.

Вот, например, потрясающее изображение центральной области нашей галактики в радиодиапазоне. Второй пример – нейтрино-фундаментальные нейтральные частицы. Прямо сейчас сквозь ваше тело проходят нейтрино каждую секунду. Эти нейтрино рождаются в реакциях на Солнце и в ядерных реакторах на Земле. Они разбегаются по космосу насквозь пронзая планеты и всё, потому, что их взаимодействие с нашими атомами и молекулами крайне маленькое. Чтобы их поймать необходимо строить огромные детекторы.

Тёмная материя чем-то напоминает нейтрино. Её вокруг много, но атомы нашего тела на неё не реагируют. В отличие от нейтрино ещё ни одна частица тёмной материи не была поймана.

Тогда с чего мы вообще взяли, что она существует? В тридцатые годы 20-го века, впервые стали появляться подозрения о существовании какой-то другой неведомой материи. Наиболее чётко подозрение сформулировал американский астрофизик швейцарского происхождения Фриц Цвикки (1898-1974). Его наблюдения скопления галактик «Волосы Вероники», которые ещё известны как скопление «Кома» показали, что галактики в кластерах (совокупность галактик, связанных между собой гравитацией) двигаются настолько быстро, что массы обычной видимой нам в телескоп материи не хватает, чтобы их гравитационно удерживать вместе. А значит, должна быть ещё какая-то скрытая масса.

Давайте вспомним как ещё масса себя проявляет. Помимо притяжения объектов она, если её достаточно много, может искривлять пространство, тем самым, искажая траекторию фотонов. В повседневной жизни мы этого не замечаем, так как этот эффект ничтожен, но вот на космических масштабах он становится существенным и довольно обыденным явлением. Это и есть гравитационное линзирование. Изучая видимое изображение, искажённое линзой, можно вычислить свойства самой линзы.

Другое важное наблюдение касается кривой вращения галактик. Давайте вообще вспомним, что это такое. В солнечной системе скорость движения планет по орбитам быстро падает по мере отдаления от Солнца и всё потому, что большая часть массы всей Солнечной системы сосредоточена в самом Солнце. Все планеты и их спутники – астероиды и кометы, в сумме составляют 0,2% массы Солнечной системы. А 99,8% это масса Солнца. То есть, если бы Солнце исчезло, планеты бы тут же сошли с орбит разлетелись в разные стороны.

А какова же динамика галактик? В качестве примера возьмём созвездие Андромеды. В Андромеде мы видим, как распределены звёзды. Они, как и в любой галактике, сконцентрированы в центре и их плотность довольно быстро спадает к краям. Динамика такой системы должна была быть похожа на Солнечную систему, где много массы в центре и мало по краям. Однако, в 1970 году измерили скорость вращения отдельных участков Андромеды с помощью эффекта Доплера. Ожидалось, что, как и в случае с Солнечной системой, кривая вращения будет приближена к траектории движения Солнца. Скорость вращения, не будет зависеть от того, на, сколько Андромеда удалена от центра Галактики. Был сделан вывод, что кривая вращения Галактики плоская и не зависит от радиуса.

Это наблюдение не вписалось в понимание динамики космических объектов. Аналогичное поведение показала кривая вращения нашей галактики и множества других галактик. Аналогия с Солнечной системой не работает. Объяснить это явление оказалось довольно просто тёмной материей. Если поместить в Галактике в гало (невидимый компонент галактики) тёмную материю, то можно увидеть визуализацию такого гало. Динамика вращения дисков внутри этого гало совпадает с наблюдаемой. Добавление некой невидимой материи практически из ниоткуда – это слишком странно для научной теории. И теория не было бы теорией, если бы не было других,

конкурирующих теорий. Одним из таких альтернативных теорий является класс теорий, которые называются модифицированными ньютоновскими динамиками (МОНД). Эти теории, предлагают модифицировать неньютоновскую гравитацию. Согласно этому классу теорий никакой темной материи нет, а гравитационный потенциал создаёт наша обычная материя. Только классическая ньютоновская формула ускорения свободного падения на объект массы m на расстоянии R теперь выглядит по-другому. Некоторые характеристики нътоновской теории подобраны таким образом, чтобы не менять ускорение на масштабах планетных систем, а вносить значительную поправку на масштабы галактик и скопления галактик, тем самым объясняя их поведение.

МОНД в масштабах Солнечной системы полностью будет повторять ньютоновскую гравитацию, а в масштабах галактик и кластеров галактик сможет описывать динамику этих систем.

Но всё же, почему МОНД теории не принимаются большей частью научного сообщества? Что говорит против модифицированной ньютоновской динамики? На протяжении эволюции Вселенной скопления галактик сливаются друг в друга, но процесс этот настолько медленный, что мы, для одного столкновения, можем увидеть только какую-то одну стадию. Так как кластеров много, то можно найти скопления, которые скоро сольются. Различные снимки неба в рентгеновском излучении и радиодиапазонах, показывают 4 разных кластера на разных этапах слияния. Масса обычной материи в скоплениях сосредоточена в газе, которого примерно в 10 раз больше по массе, чем масса звёзд в галактиках. По мере слияния кластеров газ соединяется в один сгусток, образуя темную материю. Если рассмотреть два скопления галактик, которые примерно на 80% по массе состоят из тёмной материи, на 18 % из межгалактического газа и лишь на 2% из галактик, видимых в оптическом диапазоне. При столкновении этих двух скоплений, газ столкнется сам с собой, образовав ударную волну и сконцентрируется в месте столкновения. Галактики и тёмная материя же пройдут насквозь.

Таким образом, большая часть массы останется в виде двух почти шарообразных скоплений. Моделирование этого процесса может показать, как эти два скопления развернулись бы, снова столкнулись и прошли сквозь друг друга. При каждом таком столкновении они бы теряли часть кинетической энергии и в конце концов постепенно слились бы в одно скопление. А это противоречит теории МОНД и теории гравитационного линзирования. Так как темная материя не сталкивается сама с собой.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Канал: «Космос просто». Видео: Тёмная материя окружает нас? Откуда мы знаем, что тёмная материя существует?. – URL:https://www.youtube.com (дата обращения: 24.04.2024).
2. Темная материя. Миф или реальность? [Электронный ресурс]. – URL:https://habr.com/ru/articles/727872/ (дата обращения: 24.04.2024).
3. Темная материя: как ищут самое таинственное вещество Вселенной. [Электронный ресурс]. – URL:https://trends.rbc.ru/trends/innovation/630654199a79472ca9841689 (дата обращения: 24.04.2024).
4. Темная материя: неуловимый компонент Вселенной. [Электронный ресурс]. – URL:https://mapny.ru/blog/secrets-dark-matter-energy/ (дата обращения: 24.04.2024).

УДК 94

РОЛЬ РИТУАЛОВ В СОЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ ДРЕВНЕГО КИТАЯ

Матвеева Л.А., Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье рассматривается вопрос влияния ритуалов на жизнь людей в обществе в Древнем Китае. Раскрывается вопрос о том, какой характер имеет ритуал в трех популярных философско-религиозных учениях Китая. Акцентируется внимание на периоде Древнего Китая

Ключевые слова: Древний Китай, ритуал, конфуцианство, даосизм, буддизм.

Во все времена, от древности до наших дней, Китай выделялся уважением к традициям и обычаям, уходящим в глубину веков. Культура этой страны, формировавшаяся тысячелетиями, сохранила свои основополагающие принципы до сегодняшнего дня. Современный Китай является одним из лидеров мирового прогресса, особенно в области науки и техники. Тем не менее, даже в условиях современности, культурные традиции продолжают играть значительную роль, привлекая внимание ученых. Понимание культурных основ Китая открывает двери к осознанию мировоззрения и чувственного восприятия китайцев, а также помогает раскрыть уникальные черты менталитета этого народа, сложившегося на протяжении столетий. Для изучения истоков этих особенностей необходимо обратиться к древней истории, когда были заложены основы этико-религиозных убеждений.

Конфуцианство, одно из ключевых философских направлений, оказывает существенное влияние на социальную среду и жизненный путь человека. В классическом древнекитайском тексте «Лунь Юй» выделяются три важнейших аспекта устройства мира и его функционирования: Небо (Тянь), ритуал (ли) и космический закон (Дао), причем ритуал занимает второе место по значимости после Неба, согласно учению Конфуция. Эти элементы тесно связаны между собой, так как представляют собой сферы, без которых невозможно существование государства и мира в целом. Включение человека в эти сферы происходит через процесс познания. Ритуал, в свою очередь, представляет собой повторение определенных действий, что способствует глубокому осмыслению и погружению в их сущность.

Ритуалы часто складывались под влиянием окружающей обстановки: особое оформление дома или храма, богатая жертвенная утварь, праздничные одеяния и внутренняя подготовка человека создавали настроение, соответствующее обряду.

В конфуцианской традиции ритуал является основой воспитательного процесса и нормативно-процессуальной базой для взаимоотношений. Установленный порядок и ритуал считаются необходимыми условиями для самосовершенствования личности. Согласно Конфуцию, незнание ритуала препятствует самореализации. «Долг-справедливость» является высшим критерием правильности установленного порядка, за которым следует выгода. Ритуал также служит связующим звеном между миром живущих и миром ушедших поколений, и его нарушение ведет к разрыву этой связи и дисбалансу в мире. Любой обычай является частью ритуала, через который осуществляется связь с предками.

Ритуал в конфуцианстве не ограничивается только правителями или подчиненными; он присущ всем слоям населения и является обязательным для каждого. С получением социальных и духовных санкций, этико-ритуальные нормы и ценности стали обязательными для всех членов общества, от императора до простолюдина.

Для Конфуция ритуал представляет собой особое пространство, в котором находится цзюньцзы (достойный человек). В этом пространстве происходит изменение как самого человека, так и окружающего его мира. Порядок в обществе также поддерживается через организацию ритуала. Например, ученики Конфуция отмечали, что при входе в императорский дворец он менял свое поведение, входя в пространство ритуала. Обыденное пространство для него было профанным, а императорский дворец – сакральным. Время в этом пространстве останавливается, и настоящее, прошлое и будущее сливаются воедино. Важное место занимает культ предков, и, по мнению Конфуция, следуя примеру предков, можно достичь идеала, так как истинно правильным считается только то, что было в прошлом. Он придавал большое значение внешнему виду и обстановке. Чиновник, следуя учению конфуцианства, должен неукоснительно придерживаться ритуала, так как это является следованием его Дао.

В даосизме ритуалы рассматриваются под другим углом. Здесь ключевым является стремление достичь гармонии между фундаментальными силами Инь и Ян в природе, человеке и обществе, а также создание жизненного пространства в соответствии с Дао. В домах для защиты от злых духов вывешивали амулеты с символами Инь и Ян, окруженные восьмью триграммами, особенно перед празднованием китайского Нового года. Фэн-шуй, или геомантия, является важной практикой, связанной с повседневной религиозной жизнью, помогающей определить благоприятные места для живых и умерших, где циркулируют потоки жизненной энергии ци. Дома и поселения строятся согласно определенным правилам, обеспечивающим гармонию сил Инь и Ян.

Среди трех традиционных учений Китая – конфуцианства, даосизма и буддизма – именно конфуцианство придает ритуалу самую большую значимость в организации социокультурного пространства. Ритуальное пространство в трех учениях: конфуцианстве, даосизме и буддизм имеет общее и особенное. Главное их различие в понимании организующего начала ритуального пространства: в конфуцианстве – включенность человека в социум, его поведение по отношению к другим людям (возрастные инициации, тема социально значимых добродетелей), в даосизме – астрологические, астрономические ритмы вселенной (все ритуальные действия обусловлены астрологическими данными, подчёркивается энергетизм), в китайском буддизме – степень отсутствия иллюзорности (предпочтение внутреннему совершенствованию).

Можно отметить, что роль ритуалов в социальной жизни людей Древнего Китая крайне велика. Они составляют основу не только жизни и духовного совершенствования человека, но так же создают особое пространство для нормального коммуницирования в обществе. Каждое действие, каждое слово чётко выверено для самых разнообразных ситуаций. Ритуал предусматривает все: от внешнего вида до духовного состояния, что в свою очередь упорядочивает жизнь человека.

Перечень использованных источников и литературы:

1. Гачев Г.Д. Ментальности народов мира / Г.Д. Гачев. – Москва: Эксмо; Алгоритм, 2008. –541 с.
2. Конфуций. Уроки мудрости: Сочинения / Конфуций; Пер. И.И. Семененко. – Москва: Эксмо; Харьков: Фолио, 2010. – 985 с.
3. Маслов А.А. Китай: колокольца в пыли. Странствия мага и интеллектуала / А.А. Маслов. – Москва: Алетея, 2003.
4. Маслов А.А. Тайный смысл и разгадка кодов Лао-Цзы / А.А. Маслов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 287 с.
5. Переломов Л.С. Конфуций о человеке // Личность в традиционном Китае: сборник статей / Российская академия наук, Институт востоковедения; [редкол.: Л.П. Делюсин (отв. ред.), Л.Н. Борох, Е.В. Поршнева и др. – Москва: Наука, 1992. – С. 184-207.

УДК 316.4

СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ КИТАЙСКОГО СТУДЕНТА В РОССИЙСКОМ ВУЗЕ

Мачехина Д.В., Кортелева А.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассмотрены основные социально-демографические характеристики китайских студентов в российских вузах, выявлены определенные тенденции в представленной статистике и сделан вывод об изученных данных, как о причинах выбора китайцами обучения в России.

Ключевые слова: Россия; Китай; образование; российские университеты; китайские студенты; социально-демографические характеристики.

Развитие отношений между Россией и Китаем с конца XX по XXI вв. положило начало, в том числе, и сотрудничеству в сфере образования и науки. С 1990-х гг.

страны вывели отношения на новый уровень благодаря организации совместных научных, образовательных и культурных проектов [1, с. 2].

Примерами такого взаимодействия могут послужить, празднование «дней культуры России и Китая», создание совместного Российско-Китайского университета в г. Шэньчжэнь, открытие 22 школ Конфуция в России и 22 Центров русского мира в Китае, а также непосредственное усиление прямых контактов между учебными организациями и электронными библиотеками [1, с. 3].

Особо важным аспектом сотрудничества в сфере образования выступают студенческие и преподавательские обмены между вузами – первая крупная программа молодежных обменов была запущена в 2014 году [1, с. 3]. По настоящее время данная практика активно реализуется и выступает эффективным инструментом для усиления межкультурной коммуникации и упрочнения, добрососедских отношений России и Китая.

Несмотря на языковой барьер, трудности климатической, культурной и социальной адаптации [3, с. 232], поступление за высшим образованием в российское учебное заведение продолжает быть актуальным среди выпускников из КНР. Так по данным Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, на 2022 год всего в российских вузах обучалось около 32,6 тыс. китайских студентов. Показатель вырос на 10% по сравнению с 2021 г. и до сих пор имеет тенденцию к увеличению [2, с. 4]. Отмечается, что даже в период пандемии коронавируса мотивация китайских студентов к поступлению в Россию оставалась на высоком уровне. К тому же, многие смогли воспользоваться дистанционной формой обменного обучения [3, с. 216]. Встречные меры по продвижению российско-китайской студенческой миграции заметны со стороны российского правительства: в 2022 году им была выделена квота в размере 1011 мест конкретно для студентов из Китая [2, с. 4].

Руководство КНР также приветствует студенческие обмены, при условии, что после выпуска студент с дипломом вернется на родину. Данные опросов позволили выявить, что предпочтения государства разделяет и большинство китайских студентов – 47,5% из них по завершении обучения планируют вернуться в Китай [4, с. 90].

Данные опросов показывают, что большинство (78%) студентов – выходцы из северо-восточных провинций и автономных районов, что обусловлено географической близостью данных регионов к России. [4, с. 82]

Наиболее предпочтительными для китайской учебной миграции были названы города Центральной России (Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Нижний Новгород, Уфа и др.) [3, с. 219], однако популярностью пользуются также крупные центры Сибири и Дальнего Востока (Новосибирск, Якутск, Владивосток, Хабаровск), особенно среди тех, кому важна близость к дому [5, С. 78]

По статистике, студенты из КНР чаще выбирают направления подготовки по экономическим (29%), лингвистическим (24%) и гуманитарным (18%) специальностям [3, с. 219]. В перечне подготовки практически отсутствуют технические и естественнонаучные направления, что связано с недостаточным уровнем владения русским языком (43% опрошенных владеют им только со словарем) [3, с. 231]. При этом 72% опрошенных обучается на программах бакалавриата, 12% приходится на магистратуру и только 3% на аспирантуру [3, с. 219].

Сами респонденты примерно пропорционально разделились по половозрастным характеристикам. Было выявлено 185 представителей мужского и 202 женского пола. Средний возраст студентов составил 21,9 лет [4, с. 82]. Результаты опроса также предсказуемо отразили демографическую картину КНР: 60% респондентов были единственными детьми в семье, 30% имели брата или сестру и только 10% оказались многодетными. [5, с. 78] Большинство опрошенных оценили материальное положение своих семей как благополучное – проблематичными они назвали только очень крупные покупки (56,3%). При этом нашлись респонденты, не испытывающие никакие

материальные трудности (18,1%). В тяжелом материальном положении оказался вовсе небольшой процент опрошенных [4, с. 83].

Образование родителей респондентов, как особый социально-культурный параметр, оказалось на достойном уровне: среднее и среднее специальное образование получили 59,4% матерей и 52,4% отцов; высшее – 32,1% матерей, 35,6% отцов; ученая степень была у 8,5% матерей и 12% отцов [4, с. 84]. Можно заключить, что респонденты, в большинстве своем, выходцы из обеспеченных семей, зачастую имеющих высокий социальный статус и уровень образования. Такое положение позволило 70% студентов обучаться за средства родителей, остальные 30% поступили на базе грантов и стипендий. Массовую готовность оплачивать российское образование, респонденты объясняют фактом дороговизны обучения в Китае [4, с. 84].

Фактор «Гаокао» также оказал влияние на выбор многих учебных мигрантов. Нехватка баллов за экзамен «закрывает двери» в хорошие вузы на родине и вынуждает многих китайцев искать альтернативу. Поступление в российские вузы в этом отношении гораздо проще – в 90% случаев оно требует от абитуриентов лишь прохождения собеседования или теста на знание русского языка [5, с. 79]. При этом, диплом ряда российских университетов считается довольно престижным в Китае и упрощает студентам поиск работы в будущем.

В заключение можно сказать, что китайской учебной миграции в Россию сегодня способствует много факторов. Сама по себе ценность высшего образования и стремление получить хорошую работу [5, с. 80] толкают китайских студентов на поиски альтернативы получения диплома, в случае нехватки экзаменационных баллов для поступления в вузы Китая или же ради финансовой выгоды. В условиях развития культурно-образовательных связей между РФ и КНР, им предоставляются широкие возможности поступления в Россию – разнообразие грантов, стипендий и обменных программ по всей стране.

Сегодня большинство китайских студентов в российских вузах – представляют собой молодых людей в возрасте около 20-ти лет, обучающихся в крупных городах на программах бакалавриата по гуманитарным и лингвистическим направлениям; обычно это выходцы из благополучных обеспеченных семей с хорошим образованием и высоким социальным статусом. Социально-демографические характеристики и вытекающие из них прагматические цели сыграли весомую роль в выборе китайцами обучения в России. Основными причинами такого решения студенты называют низкие цены на обучение (24%), упрощенную процедуру поступления (21,9%), престиж российского диплома, территориальную близость к дому (20,6%), наличие системы грантов и стипендий (16%) [4, с. 86]

Перечень использованной литературы и источников:

1. Комаров А.В., Сапожников Д.А. Учебная миграция конца XX – начала XXI века как элемент исторического взаимодействия России и Китая. [Электронный ресурс]. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-migratsiya-kontsa-xx-nachala-xxi-veka-kak-element-istoricheskogo-vzaimodei-stviya-rossii-i-kitaya (дата обращения 23.03.2024).

2. Маслов А.А. Перспективы и возможности выхода российских университетов на китайский образовательный рынок. [Электронный ресурс]. - URL: https://russiancouncil.ru/papers/RIAC-RuChinaEdu-PolicyBrief40.pdf (Дата обращения 17.03.2024).

3. Вашкявичус В.Ю., Кондракова Ю.Н., Кузьмина Е.С., Сметанников И. Б. Что ищет китайский студент в России: анализ образовательных потребностей китайских студентов в российских вузах по материалам социологического исследования. [Электронный ресурс]. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/chto-ischet-kitayskiy-student-v-rossii-analiz-obrazovatelnyh-potrebnostey-kitayskih-studentov-v-rossiyskih-vuzah-po-materialam (Дата обращения 23.03.2024).

4. Леонтьева Э.О. Китайские студенты в России и российские студенты в КНР: опыт сравнения. [Электронный ресурс]. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kitayskie-studenty-v-rossii-i-rossiyskie-studenty-v-knr-opyt-sravneniya (Дата обращения 01.04.2024).

5. Леонтьева Э.О., Садловская М.В. Китайские студенты в России: социальные характеристики и жизненные ценности. [Электронный ресурс]. - URL: https://pnu.edu.ru/ejournal/pub/articles/2417/ (Дата обращения 23.02.2024).

УДК-94

ВОЙНА ЗА НЕЗАВИСИМОСТЬ СЕВЕРОАМЕРИКАНСКИХ КОЛОНИЙ И ОТНОШЕНИЕ К НЕЙ АНГЛИЙСКИХ ДИССИДЕНТОВ

Мирошниченко Н.О., Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье рассматривается англо-американские отношения на протяжении последней четверти XVIII века. Основное внимание уделено представителям английского общества, их реакции на войну за независимость США, декларацию Независимости, а также влиянию этих событий на внутриполитическую обстановку в Великобритании.
Ключевые слова: Англия, Северная Америка, колония, метрополия, парламент, политика.

Английские диссиденты в период ведения войны за независимость североамериканских колоний проявили разнообразные реакции, ориентированные как на поддержку, так и на критику данного конфликта. Их позиции и взгляды отражали сложность и противоречивость общественного мнения того времени.

Стоит отметить, что во второй половине XVIII века, Британская империя достаточно чётко определила курс внешнеполитической доктрины. Опору монархии и внешнеполитического курса метрополии составлял меркантилизм. Тенденции наметились задолго до описываемых событий. Начало этого курса приходится на период конца XVII века, после Славной революции и Реставрации монархии. Конечно, этот факт положительно повлиял на Североамериканскую борьбу за независимость, послужив стимулом, и можно сказать, эскалацией, данного процесса. Здесь можно упомянуть Навигационный акт, отмена Гербового сбора и налоговый гнёт метрополии по отношению к колониям. После принятия «Разъяснительного акта» в 1766 году, в котором англичане сами же нарушили (в глазах американцев) главный политэкономический принцип, а именно «не разделение» фискальной и представительской политики, начинается активный рост тенденции в национально-освободительной риторики североамериканского правительства. Всё вышеперечисленное нашло отражение в Декларации Независимости и в дальнейшей трактовке англо-американских отношений, при этом не только у американских мыслителей, но и у английской оппозиции.

Дело в том, что виновником разрыва отношений между американцами и «братьями-британцами», с подачи Томаса Джефферсона, был объявлен Георг III, что благотворно сказалось на деятельности английский диссидентов относительно вопроса войны за независимость. Среди умеренных английских идеологов, в наибольшей степени повлиявших на американцев, выделялись Дж. Локк, У. Блэкстоун, А. Сидней, Д. Юм, Г. Болинброк. Локк выделял собственность среди естественных и неотъемлемых прав индивидуума, интерпретируя ее широко, включая в данную позицию жизнь и труд человека. Уильям Блэкстоун, известный английский правовед и автор подхода конституционализма к англо-саксонской правовой культуре, пропагандировал ограничение власти монарха через государственно-правовые акты, начиная с Великой хартии вольностей 1215 года. Он считал, что все указы и поступки монарха, также как и действия парламента, должны соответствовать фундаментальному закону, который он обозначил как конституцию или основной закон Великобритании. В Северной Америке к фундаментальному закону помимо английской конституции стали относить колониальные хартии.

С течением времени и развитием оппозиционной мысли в обществе Великобритании, выделились крайне радикальные идеологи, нашедшие особую популярность у американского читателя, в частности, такие авторы как Дж. Тренчард и Т. Гордон. В первую очередь данные публицисты обрели популярность в рамках борьбы против партии вигов в британском парламенте. К периоду 1760-1770 годов, «вигизм» укрепился в правительственных кругах. Авторы Тренчард и Гордон разоблачали лидеров партийных группировок в несостоятельности: при декларируемых всеобщих правах и свободах для населения, сами виги обросли привилегиями и активно заселили в парламент коррупцию. Это как нельзя кстати приходилось «по вкусу» назревающей борьбе за независимость в Америке [2, с. 125].

Английская политическая идеология оказывала влияние на различные слои образованных американцев. В американском обществе появились свои мыслители, которые, используя принципы английских либералов и радикалов, вносили свои собственные идеи. Происходила идейная революция, которая переформировала видение мира колонистов и подготовила основу для политической революции 1776-1783 годов. Как подчеркнул Дж. Адамс по завершении революционных событий, «революция сначала произошла в умах и душах народа и развивалась в течение 15 лет, прежде чем была пролита первая кровь под Лексингтоном» [3]. .

Начиная с 1775 года влиятельные английские диссиденты выступали в поддержку американских колонистов, видя в их стремлении к независимости пропагандирование идеалов свободы и демократии. Они критически оценивали политику королевской власти и осуждали несправедливость и бессмысленность военных действий. Их позиция опиралась на убеждения в поощрении равенства и гарантировании основных гражданских прав и свобод.

Революционная доктрина была высказана впервые не американцем, а английским радикалом Томасом Пейном, который прибыл в Северную Америку в 1774 г. В начале января 1776 г. в памфлете «Здравый смысл» он развил две революционные доктрины: образование независимого американского государства и создание республиканского строя. Памфлет Пейна в течение года выдержал 20 изданий. Вашингтон приказал зачитывать его войскам. Конечно, памфлет Пейна, не совершил революции, но и он повлиял на многие процессы национально освободительного движения в Свеверной Америке. В конечном итоге, этот культовый публицистический труд нашел своё отражение в конституции США, а многие идеи памфлета были задекларированы в Декларации Независимости США [1, с. 12].

Тут стоит отметить, что позиция британского общества по вопросу независимости североамериканских колоний не была однозначной. Либеральный капитализм Великобритании и королевская прерогатива, вступая друг с другом в противостояние, не были готовы сопротивляться восставшей колонии. Тогда и происходит сближение и консолидация политических сил Великобритании по отношению к уже новому партнёру во внешней политике - Соединённым Штатам Америки. Особого внимания стоит тот факт, что впоследствии, либеральная общественность Британии вступит в очень тесный контакт именно с Конфедерацией рабовладельческого Юга, а не либерально-капиталистическим Северов в Гражданской войне Северной Америки. Это обусловлено тесными экономическими связями, оформившимися как раз в период послевоенного развития США в 1790-х годах. Тут же и происходит сближение английских оппозиционных элит с новым партнёром по торгово-экономической и промышленной хозяйственной деятельности. В конечном итоге английское общество, которое достаточно реакционно отнеслось к формированию освободительного движения в Северной Америке, при следующем витке внешнеполитических отношений, после окончания войны за независимость, составили основу экономических отношений для США, в качестве торговых партнёров.

Таким образом, реакция английских диссидентов на войну за независимость североамериканских колоний отражала внутренние противоречия и различия в общественных убеждениях данной эпохи. Их позиции оказали значительное влияние на исторический контекст этого периода и его последующее развитие. Во весь последующий период взаимоотношения Великобритании и США развивались на основе сотрудничества-соперничества, при этом бывшая метрополия всё более уступала ведущее место в мире «англо-американцам», как они именовались в Европе и каковыми они сами считали себя до XIX в.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Согрин В.В. Английское влияние на американскую цивилизацию //Новая и новейшая история. – 2019. – №. 1. – С. 3-24.

2. Романова М.И. Война за независимость североамериканских колоний и британский парламент. 1765-1775 годы // Новая и новейшая история. – 2008. – №. 1. – С. 110-129.

3. Макаров Е.П. Влияние американской войны за независимость на политическую ориентацию торгово-финансовой элиты Великобритании в последней четверти XVIII в. //Человек и общество в условиях войн и революций. – 2015. – С. 83-87.

УДК 796

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ МОТИВАЦИИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Морозов С.Д., Мишарина Ж.В.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В статье рассматривается значимость повышения мотивации для успешного занятия физической культурой с целью укрепления здоровью и развития тела. Автор отмечает факт того, насколько важно формирование мотивации у молодого поколения к занятию физической культурой и соблюдению здорового образа жизни.
Ключевые слова: здоровый образ жизни (ЗОЖ), студенты, мотивация, физическая культура (ФК).

Физическая культура (ФК) является важным аспектом для здоровья и духовного благополучия. Это не случайно, что самые успешные люди регулярно занимаются своим телом и следят за здоровьем. ФК помогает формировать дисциплинированность, ответственность и целеустремленность у человека. Она развивает самые лучшие качества, способствуя самореализации и становлению как личности.

Особую роль в студенческой среде играет изучение структуры мотивации, анализ и поиск методов ее повышения. Мотивация играет важную роль в укреплении и сохранении здоровья как на индивидуальном, так и на групповом уровне. Мотивация - это побуждение к действию, психофизиологический процесс, определяющий направленность, активность и устойчивость человека, а также его способность удовлетворять потребности. Мотивация возникает при взаимодействии различных факторов, таких как стремление, ожидание, ценность вознаграждения и процесс реализации задуманного, стремление (потребность) [7, с. 56]

Мотивация к занятиям ФК – это комплекс мотивов личности, направленных на достижение и поддержание оптимального уровня физической подготовки и работоспособности. Положительное отношение к физической активности возникает в результате внутренней мотивации, которая формируется при соответствии мотивов и целей занимающегося. Внутренняя мотивация связана с ощущением удовлетворения от самого процесса физических упражнений. В действительности, внутренняя мотивация представляет собой активный интерес к занятиям физическими упражнениями. Основой для формирования внутренней мотивации является соответствие внешних мотивов и целей физическим возможностям занимающегося. [3, с. 4] Слишком сложные или слишком простые аспекты внешней мотивации приводят к неудовлетворительным результатам, неформированию внутренней мотивации и интереса, возникают тревожность и неуверенность в своих силах в первом случае, а во втором – эмоции скуки и равнодушия. При благоприятном воплощении мотивов и целей занимающийся испытывает удовлетворение результатом, ощущает вдохновение от успеха и желание продолжать занятия по собственной инициативе, что в свою очередь способствует формированию интереса к занятиям и, следовательно, внутренней мотивации. Кроме того, внутренняя мотивация формируется, когда занимающийся получает удовлетворение от самого процесса занятий.

Существует два подхода к мотивации занимающегося, которые позволяют внушить ему определенные побуждения. Первый способ заключается в использовании внешних стимулов, которые должны вызвать желаемые мотивы и помочь достичь нужных результатов. Второй способ связан с формированием собственной мотивации занимающегося через воспитательное и образовательное воздействие. Однако этот способ является более длительным и сложным, так как требует проявления внутренней мотивации со стороны и ее подтверждения результатами его действий. [8, с. 557]

Большинство студентов видят ФК только как способ поддержания здоровья и красоты, но немногие понимают, что она предлагает гораздо больше. ФК включает в себя ценности, знания и нормы, которые помогают развитию и адаптации человека, а также физическому воспитанию. [1, с. 176]. Выявить мотивы к занятию ФК можно при помощи:

1. Оздоровительные мотивы здоровье, красота.

2. Двигательно-действенные мотивы (длительные умственные нагрузки приводят к снижению восприятия информации, поэтому они должны быть разбавлены физическими упражнениями для релаксации всего организма в пользу восстановления их после бурной мозговой деятельности).

3. Соревновательно-конкурентные мотивы (стремление человека достигнуть большего результата).

4. Эстетические мотивы (улучшение своего внешнего вида и впечатления, производимого на окружающих).

5. Познавательно-развивающие мотивы (направлены на познание своего организма, своих возможностей, в конечном счете, которые и приводят к реализации их на практике).

6. Творческие мотивы (воспитание в себе творческой личности).

7. Профессионально-ориентированные мотивы (мотивы, направленные на выявление качеств, способствующих эффективной трудовой деятельности).

8 Психолого-значимые мотивы (влияние ФК на психическое состояние).

9. Воспитательные мотивы (мотивы, которые воспитывают характер, самоконтроль и самореализацию).

10. Статусные мотивы (повышается жизнестойкость, которая потом проявляется при конфликтных ситуациях, что тоже является важным и нужным для каждого в жизни) [2, с.181].

Эти мотивы формируют сильную личность, которая не только имеет красивое тело и спокойствие духа, но и стремится к самореализации и постоянному развитию. Пропаганда ФК в учебном процессе важна для оптимизации работы «вуз - студент - среда» и является эффективной. Учебные заведения должны развивать физические способности молодежи и формировать самостоятельные навыки физических занятий для укрепления здоровья [5, с. 308].

Система высшего образования включает в себя инновационную и актуальную среду, которая соответствует современному времени и отражает новые мировые достижения. Физкультурно-спортивная среда играет важнейшую роль в этом процессе, так как она способствует улучшению качества жизни, продлению жизни и формированию мотивации для ЗОЖ через ФК.

Большое количество студентов-первокурсников имеет недостаточную физическую подготовку и негативное отношение к занятиям ФК. Они не проявляют интереса к физической активности, не стремятся улучшить свою физическую форму и не обладают достаточными знаниями о физической культуре.

Студенты недостаточно осведомлены о целях и задачах физического образования и восстановительной физической реабилитации. В связи с этим очень важным является вопрос о том, как мотивировать студентов регулярно заботиться о своем здоровье и заинтересовать их в применении различных форм и методов физического воспитания в повседневной жизни. С одной стороны, необходимо привить студентам базовые понятия физической культуры в наиболее широком смысле, развивая при этом навыки здорового образа жизни и потребности в физических упражнениях. С другой стороны, необходимо улучшать двигательные способности и физическую подготовленность студентов. Физическое воспитание, как учебный предмет, должно занимать важное место на всех факультетах вуза.

Для формирования положительного отношения у первокурсников к занятиям ФК в узе необходимо учесть следующие психолого-педагогические условия:

1. Обеспечить соответствие структуры физкультурно-спортивной деятельности в университете и направленности профессионального обучения студентов. Важно выявить связь физического воспитания с профессиональной ориентацией студентов, чтобы они понимали, что занятия физическими упражнениями помогают эффективно выполнять социальные и профессиональные обязанности.

2. Для удовлетворения потребностей студентов в физической активности необходимо поощрять физическую активность в повседневной жизни и свободное время. Это можно достигнуть через проведение социальных опросов, оценок и научных исследований. Социальные опросы студентов помогут выявить причины, по которым они не активно занимаются физическими упражнениями, учитывая социальные, мотивационные, половые, материальные и временные аспекты. Важно создать условия для развития полноценной физкультурно-спортивной среды. [6, с. 143]

Для организации самостоятельных занятий студенты могут обратиться за научно-методической помощью кафедры физического воспитания. Желательно организовывать такие занятия вместе с преподавателями по физической культуре. С учетом состояния здоровья и уровня физической подготовленности студенты могут планировать достижение результатов по годам обучения в вузе. Подбор физических упражнений и планирование самостоятельных занятий направлены на сохранение здоровья и поддержание физической и умственной работоспособности.

Активное вовлечение первокурсников в самостоятельные занятия вне учебной программы будет способствовать их образовательному уровню в области оздоровительной физической культуры. [4, с. 20] Потребность в двигательной активности является основой физиологических, социально-экономических и культурных ценностей. Удовлетворение потребности в движении будет способствовать нормальному росту и жизнедеятельности организма студентов, а также привлечению их к регулярным занятиям физической культурой как в рамках учебного процесса, так и вне его.

В заключение необходимо отметить, что отсутствие активного образа жизни у студентов является насущной проблемой. Ввиду различных отвлекающих факторов, молодые люди думают что занятия физической культурой не принесут ничего полезного, однако они сильно ошибаются, поэтому преподаватели физический культуры в учебных заведениях должны поддерживать мотивацию учащихся к своим занятиям и сохранению здоровья в высшей мере.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Ю.Л. Кислицын, Р.Л. Палтиевич Г.И., Погадаев, Н.В. Решетников. Физическая культура: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. – 14-изд. и доп. – Москва: ИД «Академия», 2014. – 176 с.
2. Гришина Г.А., Московченко О.Н., Проходовский Р.Я. Физическая культура. Основы здоровья: учеб. пособие / Г.А. Гришина, О.Н. Московченко. – Иркутск: ИРГМА, 2013. – 181 с.
3. Еременко В.Н., Коротько С.В., Чувилова И.А. Основные методики самостоятельных занятий физическими упражнениями: Учебное пособие. – Москва 2016. – 126с.
4. Малкин В.Р., Рогалева Л.Н. О перспективах развитии спортивной психологии в России // Спортивный психолог. – 2018. - № 1 (48). – С.20-21
5. Еременко В.Н., Сидлер М.О., Третьяк И.А. Значимость занятий спортом в социализации личности // Сб. ст. ХШ Международного научно-практического конкурса: в 2 ч. Ч. 2. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2016-2018. – 308 с.
6. Давлетьярова К.В., Ильин А.А., Капилевич Л.В., Марченко К.А. Формы и способы мотивации студентов к занятиям физической культурой. Вести. Томского гос. ун-та. – 2012. - № 360. – С. 143-147.
7. Бакулина Е.Д, Карпов В.Ю., Кудинова В.А., Сесёлкин А.И. Мониторинг эффективности развития физической культуры и спорта в субъектах Российской федерации // Теория и практика физической культуры. – 2016. - № 3. – С.56-58.
8. Мальгин В.Е. Изучение мотивов занятий спортом воспитанников спортивных школ / В.Е. Мальгин // Молодой ученый. – 2013. - № 10(57). – С. 557-561. – URL: https://moluch.ru/archive/57/7893/ (дата обращения: 02.04.2024).

УДК 94(47)

БЫТ И ПОВСЕДНЕВНОСТЬ СОВЕТСКИХ ЖЕНЩИН НА ФРОНТЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Мулюкина К.В., Астанина Е.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

Данная статья посвящена феномену женского участия в Великой Отечественной войне. Предметом исследования стал быт и повседневность советских женщин на фронте в годы войны. Выявлены и проанализированы основные проблемы адаптации женщин к военным условиям, борьбы с бытовыми трудностями с которыми им пришлось столкнуться, восприятие женщинами фронтовой действительности.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, советские женщины, фронтовой быт, фронтовая повседневность

Проблема роли и участия советских женщин в Великой Отечественной войне поднималась на протяжении многих лет, однако, несмотря на это она по-прежнему остаётся крайне востребованной для исследователей. Одной из причин повышенного интереса является то, что большинство людей считает войну занятием исключительно мужским, однако советские женщины показали обратное. Попав на фронт, они столкнулись с большим количеством проблем, поскольку армия была не приспособлена для женщин. Военная служба включала в себя неизмеримо тяжёлый труд, который каждый день стоял перед солдатом непосильной задачей. Это было не только потому, что боевые действия представляли серьезную опасность, но и потому, что сами условия фронтового быта оказывали глубокое влияние на сознание и поведение участников войны. Несмотря на то, что быт и повседневность являлись неотъемлемой частью солдат на войне, данная проблема нечасто попадала в поле зрения историков. Тем не менее, фронтовой быт и фронтовая повседневность, равно как и их участники, заслуживают особого внимания.

В период активного вовлечения советских женщин в состав Вооружённых сил СССР государством не было создано должных средств и механизмов адаптации к военным условиям. Условия службы для советских женщин-солдат были на неприемлемо низком уровне. Руководство страны не учитывало ряд принципиальных отличий в укладе жизни, которые характерны именно для женщин. Пребывание в смешанных частях оставляло женщин в сложном положении.

Одной из проблем, с которой столкнулись советские женщины на войне, стала неподходящая одежда и обмундирование. В большинстве дивизий изначально отсутствовала военная форма, предназначенная специально для женщин-военнослужащих, поэтому приходилось носить одежду, предназначенную для мужчин. В силу физиологических различий мужская военная форма была для женщин слишком большой по размеру. Вместо привычных платьев и юбок приходилось носить огромного размера брюки и шинель: «Я помню, что ватные штаны, которые мне выдали зимой, мне были страшно велики. Я в них провалилась, как в комбинезон, и узкий брючный ремень этих штанов у меня был выше груди, я его под мышками затягивала» [2, с. 102]. В этой ситуации многим помогали навыки шитья, которыми обладало большое количество женщин-военнослужащих. Благодаря этому они могли ушивать одежду не только для себя, но и для других солдат.

По воспоминаниям советских девушек можно также проследить довольно значимую проблему, касающуюся отсутствия подходящей обуви. По большей части приходилось носить мужскую обувь на несколько размеров больше, что являлось неудобным и значительно затрудняло действия не только в быту, но и на поле боя: «У нас голенища болтались сильно, на наши ноги не было подходящих размеров сапог» [2, с. 141]. Однако некоторые научились справляться с этим непростым положением и

стали прибегать к помощи мужчин-солдат: «В сапожной мастерской сидел такой дядя Вася, усатый, уже пожилой солдат. Так он по моей ноге (35-го размера) выстругал деревянную колодочку и сшил мне сапоги. Тогда очень модно было шить сапоги из плащ-палаток» [2, с. 103].

Ещё одной трудностью из-за проблем с поставками было отсутствие должного количества зимней одежды, особенно в первые годы войны: «Первой зимой было совсем плохо со снабжением – шапок зимних не давали, только вязаные подшлемники. Так мы их закручивали и сверху звезду. Прикрепляли – вроде как и зимний головной убор получался. Холодно в них было!» [2, с. 36].

Только в середине Великой Отечественной войны стала появляться специальная военная форма для женщин. В конце 1943 года начали шить юбки, рубашки, сапоги и даже нижнее белье. Однако, несмотря на это, на практике они чаще всего носили простую мужскую солдатскую форму малых размеров, состоящую из пилотки, гимнастерки, шинели, брюк и сапог, которые при необходимости подгонялись под размеры конкретной женщины [6, с. 184].

Помимо одежды советским женщинам-военнослужащим приходилось носить на себе специальное обмундирование и комплект боевого снаряжения. По общему весу всё это часто переваливало за 10 кг. Женские руки таскали многокиллограммовые пушки, бомбы, пулемёты, предметы ПУАЗО и многое другое. Так, гвардии лейтенант, штурман Александра Семеновна Попова вспоминала: «Представьте себе наших девушек-оружейниц! Им надо было за эти несколько минут четыре бомбы – это четыре сотни килограммов – подвесить к машине вручную. Организм до такой степени перестраивался, что мы всю войну женщинами не были… Никаких у нас женских дел не было… Ну, вы сами понимаете… А после войны не все смогли родить…» [1, с. 219].

Говоря о проблеме жилищных условий, стоит отметить, что женщинам-фронтовикам приходилось жить, где придётся, потому что на передовой для них не существовало специальных мест для ночлега. Женщины-фронтовики жили в условиях, когда приходилось спать на лапниках в лесу, подложив под голову зимой замерзшие валенки. Они также находили укрытие в блиндажах, где ставились нары, в отдельных женских землянках, где спали на деревянных нарах, заложенных лапником. Самодельные матрасы наполнялись соломой или сеном, вместо подушек использовался вещмешок, вместо простыни – палатка, а вместо одеяла – шинель. Спали они, оставаясь одетыми, чтобы быстро выйти из «жилища» в любой момент. Как следствие подобные условия крайне негативно сказывались на женском здоровье. «Удивительно, что мы еще до сих пор живы – здоровье мы себе сильно «посадили» в тех окопах и землянках», – вспоминала о жизни на фронте Табачникова Евгения Константиновна [2, с. 127].

Важное значение в условиях войны имело обеспечение военнослужащих предметами первой необходимости и продовольствием. Питание женщин мало отличалось от мужчин. Ощущалась острая нужда в продуктах питания. Однако со временем женщины научились бороться с чувством голода. Так, медик Л.А. Бельская вспоминала: «Очень хотелось есть, и я научилась перебивать голод. Стала пить кипяток, горячая вода всегда была – кипятили инструменты после операции». Как и мужчины, женщины получали каждый месяц спирт и табак. Некурящим девушкам согласно приказу НКО №244 «О выдаче некурящим женщинам шоколада или конфет взамен табачного довольствия» от 12 августа 1942 г. полагалось 200 г шоколада или 300 г конфет: «Водку и табак нам выдавали, но поскольку я не курила, то получала конфеты» [4, с. 285]. С водкой поступали по-разному: кто-то использовал её для того, чтобы заглушить физическую боль от ранений, кто-то, чтобы справиться со страхом, а те, кто её не пил, обменивали на конфеты или шоколад.

Наверное, самой острой проблемой на фронте для советских женщин-военнослужащих, была проблема личной гигиены, ведь каждая женщина хотела

оставаться женщиной. Несмотря на то, что перед отправкой на фронт всех девушек коротко стригли, отмечалась большая зашивлённость, что было следствием плохих санитарных условий: «Гниды, вши – всё было!» [2, с. 277]. Существовали так называемые «вошебойки», т.е. дезинфекционные камеры, однако они спасали от вшей лишь на некоторое время.

На фронте отсутствовали какие-либо санитарные условия: «Для нас, девочек, вообще ничего нет – ни помыться, ни умыться» [2, с. 131]. Чтобы вымыться, женщины зимой растапливали снег или же обтирались им, а летом, в жару, очень часто отсутствовала вода. Иногда выпадала возможность помыться в бане, но это случалось крайне редко. Однако советские женщины смогли приспособиться и к этой ситуации – вывешивали плащ-палатку и под ней мылись: «В бане помыться – просто палатку раскинут, елочек под ноги набросают, душ включат, и мы этому были рады» [2, с. 53]. Мыться ходили, как правило, компанией: пока одни мылись, другие следили, чтобы рядом не оказалось мужчин. Сменное белье также было редкостью, и женщины на фронте вынуждены были носить грязную одежду по несколько месяцев. Летом обстоятельства улучшались, так как можно было искупаться и прополоскать бельё в любом доступном водоеме. Однако государство пыталось облегчить положение и, к примеру, 11 апреля 1943 года вышел Приказ НКО №164 «Об увеличении нормы выдачи мыла женщинам-военнослужащим», по которому советским женщинам-военнослужащим полагалось выделять дополнительные 100 г мыла в месяц [5, с. 115]. Несмотря на суровую военную повседневность, советские женщины-фронтовики всегда старались оставаться «женщинами».

Плохо обстояли дела со средствами личной гигиены, поскольку пребывание в армии не предусматривало обеспечение женщин специальными средствами интимной гигиены. В период критических дней женщины-военнослужащие прибегали к использованию различных имеющихся под рукой средств: бинтов, ваты, полотенец и других материалов, однако и с этим были определённые трудности – их не хватало даже раненым. Никаких послаблений в этот период для женщин-фронтовиков не было, поэтому из-за эмоционального и физического стресса критические дни у многих отсутствовали [6, с. 185].

Говоря о быте и повседневность советских женщин на фронте в годы Великой Отечественной войны, нельзя не отметить проблему взаимоотношений с мужчинами. Попав на фронт, женщины столкнулись с насмешками, недоверием, критикой и пренебрежением со стороны мужского пола. Часто встречались случаи сексуальных домогательств и насилия. Однако по мере прохождениями женщинами испытаний, учений, участия в сражениях, отношения мужчин менялось к ним в положительную сторону и признавалось равенство в военном деле.

Таким образом, женщины были готовы к подвигу, но не были готовы к армии, и то, с чем им пришлось столкнуться на войне, оказалось для них неожиданностью. Гражданскому человеку всегда трудно перестроиться на «военный лад». Армейская дисциплина, солдатская форма на много размеров больше, мужское оружие, тяжёлые физические нагрузки - всё это явилось нелёгким испытанием. Однако это не помешало советским женщинам стоять на защите родины наравне с мужчинами.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Алексиевич С. У войны не женское лицо: повести / С. Алексиевич. – Москва: Советский писатель, 1988. – 368 с.

2. Драбкин А. «А зори здесь громкие». Женское лицо войны / А. Драбкин, Б. Иринчеев; Редактор: Галкина Д. – Москва: ЭКСМО, 2012. – 288 с.

3. Иванова Ю.Н. Храбрейшие из прекрасных. Женщины России в войнах / Ю.Н. Иванова. – Москва: РОССПЭН, 2002. – 272 с.

4. О выдаче некурящим женщинам шоколада или конфет взамен табачного довольствия: Приказ НКО от 12 августа 1942 г. // Русский архив: Великая Отечественная: приказы народного комиссара обороны СССР 22 июня 1941-1942 гг. Т. 13. – Москва: ТЕРРА, 1997. – 448 с.

5. Об увеличении нормы выдачи мыла женщинам-военнослужащим: Приказ НКО от 11 апреля 1943 г. // Русский архив: Великая Отечественная: приказы народного комиссара обороны СССР 1943-1945 гг. Т. 13 – Москва: ТЕРРА, 1997. – 456 с.
6. Янцен И.Д. Военный быт советских женщин-фронтовиков в годы Великой Отечественной войны / И.Д. Янцен, О. Б. Леонтьева. – Самара: Изд-во Самар. ун-та, 2023. –Т. 2. – С. 184-185.

УДК 316.4

ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИЙСКИХ И КИТАЙСКИХ ВУЗОВ НА ПРИМЕРЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА И ТИХООКЕАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Априенко Н.И., Правдивцева Н.С., Кортелева А.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

С начала XXI века китайская образовательная миграция перестает быть феноменом для российских высших учебных учреждений. Так, в 2021 году в университетах Российской Федерации обучалось больше 35 тысяч граждан Китайской Народной Республики. При этом тенденция обмена студентов двух стран оказывает положительное влияние на международное сотрудничество. Китайская молодежь зачастую отдаёт предпочтение Дальневосточному региону для получения высшего образования. В данной статьи, рассматриваются исторические аспекты, касательно китайской студенческой миграции, а также возможности и перспективы обоих университетов в предоставлении образовательных услуг.
Ключевые слова: образовательная миграция; Дальний Восток; Дальневосточный Федеральный университет (ДВФУ); Тихоокеанский государственный университет (ТОГУ); Российская Федерация (РФ); Китайская Народная Республика (КНР).

Понятие «международная образовательная миграция» можно интерпретировать, как перемещение людей между странами с целью получения образования различного уровня и на различные сроки [1, с.115]. Данный процесс имеет два вида направленности: релокацию и научно-образовательную миграцию. Первый вариант подразумевает возвращение высококвалифицированных специалистов и ученых на родину, второй в свою очередь имеет долгосрочный характер пребывания в зарубежной стране с целью получения новых компетенций, а также включение мигранта в международную исследовательскую или трудовую деятельность. Наиболее привлекательным регионом в Российской Федерации (РФ) для китайских студентов, желающих получить высшее образования, является Дальний Восток.

Тенденция развития культурного и академического сотрудничества двух стран с каждым годом увеличивается. Рассматривая историю образовательной китайской миграции в Россию, можно отметить, что с 2000-х г. постепенно стал увеличиваться поток иностранных граждан. Наибольший рост стал наблюдаться с 2008 года, а 2017 и 2018 года являлись рекордными по количеству китайских студентов, отметка достигла 26 775 человек [2, с.80]. 2019-2022 г. считаются периодом спада китайской образовательной миграции в России. В связи с пандемией были закрыты сухопутные границы с Китаем, культурные и образовательные обмены приостанавливались. В феврале 2022 г. началась Специальная военная операция с участием Российской Федерации, что также повлияло на снижения количества притока китайских студентов. С конца 2022 года возобновился образовательный обмен между институтами.

С каждым годом укрепление сотрудничества России и Китая в разных сферах способствует востребованности кадров, владеющих русским языком с разными профессиональными направленностями. Для китайской молодежи обучение в России является прямым способом оказаться в языковой среде, а также возможность познакомиться с культурой страны. Получение образования или стажировка за границей – это один из способов реализации студентов на китайском рынке труда с

высокой конкуренцией. Дальневосточный регион зачастую выбирают учащиеся из таких провинций, как Хэйлунцзян, Ляонин, Гирин и Внутренняя Монголия. Наибольший приток наблюдается именно с граничащей с Россией провинцией Хэйлунцзян. При этом инициатива получения высшего образования китайскими студентами поддерживается со стороны принимающего государства. Данный вывод можно сделать исходя из высказывания проректора по международным отношениям Дальневосточного федерального университета (ДВФУ) Евгения Власова: «... в 2023 году на обучение в российских вузах граждан Китая было выделено 940 мест на Дальнем Востоке, а на будущий год квота увеличена до 1 тыс. мест». Помимо этого, ежегодно разрабатываются различные программы партнерства российских и китайских университетах [3].

Рассмотрим историю образовательной миграции на примере двух институтов на Дальнем Востоке таких, как ДВФУ и ТОГУ. Данные вузы являются одними из лучших на Дальнем Востоке, где имеются различные направления для иностранных студентов, а также фиксируется наибольший приток китайских студентов в отмеченном регионе.

ДВФУ - крупнейший вуз на Дальнем Востоке, имеющий уникальный кампус мирового уровня. В результате объединения четырех ведущих вузов Дальнего Востока – «Дальневосточного государственного университета» (ДВГУ), «Дальневосточного государственного технического университета» (ДВГТУ), «Тихоокеанского государственного экономического университета» (ТГЭУ) и «Уссурийского государственного педагогического института» (УГПИ) был создан «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ). Рассматривая международную политику вуза касательно китайской образовательной миграции можно выделить 3 этапа:

- 2011–2018 – активное развитие иностранной миграционной политики.
- 2019–2022 – пандемия. Адаптация института к данному феномену.
- 2023–2024 – восстановительный этап, новые вектор межвузовского сотрудничества.

Начиная с 2011 г. ДВФУ ведет активную деятельность по популяризации российского образования и русского языка за рубежом. Наибольший упор был сделан на привлечения учащихся из стран АТР. С 2012 г. по 2016 г. количество иностранных студентов, обучающихся на основных образовательных программах, увеличилось в 3 раза. Как отмечается из документа по самообследованию ДВФУ, в 2016–2017 учебном году их численность составила 3103 человека. Большую часть из которых составляли выходцы из КНР, их доля порядка 70%. [4]

Программа ДВФУ для увеличения количество китайских студентов реализуется посредством профориентационной политики. Особенностью данного вуза является наличие сезонных школ длительностью в один месяц, направленные на привлечения иностранных студентов и их знакомство с деятельностью института. Данные школы проводят отдельно как для китайских вузов, так и для всех вузов стран АТР. Например, Летние школы «Русская кадриль», «Мост дружбы: Владивосток-Яньцзи» предназначались для молодых людей Харбинского научно-технического и Яньбяньского университета. Студентам предоставили занятия по русскому языку, познакомили их с образовательными программами ДВФУ, провели экскурсии по кампусу университета (о. Русский), по г. Владивостоку и Приморскому краю. Было отмечено, что в данных школах приняло участие до 80 школьников и студентов из КНР. Осенняя школа ДВФУ-ГПК была организована для студентов Гонконгского политехнического колледжа. Для них были подготовлены познавательные и развлекательные программы, включающие в себя мастер класс по русской кухне, лекции о России и ее роли в Азиатско-Тихоокеанском регионе. В зимний сезон в ДВФУ действует школа «Ice Mechanics». Участие приняли студенты и специалисты разных стран, в том числе из КНР. Для приезжих гостей был проведен курс лекций касательно морского льда и практические занятие по его изучению. Еще одним способом

привлечения китайских студентов является работа ДВФУ по развитию Центров подготовки по русскому языку (ЦПРЯ). На 2016 г. в Китае (провинция Шаньдун, провинция Хэйлунцзян) функционировало 12 ЦПРЯ. Количество студентов составило около 1000 человек. Обучение в таких центрах делало их потенциальными абитуриентами ДВФУ. [5]

На 2017 г. в ДВФУ реализовалось 24 международные образовательные программы, из них 5 направлений на английском языке, которые являлись двухдипломными программами с университетами КНР. ДВФУ совместно с китайскими вузами реализовало двусторонние программы бакалавриата и магистратуры по русскому языку для иностранных граждан по направлению «Филология» и «Зарубежное регионоведение». Также действуют академические программы по обмену с китайскими вузами, рассчитанные на 1 учебный год или семестр. В течение этого времени студенты проходят языковую стажировку с целью повышения своих навыков. Помимо этого, ДВФУ реализует такие мероприятия, как молодежные форумы, фестивали, конкурсы, психолого-педагогические тренинги, в которых задействована китайская молодежь. Значимым событием в 2018 г. стало достижения соглашения о двустороннем учреждение сети зарубежных представительств с партнерами из КНР. В 2019 г. на базе Китайской академии общественных наук (КАОН) уже было открыто представительство ДВФУ – «Центр российских исследований». В свою очередь на территории кампуса Дальневосточного федерального университета был открыт Центра китайских исследований. Появление представительств стало возможностью для привлечения новых партнеров и студентов в университеты с целью реализации различных научно-образовательных проектов. [4]

Как итог первого этапа профориентационной политики ДВФУ стало повышение количества китайских студентов в институте, увеличения списка партнеров среди китайских вузов. С их стороны давалась согласие на продолжение дальнейшей политики по привлечению студентов. Расширена сеть подготовительных курсов по русскому языку на территории Китая, следствием чего стало увеличение потенциальных абитуриентов на поступление в ДВФУ.

Второй этап характеризуется вспышкой коронавируса «Covid-19» в конце 2019 г. В связи с введенными ограничительными мерами произошла смена формата обучения, внесены коррективы в сотрудничество между вузами. Особенностью этого периода стало массовое введение дистанционного формата обучения, из-за чего возникла необходимость адаптации политики вуза под новые реалии. Распространение COVID-19 повлияло на количество китайских студентов. Было отмечено, что численность учащихся сократилась. За период 2020–2021 г. по программам высшего образования количество китайских студентов составило 401 чел. Студенты обучались в онлайн формате, большинство из которых осталось на территории кампуса. Несмотря на пандемию, для иностранных учащихся продолжилось проведение университетских мероприятий с целью их вовлеченности в студенческую жизнь, разумеется, с соблюдением всех мер предосторожности. [4]

Касательно международных проектов, ДВФУ продолжил принимать в них активное участие, но большая часть их реализации происходила в онлайн формате. Вуз продолжил расширять список партнеров. Большую роль в этом сыграло проведение совместной деятельность ДВФУ с БРИКС. Участники процесса смогли провести международные научно-образовательные мероприятия для студентов с соблюдением всех мер предосторожности в связи с пандемией. В 2022 г. из-за изменения геополитической ситуации в мире ДВФУ обозначил новый вектор сотрудничества, ориентированный на страны АТР, в большей степени на Китай. Отмечается, что Китай — это страна с большим демографическим и образовательным потенциалом, являющимся для ДВФУ возможностью продвижения модели российского образования.

На 2022 год вуз уже заключил 23 соглашения об академических обменах с университетами КНР. [5]

Можно сделать вывод о том, что несмотря на ограничительные меры, вызванные COVID-19 ДВФУ смог адаптировать свою образовательную политику и продолжить укреплять сотрудничество с вузами партнерами.

Третий этап выражен восстановлением прежних связей, которые были приостановлены во время пандемии, и активным сотрудничеством с китайскими вузами. ДВФУ сумел достичь значительных успехов в международных рейтингах. К 2023 г. вуз занимал 434 место в рейтинге QS World University Ranking (QS WUR). Дабы поддерживать высокий международный уровень, с каждым годом совершенствуются программы для иностранных студентов. В 2023 году впервые был открыт набор студентов из Китая на обучение по специальностям медицинского направления, а именно «Лечебное дело», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика». Подобная возможность была высоко оценена китайскими студентами. Данные направления пополнили ряды уже полюбившихся направлений подготовки. Как отмечает проректор по международным отношениям ДВФУ Евгений Власов на «Экономику», «Менеджмент», «Строительство», «Международные отношения», «Лингвистику» ведутся наибольшие наборы иностранных студентов [6]. В апреле 2024 года ДВФУ обсуждал вариант двухдипломной программы с Чунцинским университетом почты и телекоммуникаций. В рамках обсуждения был поднят вопрос образования единого института со следующими направлениями подготовки: прикладная математика и информатика, информационные системы и технологии [5]. В этом же году делегация Хэйлунцзянского университета посетила вуз. Основной повесткой встречи являлось обсуждение возможностей развития академической мобильности и запуска обменных краткосрочных курсов по инженерии и биомедицине. Важной особенностью программ станет преподавание на родном языке студентов в принимающем вузе [6]. Помимо Чунцинского и Хэйлудзянского университетов, ДВФУ также сотрудничает с Народным университетом КНР. Совместно была разработана магистерская программа госуправления. На этом работа не заканчивается, планируется разработка совместных программ в сфере журналистики [6]. Делая вывод из вышеперечисленного, можно сказать, что намеченные направления международного сотрудничество в 2022 году стали активно реализоваться в последующих годах, тем самым закрепляя Китай, как основного партнера в межвузовой деятельности ДВФУ.

Говоря о дальнейших перспективах развития ДВФУ, стоит отметить, что вуз продолжит развивать направление «Разворота на Восток». Университет планирует занять лидирующие позиции в востоковедческом образовании, а также продвигать свою деятельность на образовательных рынках Азиатско-Тихоокеанского региона. ДВФУ стремится к развитию региона и продвижению его культуры и истории посредством создания курсов на тему «Восточного вектора» и их внедрения в профильные подготовки, а также вовлечения студентов и профессорско-преподавательского состава в обсуждение актуальных вопросов развития стран АТР.

«Тихоокеанский государственный университет» (ТОГУ) - один из крупнейших университетов Дальнего Востока, Центр инновационного, технологического и социального развития региона. Условно международную азиатскую политику ТОГУ можно поделить на три этапа:

1. 2011–2018 гг.: активное заключение новых договоров, привлечение новых вузов-партнеров.

2. 2019–2022 гг.: спад миграционной политики по причине «Covid-19».

3. 2023–2024 гг.: восстановительный этап после пандемии.

Стоит отметить события, послужившие началу активной образовательной миграции. ТОГУ с 2011 года является членом ассоциации технических университетов России и Китая (ASRTU/АТУРК), а в 2012 году была образована Ассоциации вузов

Дальнего Востока и Сибири РФ и Северо-Восточных регионов КНР (АВРИК), постоянным членом которой стал Хабаровский вуз. Основополагающая цель работы двух ассоциаций заключается в расширение форм сотрудничества и взаимодействия в научных, образовательных и культурных сферах. Так, например, отношения между Хабаровским и Харбинским педагогическим университетами укрепились. Не менее важным событием первого этапа в международном межвузовском сотрудничестве ТОГУ в 2013 году стало получение разрешения от Министерства образования КНР на реализацию 4 совместных программ: «Технология транспортных процессов», «Технологические машины и оборудование», «Менеджмент» и «Архитектура». При этом данные программы бакалавриата актуальны на протяжении всей международной политики университета. Двустороннее взаимодействие способствовало в 2013 году направлению на обучение в зарубежные вузы-партнеры 51 российских студентов, что на 19 человек больше, чем в 2012 году. В 2014 году подписываются больше договоров с иностранными университетами. Немаловажным фактом является количество сотрудников ТОГУ, которые прошли повышение квалификации в китайском университете. На 2013 год за границу смогли выехать всего 3 преподавателя, а на 2014 год цифра составила 33. Стажировка осуществлялась по 7 направлениям в Харбинском политехническом университете. На протяжении 2011–2015 годов вуз активно приветствует в стенах своего кампуса зарубежные делегации. В 2015 году с КНР прибыли две делегации: Харбинского политехнического института и МТЦ LG. На встрече с делегацией МТЦ LG гостям был продемонстрирован научно-технический потенциал и были обсуждены возможности дальнейшего выполнения совместных инновационных работ. Из зарубежных вузов-партнеров в ТОГУ прибыли 49 человек в 2017 году, а в 2016 году данный показатель составлял 42 человека. В 2018 году в вузовское партнерство добавились еще два китайских университета. Из зарубежных вузов партнеров в ТОГУ прибыли 50 человек. В этом же году губернатор провинции Хэйлунцзян посетил хабаровский университет, что способствовало укреплению взаимоотношений в образовательной сфере. Общественно-культурная сфера также учитывается в сфере академической мобильности иностранных студентов. Второй год подряд на базе Тихоокеанского кампуса проводится «Летний обменный лагерь молодых ученых - Малый спутник Харбинского политехнического университета». Лагерь посетили студенты из КНР, Гонконга, Макао и Тайваня [7].

Первый этап миграционной политики ТОГУ можно охарактеризовать, как бурно нарастающий, исходя из статистических данных по количеству соглашений, подписанных с зарубежными университетами, и китайских студентов, получавших высшее образование в рамках программы обмена, а также по числу проведенных межвузовских мероприятий на базе Тихоокеанского университета или с его участием.

Второй этап базируется на 2019–2022 годах, которые включают в себя значимое мировое событие, как «Covid-19». Отчет за 2019 год характеризуется увеличением вузов-партнеров, а также количеством студентов, прибывших из иностранных вузов. Данный показатель составил 69 человек, на 19 человек больше, чем в прошлом году. Список мероприятий пополнился новыми форумами и конференциями. Однако в декабре 2019 года настает период коронавирусной инфекции, и отчет за 2020 год уже потерпел значительные изменения. В условиях ограничений, связанных с пандемией по программам академической мобильности по сравнению с 2019 годом в 2020 году в зарубежные вузы-партнеры направлено 6 человек, тогда как в 2019 году - 65 чел. 27 студентов из зарубежных вузов-партнеров в ТОГУ прошли обучение по программам академического обмена в гибридном формате. В 2021 году 11 студентов ТОГУ прошли обучение в 5 зарубежных вузах-партнерах, как обменные студенты, так и 15 человек обучались в 4 зарубежных вузах в качестве стипендиатов. При этом обучение проходило преимущественно в онлайн формате. Также в дистанционном формате без заезда на территорию РФ прошли обучение по программам академического обмена 30

студентов из 9 вузов-партнеров (в 2020 году – 27 чел.). До 2021 года многие специалисты тихоокеанского университета проходили повышение квалификации в зарубежных учебных заведениях, однако на период коронавирусной инфекции подобные программы были прекращены. В условиях послабления карантинных мер в 2022 году были возобновлены некоторые программы обмена студентов с соблюдением всех мер предосторожности. Так, был проведен активный набор по направлению бакалавриата «Менеджмент». Принято 54 чел. (в 2021 г. – 27 чел., 2020 г. – 16 чел.) [8]. Второй этап оказался тяжелым для академической мобильности для иностранных студентов по причине пандемии. Однако, несмотря на сложившуюся затруднительную ситуацию вуз продолжал вести международную деятельность только в онлайн формате.

2023-2024 года являются восстановительным периодом после пандемии. Согласно отчету о результатах осуществления программы развития университета в рамках стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» помимо 4 основным направлений подготовки, в 2023 добавилось ещё 5 новых образовательных программ бакалавриата. С 21 по 23 сентября 2023 года с финансовой поддержкой Минобрнауки России состоялся международный молодежный форум «Молодежь России и Китая: вектор в будущее», в котором приняли участие 100 студентов из вузов России и КНР. В рамках программы участники разработали 7 проектов в направлении студенческих медиа, науки, добровольчества и туризма. Межвузовская деятельность продолжает укрепляться, так, например, в декабре 2023 года был подписан протокол о намерениях с Шэньянским аэрокосмическим университетом (КНР) и компанией производителем станков с ЧПУ «Шэньян Мака Чжигун Текнолоджи Ко.» (КНР) о создании на базе ТОГУ образовательного сервисного центра по металлообработке. 2023 и 2024 года направлены на долгосрочные перспективы в международном межвузовском сотрудничестве [9].

Одним из значимых событий 2023 года являлось одобрение в Москве проекта межвузовского кампуса Тихоокеанского государственного университета. Межвузовский кампус подразумевает строительство крупного образовательного комплекса и его открытие в 2026 году. В том числе делается упор на международную деятельность университета. Планируется увеличение набора иностранных студентов и количества зарубежных вузов-партнеров, расширение программ подготовки обучающихся, а также проведение новых общественно-культурных мероприятий на территории нового кампуса с участием иностранных студентов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Алексеева Е.Н. Особенности и перспективы образовательной миграции в эпоху глобальных трансформаций // Вестник МГУ. Сер. 18. Социология и политология. – 2012. - № 4. [Электронный ресурс]. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-perspektivy-obrazovatelnoy-migratsii-v-epohu-globalnyh-transformatsiy (Дата обращения 03.04.2024).
2. Леонтьева Э.О. Китайские студенты в России и российские студенты в КНР: опыт сравнения // Регионалистика. – 2019. - №5. [Электронный ресурс]. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kitayskie-studenty-v-rossii-i-rossiyskie-studenty-v-knr-opyt-sravneniya (ата обращения 02.04.2024).
3. Сайт ДФВУ. - URL: https://www.dvfu.ru/news/fefu-news/dvfu_i_chuntsinskiy_universitet_pochty_i_telekommunikatsiy_razrabotali_dvudiplomnye_programmy_sovmestnogo_instituta_v_knr/ (дата обращения: 06.04.2024).
4. Сайт ДФВУ. - URL: https://www.dvfu.ru/news/fefu-news/dvfu_i_kheyluntszyanskiy_universitet_zapustyat_obmennye_programmy_na_rodnom_yazyke_slushateley/ (Дата обращения 07.04.2024).
5. Сайт ИА ТАСС. - URL https://tass.ru/v-strane/16951895 (Дата обращения 07.04.2024).
6. Сайт ДФВУ. - URL: https://2030.dvfu.ru/ (Дата обращения 07.04.2024).
7. Сайт ТОГУ. - URL https://pnu.edu.ru/ru/documents/?search=&subject=%D0%A1%D0%BD0%B1%ct_date=&filters-search= (Дата обращения 10.04. 2024).
8. Сайт ТОГУ - Режим доступа: https://pnu.edu.ru/media/filer_public/bb/99/bb9932c2-b71e-42b4-b6ff-e20d7f92bdb2/otchet-2023-prioritet2030.pdf (Дата обращения 10.04.2024).
9. Сайт ТОГУ - Режим доступа: https://pnu.edu.ru/ru/news/2022-12-09-togu/ (Дата обращения 11.04.2024).

УДК 821.161.1

МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД ИСТОРИЧЕСКИМ ПРОИЗВЕДЕНИЕМ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ (на примере романа А.Н. Толстого «Хождение по мукам»)

Нестеров П.С., Данчинова М.Н.
БГУ имени Доржи Банзарова, г. Улан-Удэ

В статье рассматривается методика работы над произведением А.Н. Толстого «Хождение по мукам» в 11 профильном классе, представлены виды интерактивных упражнений, которые формируют у учащихся различные компетенции.

Ключевые слова: урок, упражнение, анализ, произведение, слово, язык.

Алексей Николаевич Толстой (1883-1945), известный русский писатель, создававший произведения в разных жанрах. Его перу принадлежат как исторические произведения, такие как, «Петр I», «Хождение по мукам», так и фантастические «Аэлита», «Гиперболоид инженера Гарина» и даже сказка «Три толстяка». В юности он писал стихи и даже издал их отдельным тиражом. Однако в русской литературе он известен как писатель исторического жанра. И это составляет особую трудность в преподавании трилогии в школе. Роман предполагает обзорное ознакомление, тогда как главным условием в процессе обучения является чтение произведения. От организации чтения зависит во многом успех всей работы над литературной темой. Учитель должен всегда думать над проблемой: захватит ли книга ученика, погрузится ли он в мир, созданный художником, или мысли и чувства автора оставят его равнодушным, а то и вызовут внутреннее неприятие.

Литература способна отображать всю многогранность жизни человека и общества. И в этом плане ведущая роль принадлежит исторической прозе. Именно такая проза раскрывает, с одной стороны, все глубины и все многообразие человеческой психологии, а с другой - все богатство и сложность связей человека с миром, с обществом, с историей. Особенно это касается тех произведений, которые изучаются обзорно, исторически далеки от понимания их современными учениками. Например, такими, как роман-трилогия А.Н. Толстого.

Ведь писатель не просто описывает жизнь. Литературный образ и художественное произведение в целом - сложный акт отражения действительности. Жизнь в литературном произведении - это жизнь, осмысленная художником, пережитая и прочувствованная им. Отсюда обязательное внимание к взглядам художника, его личности. Крупные прозаические произведения приходится изучать в отрывках, что еще больше затрудняет анализ романа или повести как единого целого.

Для успешной работы над произведением, с позиции методистов, можно предложить учащимся ряд упражнений, основанных на проблемном вопросе и применении межпредметных и метапредметных познаний [3, с. 37]. Уроки можно провести в интерактивной форме передач «Умники и умницы», «Своя игра» и др. При этом для выявления интереса учащихся необходимо ввести принцип интриги: составление ответа на время, в виде письменных или устных сообщений, сообщения без предварительной подготовки.

Можно предложить следующие проблемные вопросы:

1. Задание первое: *Прочитать эпиграф к роману-трилогии, соотнести его с произведением «Слово о полку Игореве», понять его смысл, значимость: «О, Русская земля!...». Учитель должен и напомнить учащимся, и потребовать с них познаний по «Слове о полку Игореве». Примерным ответом может стать краткое устное сообщение о том, что возглас древнего певца оказывается рефреном в «Слове…»,*

который обозначает путь князя Игоря на Дон: «О, Русская земля! Ты уж за холмом!». В этом слове и печаль певца, и предостережение, и предзнаменование.

2. Задание второе: *Прочитать отрывок и привести как можно больше произведений на тему «образ Петербурга»: «Сторонний наблюдатель из какого-нибудь заросшего липами захолустного переулка, попадая в Петербург, испытывал в минуты внимания сложное чувство умственного возбуждения и душевной придавленности… Бродя по прямым и туманным улицам, мимо мрачных домов с темными окнами, с дремлющими дворниками у ворот, глядя подолгу на многоводный и хмурый простор Невы, на голубоватые линии* мостов с зажженными еще до темноты фонарями, с колоннадами неуютных и нерадостных дворцов, с нерусской, пронзительной высотой Петропавловского собора, с бедными лодочками, ныряющими в темной воде, с бесчисленными барками сырых дров вдоль гранитных набережных, заглядывая в лица прохожих - озабоченные и бледные, с глазами, как городская муть, - видя и внимая всему этому, сторонний наблюдатель -- благонамеренный - прятал голову поглубже в воротник, а неблагонамеренный начинал думать, что хорошо бы ударить со всей силой, разбить вдребезги это застывшее очарование» [7, с. 9].

Учащиеся должны отвечать на время – кто быстрее, что введет в занятие принцип азарта, заинтересованности. При этом происходит незаметный для учащихся процесс и закрепления изученного материала, и его повторение, то есть произойдет намеченный учителем этап систематизация познаний.

3. Задание третье: *Прочитать отрывок и привести как можно больше произведений со сходным эпизодом, назвав произведение, героев, художественную ситуацию: «Еще во времена Петра Первого дьячок из Троицкой церкви, что и сейчас стоит близ Троицкого моста, спускаясь с колокольни, впотьмах, увидел кикимору - худую бабу и простоволосую, - сильно испугался и затем кричал в кабаке: «Петербургу, мол, быть пусту», - за что был схвачен, пытан в Тайной канцелярии и бит кнутом нещадно… Так с тех пор, должно быть, и повелось думать, что с Петербургом нечисто. То видели очевидцы, как по улице Васильевского острова ехал на извозчике черт. То в полночь, в бурю и высокую воду, сорвался с гранитной скалы и скакал по камням медный император. То к проезжему в карете тайному советнику липнул к стеклу и приставал мертвец - мертвый чиновник. Много таких россказней ходило по городу» [7, с. 8]*.

Ответом может явиться широкая панорама художественных произведений, изученных учащимися с 7 по 11 класс. Однако данный вид упражнений ориентирован на составление небольшого письменного ответа с комментированием. Такой вид упражнений предполагает отработку многих компетенций. Методисты И.С. Сергеев, В.И. Блинов рекомендуют формировать коммуникативные способности учащихся в различных упражнениях устной и письменной речи, что даст развитие не только простому общению как таковому, но и появлению желания грамотно, правильно выражать свои мысли [1, с. 23].

4. Задание четвертое: *Прочитать отрывок, дать характеристику образу России начала XX века: «Петербург жил бурливо-холодной, пресыщенной, полуночной жизнью. Фосфорические летние ночи, сумасшедшие и сладострастные, и бессонные ночи зимой, зеленые столы и шорох золота, музыка, крутящиеся пары за окнами, бешеные тройки, цыгане, дуэли на рассвете, в свисте ледяного ветра и пронзительном завывании флейт - парад войскам перед наводящим ужас взглядом византийских глаз императора. - Так жил город… И во дворец, до императорского трона, дошел и, глумясь и издеваясь, стал шельмовать над Россией неграмотный мужик с сумасшедшими глазами и могучей мужской силой…. Петербург, как всякий город, жил единой жизнью, напряженной и озабоченной. Центральная сила руководила этим движением, но она не была слита с тем, что можно было назвать духом города:*

центральная сила стремилась создать порядок, спокойствие и целесообразность, дух города стремился разрушить эту силу. Дух разрушения был во всем…» [7, с. 11].

Данный ответ потребует от учащихся межпредметных и метапредметных познаний в области истории, обществознания. Они должны вспомнить и непрекращающуюся революционную ситуацию, которая вскоре разразится исторической катастрофой, и начало первой мировой войны, и готовящуюся будущую гражданскую войну. Для ответа должно быть отведено не менее 5-7 минут.

Подобные упражнения позволяют учащимся проявить различные УУД (универсальные учебные действия), как осмысление материала, его комментирование, умение составлять устные и письменные тексты, способность работать в группе, лидировать, убеждать, оппонировать. Все это относится к современным требованиям ФГОС к образовательному процессу в средней школе. Учителю необходимо применять различные виды упражнений, чтобы сформировать у учащихся необходимые компетенции, способные ориентировать учащихся к практической деятельности в жизни.

В этом плане, как отмечают методисты, развитие коммуникативных способностей учащихся на уроках литературы позволит правильно сформироваться мыслительной деятельности, логически верно, ясно, достаточно полно изложить в различных речевых выражениях собственные суждения [2, с. 116]. Именно это становится на данном этапе важным в преподавании исторических произведений русской литературы в школе. Данная статья не исчерпывает всех намеченных целей в методике преподавания исторических произведений, позволяет наметить новые ориентиры в образовательном процессе.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Блинов В.И. Как реализовать компетентностный подход на уроке и внеурочной деятельности: Практическое пособие / И.С. Сергеев, В.И. Блинов. - Москва: АРКТИ, 2009. - 132 с.
2. Журавлева В.П. Литература. Методические рекомендации и поурочные разработки. 11 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций / В. П. Журавлева. – Москва: Просвещение, 2017. – С. 536.
3. Коровина В.Я. Литература. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. В 2-х частях / В.Я. Коровина. – Москва: Просвещение, 2017. – С. 136.
4. Маранцман В.Г., Чирковская Т.В. Проблемное изучение литературного произведения в школе [Пособие для учителей]. – Москва: Просвещение, 1977. – 206с.
5. Беляев Н.В. Литература. Методические рекомендации и поурочные разработки. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / Н.В. Беляев. – Москва: Просвещение, 2017. – С. 502-506.
6. Богданова О.Ю., Леонов С.А., Чертов В.Ф. Методика преподавания литературы учебное пособие для студентов и преподавателей: в 2 ч. / под ред. О.Ю. Богдановой, В.Г. Маранцмана. – Москва: Владос, 1997. – 256с.
7. Чалмаев В.А. Литература 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.А. Чалмаев, С.А. Зинин. В 2 ч. Ч. 2. – Москва: Русское слово – учебник, 2012. – С. 103–134.
8. Толстой А.Н. Хождение по мукам. Авторский сборник. Составитель: Г.Н. Воронцова. – Москва: Наука, 2012. – 482с. – (Серия: «Литературные памятники»).

УДК 94(4)

ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА КОРОЛЯ ЭГБЕРТА И ЕГО ЗАВОЕВАТЕЛЬНЫЕ ПОХОДЫ

Никонов. Д.А, Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье рассматривается значение правления короля Уэссекса Эгберта (770-839 гг.), его роль в формировании единого Англо-Саксонского королевства, которое стало возможным благодаря его активной внешней политике и завоевательным походам в отношении соседей.

Ключевые слова: Эгберт, Оффа, Беортик, Эттельвульф, Уэссекс, Мёрсия, Кент, битва при Элландане, «Даты».

В современной историографии принято считать, что своё начало как единое Английское королевство начинается с правления короля Уэссекса Альфреда великого, чьи наследники позже и управляли единым королевством. Но королевство Уэссекс именуемое по-другому королевство Западных Саксов имело богатую историю и за успехами королевства стояли выдающиеся правители, сформировавшие предпосылки для формирования современного Английского королевства. Каковы предпосылки способствовавшие появлению Английского королевства? Кто за ними стоял? В поиске ответа на поставленный вопрос неизбежно придётся столкнуться с фигурой короля Уэссекса и дедушки Альфреда Великого, Эгберта заложившим фундамент будущего английского королевства.

Что же представляли внешнеполитические преобразования обладавшего незаурядными способностями Эгберт, которого многие историки именуют как « первым английским королём».

Согласно англосаксонским хроникам Эгберт родился в 770 г. Он являлся представителем боковой линии Уэссекской королевской династии и изначально не мог претендовать на трон, поскольку не являлся прямым наследником. О периоде его детства практически ничего неизвестно, кроме того что Эгберт получил образование соответствующее его времени, больше о его судьбе ничего неизвестно до 786 г., когда в Уэссексе одном из сильнейших королевств не наступило смутное время. В 786 г. в Уэссексе наступает смута, а именно согласно англосаксонской хронике происходит свержение путём убийства Киневульфа «В этот год Кинеард убил короля Киневульфа, и был убит сам, и восемьдесят четыре человека с ним. Затем Беортрик взял на себя управление западными саксами и правил шестнадцать лет. Его тело помещено в Уэрхэм; и его родословная идет по прямой линии от Сердича. В это время царствовал в Кенте король Эльмунд, отец Эгберта; и Эгберт был отцом Атульфа» [1, С. 61]. Заняв трон Уэссекса Эгберт пытавшиеся оспорить права Беортика на престол изгоняется им. Вынужденно став изгнанником бежит в Оффу намереваясь заручиться его поддержкой.

Однако Оффа оказал Беортику поддержку, который заключил союз с Уэссексом, выдав свою дочь Эадбургу замуж за Беортрика; Эгберт был изгнан и бежал во Фракию. А Беотрик в 787 г. согласно англосаксонской хронике заключает брак: «787 (789) гг. В этот год король Беотрик взял в жены Эадбургу, дочь Оффы» [1, с. 62]. Согласно Уильяму Малмсбрийскому будучи изгнанным во Фракии тринадцать лет «Эгберт переправился на побережье Франкии, где за время своего пребывания набрался ума и опыта.» [2, книга 1. Глава1].

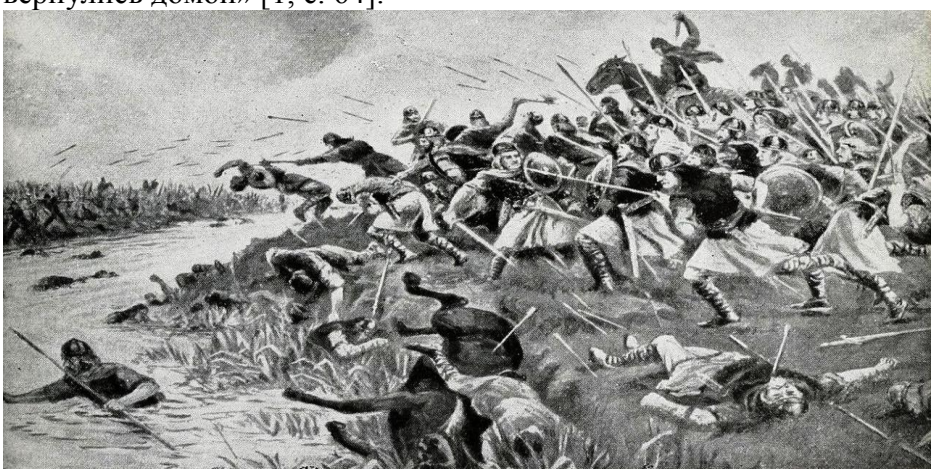
В 802-м (800) гг. обретя опыт в государственных и военных делах Эгберт пользуясь смертью Оффы вероятно всего опираясь на поддержку Карла великого, а также будучи единственным живым потомком Киневульфа в году становится королём Уэссекса.[1, с. 62]. О первых годах правления вплоть до 825 г. практически ничего не известно за исключением разорение Корнула в 815(813) гг. «В этом году архиепископ Вульфред вернулся на свою кафедру по благословению Папы Льва; и король Эгберт распространил опустошение Корнуолла с востока на запад.» [1, с. 63] Таким образом, Эгберт проявил свои внешнеполитические аппетиты. Управляя Уэссексом Эгберт усиливая своё влияние понимал также неизбежность столкновения с Мерсией и поэтому принялся упорно готовиться к противостоянию с ней. И в 819 г. благодаря смерти правителя Мёрсии Кенвульфа правившего после смерти своего предшественника Оффы мудро, и уверенно. Во времена параллельного правления Эгбертом Уэссекса и Кенвульфа Мёрсией королевства достигли колоссального могущества, становясь на путь неизбежной конфронтации.

После смерти Кенвульфа власть в королевстве Мерсии ненадолго переходит в руки Кеовульфа, затем согласно хроникам Кенвульф теряет власть «821 г. В этот год Кеолвульф был лишен своего королевства. [1, с. 63].

Опираясь на источники того времени следующее крупное столкновение происходит между Уэссексом и Мёрсией за окончательный перелом в их противостоянии в 825 (823) гг. в битве при Вильтоне (Элландуне). О ходе сражения информация никакой не сохранилось: «в этом году произошла битва между валлийцами в Корнуолле и жителями Девоншира в Кэмелфорде; и в течение того же года Эгберт, король западных саксов, и Бернвульф, король Мерсии, сразились в битве при Вильтоне, в которой Эгберт одержал победу, но с обеих сторон произошла великая резня. Затем он послал в Кент своего сына Этельвульфа с большим отрядом основных сил армии в сопровождении своего епископа Элстана и своего олдермена Вулфхерда; который изгнал короля Бальдреда на север через Темзу. После этого жители Кента немедленно подчинились ему; как и жители Суррея, Сассекса и Эссекса; которого незаконно удерживали от верности его родственники. В том же году король восточных англов и его подданные просили короля Эгберта дать им мир и защиту от террора мерсийцев; чьего короля Бернвульфа они убили в том же году..». Неизвестно точно кто был инициатором конфликта в противостоянии Мёрсии и Уэссекса, но он окончательно изменил расстановку сил усилив позиции Эгберта в свою очередь окончатедьно ослабив Мёрсию, что позволило в свою очередь сосредоточить власть на территории современной Англии [1, с. 63].

«В 825-м(827) гг. В этот год был убит Лудекан, король Мерсии, и пять его олдерменов вместе с ним; после чего Виглаф унаследовал королевство».

В829 (827) гг. Эгберт покоряет Мёрсию устанавливая свою власть. «В этот год во время мессы в середине зимы произошло затмение луны; и король Эгберт в течение того же года завоевал Мерсийское королевство и все, что к югу от Хамбера, будучи восьмым королем, который управлял всеми британскими владениями. Элла, король южных саксов, был первым, кто владел столь обширной территорией; вторым был Кевлин, король западных саксов; третьим был Этельберт, король Кента; четвертым был Редвальд, король восточных англов; пятым был Эдвин, король Нортумбрии; шестым был Освальд, сменивший его; седьмым был Освы, брат Освальда; восьмым был Эгберт, король западных саксов. Тот же самый Эгберт повел армию против нортумбрийцев до Доре, где они встретили его и предложили условия повиновения и подчинения, приняв которые, они вернулись домой» [1, с. 64].



Битва при Элландане (825 г.)
из «Истории британских народов» Уолтера Хатчинсона.

Эгберт решил оставить Виглафа как правителя Уэссекса на правах вассала. Вот выражения Виглафа из хартии Кроуленда, написанной через шесть лет после подписания этого мира: «Я получил подтверждение этого от моего государя Эгберта, короля Уэссекса, и Этельвульфа, его сына». «В присутствии моих государей Эгберта и Этельвульфа». Выплата дани засвидетельствована Ингульфом. Завоевав Мерсию таким образом одержав верх над конкурентом Эгберт привёл в покорность земли восточной Англии, окончательно усилив позиции Уэссекского королевства.

Однако последующие события складываются противоречивым образом в 830 (828) гг. Эгберт принимает поход на Уэльс приводя к покорности его территории, тогда как Витглаф пользуясь отсутствием Эгберта смог избавиться от зависимости от Уэссекса однако той силы которой Мёрсия обладала ранее вернуть не удалось. Но не смотря на отпадение Мёрсии влияние Уэссекса после 830 г. не пришло в упадок. Исследователи периода утверждавшие, что с момента отпадения Мёрсии владычество Эгберта подошло к концу, аргументируют нашествием викингов в хрониках именуемых как «Даты», вторгшиеся в 836 г. и одержавших победу над Эгбертом. «В этом году король Эгберт сражался с тридцатью пятью пиратами при Чармуте, где была устроена великая резня, и датчане остались хозяевами поля боя. В том же году умерли два епископа, Хереферт и Виген, и два олдермена, Дудда и Осмод». Поражение Эгберта осталась единственным в процессе его полководческой деятельности.

Однако поражение короля Эгберта невиданными ранее захватчиками часть покорённых земель восприняли как потерю былого могущества и в 837 г. было поднято восстание вероятно при поддержке Скандинавских племён Датов.

«В этот год большое военно-морское вооружение прибыло в Западный Уэльс, где к ним присоединился народ, начавший войну против Эгберта, короля Западных Саксоний. Услышав это, он выступил со своей армией против них и сражался вместе с ними при Хенгестоне, где обратил в бегство как валлийцев, так и «датов». Таким образом одержав победу над восставшими территориями и пришлыми племенами Датов Эгберт смог сохранить своё владычество над большей частью Англии предотвратив на долгое время нашествие скандинавов.

В 839 г. будучи в преклонном возрасте король Уэссекса сумевший сосредоточить практически все территории будущего Английского королевства, спокойно умирает, оставив своим наследникам могущественное королевство и заложив прочный фундамент для последующего объедения разрозненных королевств в одно целое. Дело Эгберта продолжили его сын Этельвульф правивший с 839 по 858 гг. и Альфред Великий правивший с 871 по 901 гг.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Англосаксонская хроника / Пер с др-анг. З.Ю. Метлицкой. – СПБ.: Евразия, 2010 .- 288 с.
3. Sharon T. The history of the anglo-saxons / T. Sharon. – L.: Baudry, 1840. – Vol. 1. – 396 p.
4. William of Malmesbury: Gesta regum Anglorum (Deeds of the Kings of the English). -Vol. I / Edited and Translated by R A.B. Mynors, R.M. Thomson and M. Winterbottom. - Oxford University Press, 1998. – 249 p.

УДК 001.1

ВЛИЯНИЕ ИНТЕРНЕТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТЕЙ И ИДЕНТИЧНОСТИ МОЛОДЕЖИ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Никулин И.Ю., Надточий З.Ю.
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

В статье анализируется проблема влияния сети Интернет на формирование мировоззрения молодежи с точки зрения перспективы развития общества.
Ключевые слова: молодежь, Интернет, ценности, идентичность, культура.

В современном информационном обществе Интернет играет важную роль в жизни молодежи, оказывая существенное влияние на формирование их ценностей и идентичности. Электронные коммуникации, социальные сети, поисковые системы и другие онлайн-ресурсы предоставляют молодым людям широкие возможности для получения информации, общения и самовыражения. Однако, данная тема остается довольно актуальной и требует дальнейших исследований.

Одним из важных аспектов влияния интернета на молодежь является его вклад в формирование их ценностей. Интернет предоставляет огромное количество информации на самые разнообразные темы, позволяя молодым людям узнавать о

разных культурах, мировоззрениях и ценностных ориентациях. С одной стороны, это расширяет их кругозор и способствует разностороннему познанию мира, а с другой - может повлиять на формирование новых ценностей или пересмотру уже существующих.

Статистические данные подтверждают, что молодежь все больше использует интернет в качестве средства получения информации о культурных и ценностных аспектах. Например, исследование, проведенное Институтом социологии РАН, показало, что более 70% российских молодых людей в возрасте от 18 до 25 лет считают интернет одним из важнейших источников информации о различных культурных ценностях [2, с. 105].

Более того, влияние интернета на формирование ценностей молодежи проявляется и в изменении их отношения к таким важным аспектам жизни, как социальные нормы, моральные установки и религиозные верования. Исследование, проведенное в Санкт-Петербургском государственном университете, выявило, что молодежь, активно использующая интернет, чаще склонна к секуляризации и сомнению в традиционных ценностях, нежели та, у кого доступ к сети ограничен или отсутствует [3, с. 112].

Влияние интернета на формирование идентичности молодежи также является важной темой, требующей особого внимания. Интернет предоставляет молодежи возможность активно участвовать в социальных группах, сообществах и форумах, где они могут находить единомышленников, обсуждать интересующие их темы и выражать свою индивидуальность.

Например, исследование, проведенное в Уральском федеральном университете, показало, что более 60% молодежи считают социальные сети важным средством для выражения своей индивидуальности и формирования своей социальной идентичности [1, с. 44]. Благодаря возможностям онлайн-сообществ, молодые люди могут находить новых друзей, обсуждать свои интересы и делиться своими достижениями, что способствует становлению и укреплению их личностной идентичности.

Однако, необходимо учитывать и риски, имеющиеся при использовании интернета молодежью. Негативное влияние онлайн-среды может приводить к формированию асоциального поведения, усилению выраженности некоторых психологических проблем, а также к повышению уровня агрессии и насилия среди молодежи.

Интернет может и должен стать средством для саморазвития, расширения кругозора и общения, однако его негативный потенциал не должен быть забыт. Важно осознавать, что молодежи необходимо учиться критически, оценивать информацию, развивать навыки этичного поведения в сети и умение контролировать свое время, проведенное в онлайн-режиме.

Таким образом, интернет играет значительную роль в формировании ценностей и идентичности молодежи. Он предоставляет им огромные возможности для получения информации, общения и самовыражения. Однако, необходимо помнить о рисках и проблемах, связанных с онлайн-средой, и обращать внимание на развитие критического мышления и этичного поведения в интернете. Ответственное использование интернета позволит молодежи максимально эффективно использовать его преимущества, и предотвратить негативные последствия.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Богоявленская И.Н. Интернет-зависимость и современная юность / И.Н. Богоявленская // Вестник академии молодежного развития. – 2017. – №1(25). – С. 42-49.

2. Гнедова М.А. Интернет и современная молодежь / М.А. Гнедова // Молодежные научные чтения: актуальные вопросы молодежной науки. – 2018. – С. 103-107.

3. Хоменко В.Е., Муравьева Е.В. Интернет-активность молодежи: проблема и потенциал / В.Е. Хоменко, Е.В. Муравьева // Сборник научных статей XXI Всероссийской научно-практической конференции. – 2020. – С. 110-114.

УДК 94(47)

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ОРГАНОВ ПРОПАГАНДЫ И АГИТАЦИИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941-1945 гг.

Новикова К.Е., Астанина Е.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассматривается структура советских органов пропаганды и агитации в годы Великой Отечественной войны, а также проведена граница полномочий сферы деятельности каждого отдела.
Ключевые слова: агитация, Великая Отечественная война, пропаганда, отдел, сектор, управление пропаганды и агитации ЦК ВКП(б).

Для советской эпохи российского государства характерно то, что структурированию всех сфер общественных отношений, стало уделяться больше внимание. Затрагивая проблему организационной структуры советских органов пропаганды и агитации в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг., следует отметить, что структурные изменения коснулись и этой части государственного аппарата.

Необходимо отметить некоторые условия, в рамках которых происходила реорганизация органов пропаганды и агитации СССР в рассматриваемый период. Существовавшая на тот момент Версальско-Вашингтонская система мира, которая привела к тотальному унижению притязаний Германии [2, с.16-169], способствовала росту в ней реваншистских настроений. Национал-социалистическая рабочая партия (НСДАП) в Германии начала проводить активную идеологическую борьбу с политическими оппонентами, прежде всего с коммунистической оппозицией. Итогом поражения коммунистического лагеря стал выпуск в свет 14 июля 1933 года закона о запрете деятельности всех партий в Германии [8].

Ещё до этого закона, НСДАП, пользуясь в 1932 г. большинством в парламенте[7], стала инициатором создания широко-разветвлённой сети органов пропаганды и агитации. По мнению историка НИИ Военной академии Генерального штаба ВС РФ Белкова Алексея Николаевича: «Фактически впервые в мире разветвлённый и мощный пропагандистский потенциал, целенаправленно используемый в интересах подготовки и ведения войны, был создан в фашистской Германии» [1, с.43].

В практической деятельности НСДАП, антикоммунизм стал одним из центральных направлений национал-социалистической пропаганды Третьего Рейха [3, с.34]. .Советскому Союзу было крайне необходимым применение ответных мер – расширения собственной сети государственной агитационно-пропагандистской работы.

31 марта 1939 года по решению XVIII съезда ВКП(б) уже существовавший Отдел пропаганды и агитации (устной и печатной) был переформирован в Управление пропаганды и агитации ЦК ВКП(б) (далее УПА ЦК ВКП(б)) [5]. Реорганизация была необходима, прежде всего, для того, чтобы устаревшую систему отдела, обладавшего меньшими полномочиями, поднять до уровня целого управления. Так, в разряде УПА ЦК ВКП(б) появляются самостоятельные отделы, занимающиеся отдельными вопросами, которые конкретизировали их сферу деятельности.

Руководящий состав УПА ЦК ВКП(б) накануне и в ходе Великой Отечественной войны был представлен следующими лицами: Жданов Андрей Андреевич (31 марта 1939 – 6 сентября 1940 годы) и заместитель при нём Поспелов Пётр Николаевич; в годы Великой Отечественной войны предыдущего руководителя сменяет Александров Георгий Фёдорович, который будет возглавлять УПА ЦК ВКП(б) до 17 сентября 1947 года, при нём уже сменилось два заместителя – Поликарпов Дмитрий Алексеевич (до 1942 года) и Федосеев Пётр Николаевич (до 17 сентября 1947 года). Также необходимо

отметить, что осуществлялось не только общее руководство, но и каждого отдельного ведомства в лице заведующих, подотчётных напрямую начальнику УПА ЦК ВКП(б).

Материалы по истории Коммунистической партии и Советского Союза, позволяют выявить список образованных по годам отделов и секторов, и как следствие выстроить достаточно чёткую структуру УПА ЦК ВКП(б).

В период 1939-1940 годов были открыты следующие отделы и группы: Отдел агитации (4 сектора); Отдел культурно-просветительских учреждений (2 сектора); Отдел партийной пропаганды (3 сектора); Отдел печати (7 секторов, с 1940 г. – 8 секторов); Отдел марксистско-ленинской подготовки и переподготовки партийных кадров (2 сектора); Группа ответственных агитаторов (2 сектора); Секретариат.

За 1942 год в УПА прибавилось 3 отдела – отдел науки, в декабре 1942 года сектор печатной и устной пропаганды марксизма-ленинизма Отдела партийной пропаганды был реорганизован до уровня Отдела пропаганды марксизма-ленинизма в вузах, а сектор полиграфии и бумаги Отдела печати также был реорганизован в самостоятельное ведомство в лице Отдела полиграфии и бумаги.

Рассматривая 1943 год, динамика появления новых отделов фактически совпадает с динамикой 1942 года: в январе 1943 года сектор художественной литературы, примыкавший ранее к Отделу печати реорганизован в Отдел художественной литературы. Помимо реорганизации прежних секторов, возросла необходимость создания как отдельного ведомства, напрямую подчинённого УПА, Отдела кинематографии. В 1944 год был учреждён Отдел радиовещания и радиофикации [6].

На основании приведённых данных касательно открытия отделов накануне и в годы Великой Отечественной войны, можно выделить следующие этапы структурирования органов пропаганды.

I этап – 1939-1940 годы, характеризуется «рождением» УПА ЦК ВКП(б) и открытием первых отделов и подведомственных им секторов.

II этап – 1941-1942 годы, отличается апробацией появившихся самостоятельных единиц и их секторов, а также выявлением на практике более востребованных областей идеологической работы, что позволило повести первые структурные изменения и ввести новые отделы.

III этап – 1942-1944 годы, связан как с появлением качественно новых отделов, так и реорганизацией более востребованных секторов до уровня отдельных ведомств. Так в частности, открытие Отдела кинематографии, начальник УПА Александров Георгий Фёдорович обосновывал возросшей ролью киноискусства как наиболее действенного метода агитации населения Советского Союза на борьбу с фашизмом. Отмечая необходимость использования такого мощного орудия идеологической борьбы он заявлял: «В период Отечественной войны неизмеримо возросло значение киноискусства, как могучей силы, мобилизующей наш народ на разгром врага. При помощи журналов кинохроники проводится систематическая информация трудящихся о важнейших событиях на фронте и в тылу. <…> На 1943 г. намечен большой план выпуска художественных, научно-технических и учебных фильмов. Все это требует постоянного руководства идейной и художественной жизнью киноорганизаций и систематического контроля за их работой (рассмотрение и утверждение сценариев, контроль за производством кинокартин, просмотр и выпуск на экран научно-производственных фильмов).

Для контроля за осуществлением политики партии в области кинематографии, для рассмотрения сценариев художественных, научно-технических и учебных фильмов, для контроля за выпуском учебных фильмов прошу реорганизовать ныне существующий сектор киноискусства в Управлении пропаганды и агитации ЦК ВКП(б) в Отдел кинематографии.» [4, с.372].

Комплексное рассмотрение органов пропаганды и агитации в годы Великой Отечественной войны, позволяет выявить к началу 1945 года 12 отделов и подведомственных учреждений, которые осуществляли деятельность по конкретным направлениям идеологической работы.

Таким образом, рассматривая заявленную проблему, нельзя говорить о пребывании органов Советской пропаганды и агитации, обозреваемого периода, в беспорядочно-аморфном состоянии. Такое большое количество отделов агитационно-пропагандистской деятельности было обусловлено, прежде всего, широким фронтом работы, что никак не влияло на отсутствие чёткого механизма и организационного структурирования этих органов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Белков А.Н. «Пропаганда поможет нам завоевать весь мир». Структура органов пропаганды нацистской Германии и Вермахта [Электронный ресурс] / А.Н. Белков // Военно-исторический журнал. - 2019. – №1. – С.43-48. – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/propaganda-pomozhet-nam-zavoevat-ves-mir-struktura-organov-propagandy-natsistskoy-germanii-i-vermahta/viewer (дата обращения: 06.04.2024)
2. Версальский мирный договор / полный перевод с французского подлинника под ред. Ю.В. Ключникова и Андрея Сабанина; со вступительной статьей Ю.В. Ключникова и предметным указателем. – Москва: Изд. Литиздата НКИД, 1925. –198 с.
3. Дюков А.Р. Нацистская идеология и планирование «Войны на уничтожение» против Советского Союза [Электронный ресурс] / А.Р. Дюков // Журнал российских и восточноевропейских исторических исследований. – 2021. – №2(25). – С.6-69. – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/natsistskaya-ideologiya-i-planirovanie-voyny-na-unichtozhenie-protiv-sovetskogo-soyuza/viewer (дата обращения: 06.04.2024)
4. Кино на войне : документы и свидетельства / Федер. агентство по культуре и кинематографии Рос. Федерации, НИИ киноискусства; [авт.-сост. В.И. Фомин отв. ред. А.С. Дерябин]. – Москва: Материк, 2005. – 941 с.
5. Российский государственный архив социально-политической истории: путеводитель по фондам и коллекциям документов КПСС (25 октября (7 ноября) 1917 – август 1991 гг.). / Справочно-информационные материалы к документальным и музейным фондам РГАСПИ. Вып. 4. – Москва: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2008. – 463 с.
6. Управление пропаганды и агитации ЦК ВКП(б) [Электронный ресурс] / Справочник по истории Коммунистической партии и Советского Союза 1898-1991 – URL:http://www.knowbysight.info/2_KPSS/00570.asp (дата обращения: 06.04.2024)
7. Bayern. Reichstagswahlen 1919–1933. – URL:http://www.gonschior.de/weimar/Bayern/Uebersicht_RTW.html (date of application: 06.04.2024)
8. Law against the founding of new parties [Electronic resource]: Holocoust encyclopedia. – Access mode: – URL: https://encyclopedia.ushmm.org/content/en/article/law-against-the-founding-of-new-parties (date of application: 06.04.2024)

УДК 796

ФИДЖИТАЛ-ИГРЫ КАК ИНТЕГРИРОВАНИЕ СПОРТА И КИБЕРСПОРТА ВНУТРИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Новосёлов Н.С., Мишарина Ж.В.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В данной статье представлен анализ научно-методической литературы на тему развития информационно-коммуникационных технологий в современном мире, способствующих объединению двух совершенно разных видов деятельности и формированию новой фиджитал реальности, которая предполагает взаимодействие между физической культурой и искусственным интеллектом. Представлен опыт и перспективы организации спорта и киберспорта в условиях соревновательных дисциплин со студентами.

Ключевые слова: игра, искусственный интеллект (ИИ), киберспорт, виртуальный мир, фиджитал-игры, соревновательные дисциплины, компьютерные игры.

Трудно представить современное общество без компьютерных технологий. В образование, в медицину, практически повсюду внедряются логические вычисления. И спорт не исключение, хотя его считают консервативным. Например, в футболе новые машины могут посылать мяч точно в заданную точку с определенной скоростью.

Кроме того, различные тренажеры в большинстве видов спорта могут имитировать работу спортивного инвентаря или характерное поведение спортсмена. В результате быстрого прогресса в компьютерных технологиях возникла новая форма спорта, называемая киберспортом, который стал очень популярным в наше время, в эпоху активного развития информационных коммуникаций, включая Интернет.



Киберспорт представляет собой форму спортивной активности, в которой студенты имеют возможность развивать профессиональные компетенции, улучшать умственные и физические навыки. Участие в киберспорте способствует развитию стратегического мышления, принятия решений в условиях высокого давления, командной работы, а также реакции и координации движений.

Студенты, занимающиеся киберспортом, часто обладают высоким уровнем концентрации, аналитического мышления и технических навыков, необходимых для успешной игры. Кроме того, практика в киберспорте может способствовать развитию важных навыков управления временем, стрессоустойчивости и коммуникации, что является важным аспектом как в учебной, так и в профессиональной сферах.

Таким образом, киберспорт не только предоставляет студентам возможность участвовать в соревнованиях на высоком уровне, но и способствует их личностному и профессиональному развитию, обогащая их опыт и навыки, которые могут быть полезны в различных сферах жизни.

Появление команд, специализирующихся на портировании игр на различные игровые платформы, имело значительное влияние на развитие киберспорта. В 1997 году Анхель Муньос основал «The Cyberathlete Professional League» (CPL), первую профессиональную организацию в этой области. Этот знаковый момент стал отправной точкой для киберспорта как узнаваемой и уважаемой спортивной дисциплины.

Создание CPL открывало новые возможности для профессиональных игроков, предоставляя им платформу для соревнований на международном уровне. Эта организация стала магнитом для талантливых игроков и команд, а также привлекла внимание спонсоров и зрителей. Благодаря ей киберспорт начал приобретать формы и структуры, сравнимые с традиционными видами спорта.

С момента своего основания киберспорт продолжает набирать обороты, привлекая миллионы игроков и зрителей со всех уголков мира. Соревнования по различным видам игр становятся все более зрелищными и привлекательными, а профессиональные игроки признаются наравне со звездами традиционного спорта. Киберспорт стал неотъемлемой частью современной культуры и продолжает динамично развиваться, открывая новые горизонты для игроков и зрителей. В итоге мы приходим к тому что появились фиджитал-игры.

Фиджитал-игры представляют собой новую форму спорта, сочетающую в себе элементы физической активности и цифровых технологий. Термин *«фиджитал»* происходит от слияния слов *«physical»* (физический) и *«digital»* (цифровой), что отражает суть этого вида развлечений и соревнований [2].

В рамках фиджитал-игр игроки взаимодействуют с цифровыми элементами с использованием своего тела или физических объектов. Это может включать в себя использование специальных контроллеров, сенсоров или даже виртуальной реальности для управления персонажами или объектами в игровой среде. Одновременно с этим игроки выполняют физические движения или действия, чтобы достичь целей игры или преодолеть препятствия.

Фиджитал-игры представляют собой уникальный опыт, объединяющий преимущества цифровых технологий с физической активностью, что может способствовать более активному образу жизни и развитию различных навыков у игроков. Этот вид спорта продолжает развиваться и привлекать внимание как игроков, так и зрителей, открывая новые возможности для инноваций и развлечений.

Матчи в фиджитал-играх действительно работают довольно просто. Например, игроки могут начать с симулятора футбола, такого как FIFA, где они соревнуются в виртуальной среде. Затем они переходят на реальное футбольное поле, сохраняя счет из игры. Побеждает та команда, которая в сумме забивает больше голов.

Это сравнительно новое направление, которое начало активно развиваться только в 2022 году. Пока еще нет активных профессиональных спортсменов в этой области, поэтому создатели этих игр надеются найти молодые таланты, готовые принять вызов и стать первыми представителями этого захватывающего нового вида спорта. Хотя фиджитал-спорт – это сравнительно новая область, и конкретные дисциплины могут различаться в зависимости от турнира или организатора, рассмотрим некоторые из них:

- Фиджитал-футбол. *Это виртуальное соревнование, где игроки управляют виртуальными футбольными командами, используя специальные контроллеры или жесты. Они выполняют тактические действия, такие как передачи, удары по воротам и защитные действия, взаимодействуя с игровым полем на экране. Физическая активность игроков может включать в себя бег на месте, прыжки и другие движения, симулирующие активность на поле*.

- Фиджитал-теннис: *Участники играют в виртуальный теннис, отражая мячи и выполняя различные удары на экране, используя специальные контроллеры или жесты. Они также могут выполнять движения, имитирующие удары и перемещения настоящих теннисистов, чтобы добавить элемент физической активности в игру*.

- Фиджитал-гонки: *Это соревнования, где игроки управляют виртуальными гоночными машинами на экране, используя физические контроллеры или жесты. Они могут включать в себя гонки на автомобилях, мотоциклах или даже гоночных дронах. Физическая активность может включать в себя повороты и ускорения, сопровождаемые движениями тела участников.*

- Фиджитал-бои: *Эта дисциплина включает в себя виртуальные поединки, где игроки сражаются в рукопашном бою или единоборствах на экране, используя специальные контроллеры или жесты. Они могут выполнять удары, блокировки и уклонения, чтобы победить соперника, одновременно совершая физические движения в реальном мире.*

- Фиджитал-танцы: *Участники играют в музыкальные игры, исполняя танцевальные движения на экране в соответствии с музыкальными ритмами и указаниями игры. Они могут использовать специальные танцевальные коврики или контроллеры, чтобы регистрировать свои движения, при этом активно двигаясь и танцуя в реальном мире.*

- Фиджитал-стратегии: *В этой дисциплине игроки участвуют в стратегических играх, где им необходимо принимать решения и управлять своими ресурсами на экране, а также выполнять физические действия для реализации своих стратегий, такие как строительство, сбор ресурсов и ведение войны*.

Это лишь некоторые возможные дисциплины, которые могут быть представлены на турнирах по фиджитал-спорту. Каждая из них сочетает в себе элементы виртуального мира и физической активности, создавая захватывающий и разнообразный опыт для участников и зрителей.

Организаторы турниров сами решают, как разделить дисциплины для обеспечения разнообразия и учета интересов участников и зрителей [1].

Вызов «Спорт» включает в себя разнообразные фиджитал-игры, среди которых фиджитал-футбол, фиджитал-баскетбол, фиджитал-скейтбординг, фиджитал-единоборства, фиджитал-гонки, фиджитал-хоккей, виртуальная велогонка и фиджитал-BMX.

Вызов «Тактика» - предлагает соревнования в командных «стрелялках» с использованием лазертага, таких как CS2 + лазертаг, Warface + лазертаг, Standoff 2 + лазертаг.

Вызов «Стратегия» - включает в себя сражения в популярных MOBA-играх, таких как Dota 2, Mobile Legends: Bang Bang и «Мир Танков».

Вызов «Скорость» - представляет собой соревнования по прохождению игровых уровней на максимальной скорости (Speedrun).

Вызов «Технологии» - включает в себя разнообразные технологические игры и симуляторы, такие как гонки дронов, битва роботов, спортивное программирование, кибератлетика, VR ритм-симулятор и танцевальный симулятор [1].

Такой подход позволяет создать разнообразный и увлекательный турнир, привлекая различные аудитории - как старшее поколение, привыкшее к традиционным видам спорта, так и молодежь, увлеченную киберспортом и современными технологиями.



«Игры будущего-2024» предусматривают полное вовлечение зрителей как старшего поколения, привыкшего к традиционным физическим видам спорта, так и молодого, не отлипающего от трансляций киберспортивных баталий на видеостриминге «Twitch».

Очень радует, что такой вид спорта появился в России одним из первых. По нему уже прошло несколько турниров осенью 2022 года. В сентябре участники соревновались в фиджитал-футболе, баскетболе, гонках дронов и Beat Saber [3].

А в следующих сериях осенью-зимой уже присутствовали фиджитал-единоборства, хоккей и гонки. Как вы понимаете, спортивные симуляторы будут наиболее популярны в сфере фиджитал-игр.

Стоит отметить, что данные соревнования уже считаются международными. Так как появляется интерес от геймеров из других стран. И, например, на турнир в Казани приезжали команды из таких стран: Беларусь, Бразилия, Иран, Турция, Казахстан. А на новые испытания заявились игроки из США, Аргентины, Вьетнама и Камбоджи [4].

Уникальный опыт, который предоставляют фиджитал-игры, объединяет преимущества цифровых технологий с физической активностью, способствуя более активному образу жизни и развитию различных навыков у игроков. Этот вид спорта продолжает развиваться, привлекая внимание как игроков, так и зрителей, и открывая новые возможности для инноваций и развлечений.

Благодаря своей уникальности и потенциалу для развития, фиджитал-игры представляют собой очень перспективное направление в будущем, объединяя интересы аудиторий компьютерного и традиционного спорта.

Становится очевидным, что фиджитал-спорт в основном ориентирован на молодежь и представляет собой эффективную платформу для их индивидуального развития в этой сфере. Эти направления воздействуют благоприятно не только на Россию, но и на весь мир, способствуя улучшению отношения молодежи не только к физической активности, но и к киберспорту. Однако следует отметить, что киберспорт может заинтересовать людей в любом возрасте, поскольку внутреннее содержание дисциплин может различаться в зависимости от предпочтений и интересов каждого человека.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Игры будущего. [Электронный ресурс]. – URL:https://gofuture.games/ (Дата обращения 24.03.24).

2. Vc.ru. – что такое фиджитал игры? [Электронный ресурс]. – URL:https://vc.ru/u/1304899-metaverse-nft-game/608647-chto-takoe-fidzhital-igry (Дата обращения 24.03.24).
3. high-tech.fm - Что такое Фиджитал Игры и как они создают человека будущего. [Электронный ресурс]. – URL:https://hightech.fm/2023/09/02/phygital-games-furure (Дата обращения 24.03.24).
4. phygitalsport.ru – Фиджитал игры. [Электронный ресурс]. – URL:https://phygitalsport.ru/phygital_games-2/ (Дата обращения 24.03.24).

УДК 94(37)

ЖЕНЩИНА ЭПОХИ ПРИНЦИПАТА НА ПРИМЕРЕ АГРИППИНЫ МЛАДШЕЙ

Олесик Е.Д., Романова М.И.
ТОГУ, Хабаровск

Эта статья представляет собой исследование роли и влияния Агриппины Младшей, одной из наиболее влиятельных женщин эпохи принципата, на политический и социокультурный ландшафт Римской империи. Через анализ исторических источников, включая античные тексты и археологические находки, статья раскрывает стратегии, которыми она пользовалась, чтобы укрепить свое положение в обществе и воздействовать на ключевые решения императоров. Особое внимание уделяется ее политическим маневрам и влиянию на решения императора Клавдия, а также на ее отношения с сыном, Нероном, и их взаимодействии в период правления последнего. Данная статья не только помогает понять жизнь и деятельность конкретной исторической личности, но и более широко освещает роль женщин в политике и культуре древнего Рима, а также их способность оказывать существенное влияние на ход исторических событий. Предметом исследования являются аспекты жизни и деятельности Агриппины Младшей, такие как её политическое влияние, социальные роли, отношения с императором и другими членами рода Юлиев-Клавдиев.
Ключевые слова: Агриппина Младшая, женщина в политике, роль женщины, принципат, Римская Империя.

Изначально в Древнем Риме женщины имели значительно более низкий правовой и социальный статус по сравнению с мужчинами. В течение всей их жизни они подчинялись власти отца, а затем мужа. С детства девочкам внушали, что их главная роль заключается в том, чтобы быть послушной и примерной супругой, управлять домашним хозяйством и следовать за мужем, подчиняясь его воле. При вступлении в брак женщины произносили обеты, отрекаясь от своего прежнего статуса и полностью подчиняя себя воле супруга, часто выраженной в словах: «Где ты, Гай, там и я, Гайя» [4, с. 1]. Мужчины же наслаждались почти полным господством над своими женами. До конца I в. до н.э. муж имел право убить свою жену за измену. Даже если у жены не было прямых улик в измене, при определенных обстоятельствах она могла быть приговорена к смерти. Также основаниями для развода могли служить «упрямство и отвратительное поведение» [4, с. 2]. В то время как воспитание детей и ведение домашнего хозяйства рассматривались как часть женских обязанностей, от них также ожидалось более активное участие в делах семьи. Однако, условия для социальной активности женщин оставались ограниченными из-за традиционных представлений о их ограниченных способностях и умственной неустойчивости. Женщины не имели права участвовать в судебных процессах или принимать решения, влияющие на общество. Первое признание женщины и её роли в политике произошло в эпоху республики - были отмечены образцовые женщины, которые способствовали карьере своих сыновей. Это событие и катализировало активизацию женщин и увеличение их политической роли.

Причина резкого изменения правового положения женщины следует искать в политическом строе. Период Принципата сопровождался оживлением экономической и культурной жизни общества, а также переходом от республиканских к монархическим

формам правления. Для Рима того времени важным стало усложнение жизни из-за накопления богатства, расширения территории и социальных потрясений. Этот новаторский подход повлек за собой пересмотр не только статуса правителей и государства, но и прав жителей Рима. Появилась стремительная потребность в комфорте и роскоши, что изменило приоритеты: важнее стало личное благосостояние, чем благополучие семьи. Эти факторы привели к распаду семьи и постепенному увеличению политических и социальных прав женщин. Примером изменения роли женщины в Риме послужили римские императрицы. В начале они были лишены прав и политической активности, но в период Принципата их роль стала значительно важнее, и они начали играть активную роль в политике. Ни в одном периоде Римской Империи женщина не достигала такого социального и политического статуса, как во время Принципата.

Изменение роли женщин отражено в литературе эпохи раннего Принципата. Древние историки начинают создавать образ «властной женщины», который полностью формируется к середине III в. [1, с. 153]. Самые влиятельные историки рассматривают матерей императоров как влиятельных жен и матерей. Подойдем к анализу роли Агриппины Младшей через призму двух историков: Тацита и Светония.

Отношение Тацита к Агриппине Младшей в его произведениях, особенно в «Анналах» и «Историях», может быть охарактеризовано как критическое и негативное. Тацит описывает Агриппину Младшую как женщину сильной воли и большим политическим влиянием в период её правления во времена императорства её сына Нерона. В его произведениях отмечаются её амбиции, стремление к власти и участие в политических интригах. Тацит также описывает ряд негативных черт её характера, включая жестокость и коварство.

В целом, Тацит изображает Агриппину Младшую как фигуру, способную на жесткие действия ради сохранения и расширения своей власти, и одновременно как фигуру, вызывающую отвращение своими методами и характером. Её образ в произведениях Тацита сложен и многогранный, отражая сложность и противоречия её исторической личности.

В свою очередь, Светоний, римский историк и биограф, известный своим произведением «Жизнь двенадцати цезарей», в котором уделяет внимание Агриппине Младшей. Его отношение к ней можно охарактеризовать как крайне критическое и иногда даже враждебное. Светоний описывает ее как жестокую и амбициозную женщину, склонную к интригам и убийствам. Он описывает ее участие в политических интригах, в том числе в свержении ее мужа, императора Клавдия, и воспитании своего сына Нерона, который стал императором.

Светоний также упоминает различные обвинения в адрес Агриппины, включая инцест и планирование убийства Клавдия. Однако стоит помнить, что работы Светония имеют определенную степень сенсационизма и могут содержать элементы легенд и вымысла. Таким образом, его отношение к Агриппине Младшей следует рассматривать с учетом контекста и специфики его работы.

Агриппина Младшая считалась одной из таких влиятельных жен. Для античных историков она была описана как «semper atrox» - жестокая и настойчивая; такое описание женщины включает в себя признание ею исключительно мужских качеств и выход за пределы традиционной роли женщины. Тацит писал: «она держала узду крепко натянутой, как если бы она находилась в руке мужчины» [3, с. 77]. Такое изображение не только представляет Агриппину в отрицательном свете, но и ее сына, императора Нерона, потому что, если власть принадлежит женщине, возникают сомнения относительно его способности управлять государством. Однако, несмотря на ее сильный характер, автор также подчеркивает ее женственность: «она показала, что способна рожать детей, и что у нее есть добрые качества» [5, с. 146].

Тацит описывает ее женскую неукротимость как общее явление, которое автор использует для характеристики женщин, которые, по его мнению, оказывали значительное влияние на политику Рима. В рассказе Тацита Агриппина подчиняла Клавдия своей воле и «кознями и ухищрениями толкала Клавдия на ничем не оправданные жестокости» [3, с. 77]. Историк крайне критичен к Агриппине, часто подчеркивая ее необузданность, лицемерие и разврат, а также ее амбиции: «честь, благопристойность, стыд – все это для неё не имеет значения по сравнению с властью», называет её «одержимой всеми страстями жестокого властолюбия и поддерживаемой Палатином» [3, с. 78]. По мнению Тацита, она не колебалась даже в отношении отравления Клавдия, потому что «она желала доставить сыну верховную власть» [3, с. 78]. «Агриппина, уже давно решившаяся на преступление и торопившаяся воспользоваться удобным случаем... задумалась о том, какой вид яда ей следует применить: если его действие будет внезапным и быстрым, то как бы не раскрылось её преступление; если же она изберет медленно действующий и убивающий исподволь, то как бы Клавдий на пороге смерти не понял, что он жертва коварства, и не возвратил своей любви к сыну» [3, с. 78].

После смерти Клавдия, изначально, Агриппина сохранила свое прежнее влиятельное положение. Согласно Светонию, Нерон поручил своей матери все свои дела, как общественные, так и частные. В первый же день правления он дал телохранителям пароль «лучшая мать» и часто появлялся с ней на улицах, сидя в одних носилках. Однако вскоре Нерон, согласно рассказам Тацита и Светония, оказался вынужден защищаться от амбиций своей матери и пришел к решению убить ее. «Мать свою невзлюбил он за то, что она следила и строго судила его слова и поступки. Сперва он только старался так или иначе возбудить к ней ненависть, грозясь отказаться от власти и удалиться на Родос; потом лишил ее всех почестей и власти, отнял воинов и германских телохранителей, отказал ей от дома и изгнал из дворца; но и тут ни на миг не давал он ей покоя – нанятые им люди досаждали ей в Риме тяжбами, а на отдыхе насмешками и бранью, преследуя ее на суше и на море. Наконец, в страхе перед ее угрозами и неукротимостью, он решился ее погубить» [3, с. 78].

Оба историка намекают на отсутствие ограничительных рамок в поведении женщин, стремящихся, по их мнению, к власти и сообщают о том, что пытаясь сохранить свое влияние на сына, Агриппина даже не остановилась перед тем, чтобы вступить с Нероном в кровосмесительную связь. Но если у Тацита инициатором такой близости выступает сама Агриппина: «подстрекаемая неистовой жаждой во что бы то ни стало удержать за собою могущество, Агриппина дошла до того, что в разгар дня, и чаще всего в те часы, когда Нерон бывал разгорячен вином и обильною трапезой, представала перед ним разряженною и готовой к кровосмесительной связи: ее страстные поцелуи и предвещавшие преступное сожительство ласки стали подмечать приближенные» [2, с. 66], то Светоний упоминает об этом для того, чтобы дополнить портрет безнравственного императора: «он искал любовной связи даже с матерью, и удержали его только ее враги, опасаясь, что властная и безудержная женщина приобретет этим слишком много влиянии ...уверяют даже, будто разъезжая в носилках вместе с матерью, он предавался с нею кровосмесительной похоти, о чем свидетельствовали пятна на одежде» [2, с. 60].

Как отмечается выше, авторы создают образы женщин, которые прилагают усилия, чтобы помочь своим ближайшим мужчинам-родственникам достичь успеха в политической и социальной сферах, или защитить их от неудачи, и ни в одном из текстов не прослеживается и намека на то, что эти женщины хотели бы принимать самостоятельные политические решения. И Тацит, и Светоний осознавали это. Например, они описывают ситуацию, когда Агриппина обратилась к халдеям для предсказания судьбы Нерона и, услышав ответ о том, что он будет править и убьет свою мать, она сказала: «Пусть умерщвляет, лишь бы властвовал» [2, с. 49]. Подобное

поведение не было чем-то обыденным, поэтому и вызывает у авторов такие негативные оценки, и поэтому же в их произведениях можно найти таких женщин, которые стремятся увеличить свое влияние и власть.

Конечно, можно найти доказательства активного вмешательства, например, Агриппины в политику и отнести к ним следующее высказывание Тацита: «сенаторы все-таки добились своего: для обсуждения этих вопросов их вызвали во дворец, дабы притаившись, за недавно пробитыми позади их сидений дверьми, Агриппина, скрытая от их взоров занавесом, могла слышать все, что они говорили» [2, с. 34]. Но, даже это место показывает, что она не могла прямо осуществить свою волю, Агриппина слушала заседания без права официально высказать свое мнение, то есть, была исключена из официальной политики, и находилась «за занавесом», не говоря уж о том, что перемена места заседаний не была чем-то необычным.

Дополнительным свидетельством того, что античные авторы не придавали женщинам из императорского дома реальной государственной власти, является анализ термина «власть» и его использование в отношении женщин. В латинском языке существует несколько слов, обозначающих «власть», но они используются в разных контекстах, так как каждый из этих терминов несет в себе несколько значений.

По отношению к императору (или царю, если речь идет о другом государстве) и его власти используется термин «imperium», или как олицетворение всего государства, или как упоминание о титуле или занимаемой должности. «nec Tigrani diuturnum imperium fuit neque liberis eius, quamquam sociatis more externo in matrimonium regnumque» (ни царствование Тиграна, ни его детей, соединившихся по чужеземному обычаю в браке и правивших сообща, не были длительными) [3, с. 80]. Термин «potentiam» - власть, мощь, подразумевает также возможность чего-либо, и когда говориться о высшей власти, о государственном управлении и должностях он не используется. И по отношению к женщинам в латинских текстах используется именно термин «potentiam»: «Praevaluere haec adiuta Agrippinae inlecebris: ad eum per speciem necessitudinis crebro ventitando pellicit patruum ut praelata ceteris et nondum uxor potentia uxoria iam uteretur» (подкрепленные чарами Агриппины, эти доводы возобладали: часто бывая у дяди как близкая родственница, она обольстила его и, предпочтенная остальным, пользовалась властью жены, хотя женой ему еще не была) [3, с. 81]. Историки редко используют его по отношению к мужчинам, и только в тех случаях, когда говорят о приближенных к власти людях, но высшей власти не имеющих: «quem ad summam potentiam non tam benivolentia provexerat, quam ut esset cuius ministerio ac fraudibus liberos Germanici circumveniret, nepotemque suum ex Druso filio naturalem ad successionem imperii confirmaret» (которого он сам вверил большую власть (имеется ввиду Сеян) – не столько из доброжелательства, сколько для того, чтобы коварно расправиться с потомками Германика и утвердить наследником власти своего внука от родного сына Друза) [3, с. 81].

Итак, мы видим, что даже слова о власти женщин используются другие. Говорится лишь о возможности их власти. Даже самые влиятельные женщины эпохи принципата не держали верховную власть в своих руках, и не олицетворяли собою Империю.

Резюмируя все вышесказанное, возникает следующий вопрос. Несмотря на то, что авторы рисуют расширение сфер влияния женщин, есть ли основания говорить о реальных изменениях в этой области? Я считаю, что есть. Женщина, обладающая влиянием через родственников мужского пола, не была чем-то новым. Но они действовали незаметно, в рамках семейных отношении, не выходя в общественную сферу. Женщины императорского дома эпохи принципата меняют это положение — они выносят частные вопросы за рамки семьи и их авторитет укрепляется вслед за превращением императорской семьи в политический орган.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Чувашева А.С. «Властные матери»: изменение роли женщин в эпоху раннего принципата // 2018. - С. 152-154. – URL: https://urgi.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_15503/000_subpages_projects/M_konvent/Mnogomernost_obshchestva_2018.pdf (дата обращения: 28.02.2024)
2. Князький И. Нерон / И. Князький. – Москва: «Молодая гвардия», 2007. - 311 с.
3. Кудрявцева Е.П. Женщины императорского дома в оценках римских историков эпохи ранней Империи: Дис. ... д-ра ист. наук. – Екатеринбург, 2004 –93с. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54456/1/m_th_a.s.chuvasheva_2017.pdf (дата обращения: 30.03.2024)
4. Сулейманова С. А. Политическая и социальная роль женщины в Древнем Риме // Язык. Культура. Коммуникации. - Челябинск: 2015. - С. 7. – URL: https://journals.susu.ru/lcc/article/view/105/287 (дата обращения: 30.03.2024)
5. Зорина Н.С. «Взрослое» детство императора Нерона (структура эго-идентичности будущего тирана) // История. - 1.12.2008. - С. 144-148. - URL: https://open-resource.ru/spisok-literatury/ (дата обращения: 02.04.2024).

УДК 004.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТАМИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Пальникова В.М., Калашникова А.А.
МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя, г. Москва

При создании искусственного интеллекта (ИИ) основной целью является упрощенность, помощь человеческому обществу в решение глобальных проблем. Рассматривая такую сферу жизнедеятельности, как образование, можно с уверенностью сказать, что в настоящее время искусственный интеллект имеет важную роль. Компьютерные программы должны рассматривать задачи, решаемые студентами и учениками для их проверки, находить ошибки и неточности. Помимо этого, устранять эти ошибки и неточности, уменьшать затраты времени на трудовую деятельность как учеников, так и учителей, повышая продуктивность работы и той, и другой стороны. ИИ в образовании способен создать план развития и обучения, которые максимально реализуют потенциал обучающихся. Если рассматривать отдельно проверку знаний обучающихся, то можно с уверенность сказать, что итоги проверки очень часто влияют на будущее образование учеников. Помимо самих обучающихся, искусственный интеллект очень помогает учителям и преподавателям. Он не заменяет профессию преподавателя и учителя, а лишь способствует эффективности и упрощенности их работы. Например, введение каких-либо записей о работе учеников или выставлении оценок, которые требуют много времени. Таким образом, искусственный интеллект является большим помощником в образовательном процессе.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), образование, разум, информатика, компьютер, человек, технологии, информация, преподаватели, обучающиеся, знания, продуктивность, образовательные учреждения.

Искусственный интеллект (ИИ) – широкая область знаний. Это наука и технология, которые изучают способы разработки компьютерных технологий, компьютерных функций, таким образом, чтобы они работали, как человеческий интеллект, то есть разумно и рассудительно. Она включает в себя различные направления, такие как: информатика, математика, биология, психология и многие другие.

Для изучения и развития искусственного интеллекта необходимо изучение человеческого разума, его функций, способностей, для того чтобы использовать их как основу интеллекта компьютера, чтобы более точно отобразить человеческий интеллект в компьютерные технологии. Именно тогда, такая система сможет выстраивать свое поведение по аналогии человеческого поведения.

При создании ИИ основной целью является упрощенность, помощь человеческому обществу в решение глобальных проблем. Ведь если такая программа

будет понимать, думать, учиться, показывать, объяснять, давать советы, то это во многом упростит жизнь человека во всех сферах его жизнедеятельности.

В сфере медицины, например, ИИ может предоставить: точную диагностику здоровья человека, разработку новых, эффективных лекарственных препаратов, новые программы лечения и тому подобное. В сфере безопасности такое обеспечение также улучшит эффективность работы правоохранительных органов.

В сфере промышленности и финансов ИИ направлен на рассмотрение возможности улучшить макроэкономические показатели государства, улучшить производство, снижать издержки и повышать качество товаров и услуг на рынке.

Рассматривая такую сферу жизнедеятельности, как образование, можно с уверенностью сказать, что в настоящее время ИИ имеет важную роль. Ведь эта широкая область знаний дает большие и новые возможности для современного образования, так как на данный момент человеческое общество является информационным.

В настоящее время одним из основных направлений в образовательных учреждениях является внедрение новых информационных технологий в различные отрасли образовательных процессов. Информатизация образования – это сложный, последовательный, многоуровневый процесс, который рассматривает развитие, обеспечение, насыщение образовательных организаций информационными технологиями. Благодаря информационному обеспечению таких учреждений может повышаться уровень образования человеческого общества.

В учебных заведениях информационные технологии во многом улучшают образовательную программу. Компьютерные программы должны рассматривать задачи, решаемые студентами и учениками для их проверки, находить ошибки и неточности, помимо этого устранять эти ошибки и неточности, уменьшать затраты времени на трудовую деятельность как учеников, так и учителей, повышая продуктивность работы и той, и другой стороны. Они также обеспечивают учащихся новыми, редкими книгами в онлайн-формате. ИИ в образовании способен создать план развития и обучения, которые максимально реализуют потенциал обучающихся. Именно поэтому, использование ИИ в образовательной среде человеческого общества очень важен, а в скором времени может стать необходимой связью между школьником или студентом и образованием.

Денис Федерякин, научный сотрудник и преподаватель Института образования НИУ ВШЭ, поделился двумя идеями, которые иллюстрируют использование технологии ИИ в образовательном оценивании обучающихся.[3] Первая идея касается разработки заданий, для развития и повышения знаний, умений и навыков. Вторая же идея касалась проверки созданных или загруженных заданий. Ведь при проверке выполненных работ у экспертов часто возникает чувство субъективности к некоторым ученикам, что очень влияет на проверку и оценивание работы. В настоящие время с этой проблемой борются психологи и психотерапевты, но такая проблема будет всегда актуальна. А если проверку осуществляет ИИ, то все задания будут оцениваться абсолютно объективно.

Если рассматривать отдельно проверку знаний обучающихся, то можно с уверенность сказать, что итоги проверки очень часто влияют на будущее образование учеников. И если субъективная проверка может не справедливо оценить работу, она может испортить какие-то стремления и цели студентов или школьников в получении того или иного образования, то объективная проверка оценивает работу и старания учеников лишь исходя из их знаний. И плохой результат стараний учеников, показывает лишь ошибку самого ученика, а не личное отношения учителей и преподавателей к обучающимся.

Помимо самих обучающихся, ИИ очень помогает учителям и преподавателям. Он не заменяет профессию преподавателя и учителя, а лишь способствует

эффективности и упрощенности их работы. Например, введение каких-либо записей о работе учеников или выставлении оценок, которые затрачивают много важного ресурса-времени. Такая помощь ИИ даст преподавателям больше свободного времени, которое они могут провести с пользой, в виде социального взаимодействия с учениками. Разработка искусственным интеллектом учебных материалов и уточнение различных вопросов, которыми будут заинтересованы студенты и ученики, также облегчит работу преподавателей.

Таким образом, искусственный интеллект является большим помощником в образовательном процессе как со стороны получающих образования, так и со стороны людей, которые преподают и передают знания, способствуя выработке умений и навыков.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Homo Roboticus? Люди и машины в поисках взаимопонимания / Джон Маркофф Пер. с англ. – Москва: Альпина нон-фикшн, 2016. – 406 с. – (Серия «Искусственный интеллект»).
2. Сверхразум: страшилки футурологов или реальное будущее искусственного интеллекта? // TADVISER Государство. Бизнес. Технологии. – URL: https://www.tadviser.ru/index.phpB5%D0%BA%D1%82%D0%B0%3F (дата обращения: 10.04.2024).
3. Технологии ИИ повысят качество обучения // Центр искусственного интеллекта НИУ ВШЭ. – URL: https://cs.hse.ru/aicenter/news/670718058.html (дата обращения: 10.04.2024).

УДК 004

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ

Парфёнов С.А., Емельянова О.В.
МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя, г. Москва

Актуальность темы обусловлена стремительным развитием применения информационных технологий в образовании. Пандемия COVID-19 ускорила внедрение информационных технологий в образовательный процесс. Информационные технологии включают многообразие средств и методов, с помощью которых происходит как сбор, так и обработка, и передача информации. Информационные технологии в обучении можно разделить на три категории: аппаратное обеспечение, программное обеспечение и средства связи. Проблема заключается в многообразии средств и способов использования тех или иных технологий, а также в стремительном росте многообразия и сложности самих технологий. В статье будут рассматриваться как ставшие традиционными средства, так и новые.

Ключевые слова: информационные технологии, обучение, аппаратное обеспечение, электронные средства связи, анализ, право, сравнение, база, технические устройства.

Конституция РФ закрепляет основополагающее право – право на образование. Следующим по важности нормативным правовым актом в этой сфере является Федеральный закон «Об образовании в РФ». Он устанавливает, что образование – это процесс обучения и воспитания (Ст. 2). Образование может осуществляться с применением цифровых технологий, что устанавливается ст. 16 Закона. Возможно как использование технологий внутри традиционного процесса, так и полностью переход на дистанционное образование. Сейчас всё чаще применяется смешанное и гибридное обучение. Первое предполагает сочетание онлайн-инструментов и классического очного обучения, а второе – одновременное обучение студентов в аудитории и онлайн (с трансляцией). Это обуславливает важность умения пользоваться многообразием информационных средств, а также грамотно выбирать адекватные инструменты для достижения образовательных результатов.

Ст. 98 устанавливает, что для обеспечения управления в этой сфере в РФ ведутся государственные информационные системы. Например, в школьном образовании такой

системой является ЦОС «Моя школа». Министерство науки и высшего образования, а также Министерство Просвещения РФ публикуют дополнительные документы, поясняющие применение информационных технологий в организации образовательного процесса [1].

Рассматривая подробнее, какие информационные технологии используются в образовательном процессе, можно сказать, что основополагающим является понятие аппаратное обеспечение, то есть все технические устройства, которые применяются в образовательном процессе. К ним относятся компьютеры, планшеты, ноутбуки, МФУ, принтеры и дополнительные аксессуары к ним. Из новых инструментов – это применение интерактивных дисплеев, технологий дополненной и виртуальной реальности (AR, VR)[2]. Такие технологии позволяю лучше усваивать учебный материал, адаптировать его для каждого студента, а также позволяют преподавателям проводить симуляции и виртуальные экскурсии, не выходя за пределы учебной аудитории.

Программное обеспечение (ПО) можно разделить на системное ПО и прикладное ПО. Первое обеспечивает работу аппаратного обеспечения, а второе позволяет обрабатывать различную информацию. Например, текстовые редакторы, электронные таблицы, интернет-браузеры (Яндекс Браузер). Также можно выделить средства специального назначения, использующиеся для решения узкоспециализированных задач. Например, компьютерная программа «ФОРВЕР-следователь», позволяющая следователям тренироваться в раскрытии преступлений. Сюда же относятся среды программирования, например, PySharm, xCode, Scratch[4].

Одним из новых цифровых инструментов стали технологии искусственного интеллекта. Они позволяют не только в кратчайшие сроки получать развёрнутые ответы на вопросы, но и могут использоваться для создания видео, аудио, презентаций. Технологии ИИ в образовании можно разделить на 3 категории – ориентированные на студентов, преподавателей и систему (student-focused, teacher-focused, institution-focused). К первым, например, относятся чат-боты, диалоговые системы обучения, приложения для самостоятельного обучения с поддержкой ИИ [3]. Для преподавателей полезны инструменты, способные обнаруживать плагиат (в том числе применение ИИ студентами при написании самостоятельных работ), автоматически оценивать («помощник/ассистент преподавателя»), а также подборки материалов для работы с классом. К третьей категории относятся инструменты, позволяющие автоматически планировать расписание, осуществлять контроль и мониторинг студентов, выделять группы риска. Особого внимания заслуживает проблема нормативного регулирования использования ИИ в образовании. Сейчас идут активные дискуссии на этот счёт, а пока учебные заведения принимают локальные документы. Например, ректор МГПУ И. Реморенко разрешил своим студентам пользования ИИ при написании ВКР.

Электронные средства связи – это «технические и программные средства, используемые для формирования, приема, обработки, хранения, передачи, доставки сообщений в форме электронных сообщений в виде электрических сигналов, посылаемых по проводам, кабелю, оптоволоконным линиям или вообще без направляющих линий». К электронным средствам связи в обучении относятся сеть Интернет и её возможности. Здесь можно выделить такие средства связи как Skype, Zoom, Яндекс.Телемост, а также мессенджеры (Telegram, Сферум) и социальные сети (VK). В некоторых случаях используются и более традиционные средства связи, такие как телефонная сеть. При выборе средства связи преподавателю важно учитывать возможности и ограничения платформ[5]. Например, наличие онлайн-доски внутри, скорость и стабильность соединения, качество видеосвязи могут стать важными критериями при выборе средства.

Следует отметить, что всё чаще в образовании используются LMS, которые позволяют аккумулировать различные инструменты в одном месте. Например, хранить

видеозаписи занятий, тесты и задания, а также проводить оценивание внутри системы. Многие вузы имеют собственные LMS, с помощью которых реализуют смешанное обучение.

Таким образом, в ходе обзора была рассмотрена нормативная возможность использования информационных технологий в образовании, а также сами технологии и их многообразие. Представленная статья носит обзорный характер, а дальнейшими темами для развития могут послужить анализ эффективности используемых средств, а также частота применения и комбинация технологий преподавателями.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Гербеков Х.А., Байчорова С.К., Лайпанова М.С. Информационные технологии в обучении // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. – 2017. - №2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-v-obuchenii (дата обращения: 01.02.2024).
2. Косинов Е.С., Межуев А.М. Интерактивные воздушные дисплеи как средство повышения эффективности обучения // Гаудеамус. – 2013. - №2 (22). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-vozdushnye-displei-kak-sredstvo-povysheniya-effektivnosti-obucheniya (дата обращения: 01.02.2024).
3. Круглякова Д.А. Пропедевтика программирования с использованием среды scratch // Вестник науки. – 2024. - №1 (70). –URL: https://cyberleninka.ru/article/n/propedevtika-programmirovaniya-s-ispolzovaniem-sredy-scratch (дата обращения: 02.02.2024).
4. Толстолуцкий В.Ю., Кузенкова Г.В. Программное обеспечение в обучении следователей раскрытию убийств // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2012. - №8. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/programmnoe-obespechenie-v-obuchenii-sledovateley-raskrytiyu-ubiystv (дата обращения: 03.02.2024).
5. Фабричнов А.Г. Понятие электронных средств связи: информационно-правовой аспект // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2014. - №7. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-elektronnyh-sredstv-svyazi-informatsionno-pravovoy-aspekt (дата обращения: 20.02.2024).

УДК 52

НАЧАЛО ОСВОЕНИЯ КОСМОСА

Попов Д.А., Лавринова Л.Н.
ТОГАПОУ «МК имени И.Т. Карасева» г. Тамбов, городской округ п. Строитель

На протяжении многих десятилетий космическая отрасль всесторонне развивалась в нашей стране. Многие открытия и рекорды были сделаны и установлены советскими, а затем российскими космонавтами. Профессия космонавта стала, пожалуй, самой престижной в Советском Союзе, сотни тысяч советских мальчишек мечтали о космосе, для многих именно пример Гагарина определил их жизненный путь и подтолкнул к поступлению в аэрокосмические инженерные вузы.
Ключевые слова: космос, Юрий Гагарин, российские ученые, космонавты.

Введение. Актуальность данной темы состоит в том, что космос, это и есть мир, в котором мы живем. Исследование космоса помогает понять законы физики, понять эволюцию звезд, а значит, и предсказать жизнь нашего Солнца. Понять возможность зарождения жизни на других планетах – значит лучше понять нашу, земную жизнь. Покорение космоса актуально, потому что спутники и сопутствующие технологии полезны (связь, прогноз погоды, спутники-шпионы и т.д.). Иногда «космические» технологии переходят в быт и, опять-таки, улучшают жизнь обычных людей.

12 апреля в нашей стране отмечают День космонавтики. Пройдут годы, десятилетия, века, люди забудут даты войн и революций, но этот день будут помнить всегда. Ведь именно с этого дня – 12 апреля 1961 года - человек начал освоение космоса.

В начале исследовательской работы мы провели опрос среди студентов 1 и 2 курса колледжа. Чтобы это было интересно мы под руководством руководителя на платформе ***LearningApps.org***, создали викторины «Посвятившие себя космосу» и «Человек и космос».

Результаты опроса показали, что студенты имеют неполные, поверхностные представления о космосе, этапах его освоения, сведения о российских космонавтах.

Цель исследования – исследование вопросов истории освоения космического пространства, основоположники отечественной космонавтики, собрать информацию о первых полетах в космос.

Задачи:

- Узнать о работе ученых по подготовке космических полетов.
- Собрать сведения о первых полетах в космос
- Расширить знания о космосе и этапах его освоения.
- Выяснить значимость выхода космонавтов в открытый космос.
- Систематизировать изученный материал, выполнив презентацию.

Проблема: необходимость изучения истории первого полета человека в космос и его влияние на воспитание патриотизма среди молодежи.

Объект исследования: Первые космические полеты.

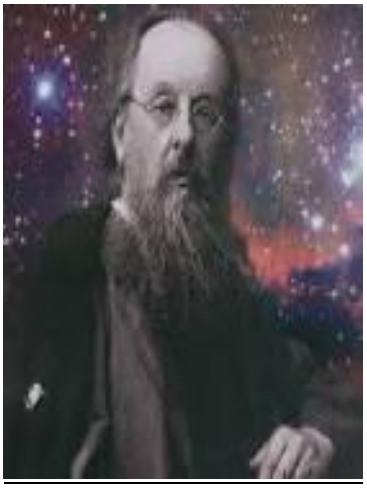
Предмет исследования: Живые существа, побывавшие в космосе.

Гипотеза. Наша страна – космическая держава и этим стоит гордиться.

В проведении исследования были использованы методы:

1. Поисковый: изучение и анализ научно-популярной литературы по данному вопросу.
2. Опрос и анкетирование учащихся.
3. Обобщение и анализ собранного материала.

Основная часть. *«Космическая гонка» за глобальное превосходство в космосе.* «Мы живем более жизнью Космоса, чем жизнью Земли, так как Космос бесконечно значительнее Земли» К.Э. Циолковский



Циолковский Константин Эдуардович - великий творец. Он родился 9 сентября 1857 года в Рязанской губернии в семье лесничего. В возрасте 9 лет он после простуды и заболевания скарлатиной почти лишился слуха. Глухота не позволяла ему продолжать учёбу в школе, и мальчик начал заниматься самостоятельно, пользуясь небольшой библиотекой своего отца. В тоже время у него пробуждается страсть к изобретательству.

Циолковский К.Э. часто говорил: «Основной мотив жизни: сделать что-нибудь полезное для людей, не прожить даром жизнь, продвинуть человечество хоть немного вперёд. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы, но я надеюсь, что мои работы, может быть скоро, а может быть в отдалённом будущем - дадут обществу горы хлеба и бездну могущества».

Слова К.Э. Циолковского: «Человечество не останется вечно на Земле, но в погоне за светом и пространством, сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околосолнечное пространство» стали пророчеством.

Между двумя великими державами, Советским Союзом и США, после второй мировой войны началась так называемая «космическая гонка», в которой каждая из стран стремилась добиться глобального превосходства в космосе. И нашей стране это удалось: мы первыми запустили искусственный спутник 4 октября 1957г., полетели в космос в 1961 году, первой женщиной, полетевшей в космос, стала наша Валентина Николаевна Терешкова (произошло это 16 июня 1963 года), первым человеком побывавшем в открытом космосе стал наш космонавт Алексей Леонов в 1965г.



Запуск и полет «Спутника-1». Одним из учеников Циолковского был Сергей Павлович Королёв (1907-1966). Ракетно-космические системы позволили впервые в мире осуществить запуск искусственного спутника Земли 4 октября 1957 года, полёт которого над нашей планетой ознаменовал начало освоения космоса. «Спутник-1» получил форму шара диаметром 58 см. и весом 83,6 кг. Герметичный корпус изготовили из алюминиевых сплавов, а внутрь разместили радиоаппаратуру и серебряно-цинковые аккумуляторы, рассчитанные на 2-3 недели. На внешней поверхности находились четыре стержневые антенны длинной 2,4-2,9 м. Длительность сигнала составляла 0,3 секунды, прием был возможен на расстоянии до 10 тысяч километров.

4 октября 1957 года в 22 часа 28 минут по московскому времени произошел запуск ракеты со спутником. Через 295 секунд центральный блок ракеты и спутник были выведены на эллиптическую орбиту Земли, а еще через 20 секунд – «Спутник-1» отделился от ракеты и подал повторяющиеся сигналы «бип-бип». Их ловили на полигоне до тех пор, пока спутник не скрылся за горизонтом. Спутник все же успешно достиг эллиптической орбиты, по которой двигался в течение 92 дней.

«Он был мал, этот самый первый искусственный спутник нашей старой планеты, но его звонкие позывные разнеслись по всем материкам и среди всех народов как воплощение дерзновенной мечты человечества», – говорил Сергей Королев.

Первые космические путешественники. Каким бы выверенным ни казался физико-математический расчет, людьми перво-наперво решили не рисковать. 3 ноября 1957 года, 65 лет назад, был запущен второй искусственный спутник Земли. На его борту находилась собака по кличке Лайка, которая стала первым живым существом, выведенным на околоземную орбиту.

Основной задачей полёта было исследование возможности пребывания в космосе высокоорганизованного живого существа в течение длительного периода времени. Запуск спутника осуществила двухступенчатая ракета-носитель «Спутник».

После долгих обсуждений медики решили отправить в полет Лайку, двухлетнюю дворняжку спокойного, уравновешенного нрава.

Старт спутника состоялся в строго назначенное время. После выведения его на орбиту наступило состояние невесомости. Движения Лайки были непродолжительными и плавными, частота пульса и дыхания возвратилась к исходной величине. Более трёх часов физиологическое состояние Лайки в полёте оставалось удовлетворительным. Потом были обнаружены отклонения показателей, так как начала подниматься температура в кабине. Система терморегулирования на спутнике дала сбой. Лайка жила в космосе примерно пять часов, а затем погибла от перегрева. Лайка навсегда останется в истории космонавтики. В апреле 2008 года в Москве на территории Института военной медицины был установлен памятник этой героической собаке.

15 августа 1960 года состоялся легендарный космический полет собачек Белки и Стрелки на аппарате «Спутник-5». Песики в специфической для живых тварей емкости совершили 17 полных кругов вокруг Земного шара. Четвероногие первопроходцы прославились раньше, чем двуногие. Характерно, что и Белка, и Стрелка прожили после эпохального события еще довольно долго, а Стрелка родила аж шестерых щенят.



Первый в мире космонавт – Юрий Алексеевич Гагарин. За 26 лет до выхода на орбиту земля советского космического корабля «Восток» с человеком на борту К.Э. Циолковский сказал: «Не хочется умирать на пороге проникновения человека в Космос. Я свободно представляю первого человека, преодолевшего земное притяжение и полетевшего в межпланетное пространство… Он русский… Он гражданин Советского Союза. По профессии, вероятнее всего, лётчик. У него отвага умная, лишённая дешёвого безрассудства. Представляю его открытое «русское лицо, глаза сокола». Эти слова произнесены великим учёным в 1935 году. Юре Гагарину было в то время около года. Портрет космонавта, нарисованный Циолковским, удивительно точно предвосхищает и внешний облик Юрия Алексеевича Гагарина, и содержание его внутреннего мира. В марте 1961 года на высшем уровне приняли решение о том, что полетит Ю.А. Гагарин.

12 апреля 1961, с космодрома «Байконур» была запущена ракета-носитель под названием «Восток» с кораблём «Восток-1». На ее борту находился Ю.А. Гагарин. Полёт длился 108 минут, после чего он успешно приземлился в Саратовской области (в р-не г. Энгельс). На орбите Ю.А. Гагарин смог провести самые простые эксперименты: пил, ел, делал записи карандашом. «Положив» карандаш рядом с собой, он обнаружил, что тот моментально начал уплывать вверх. Этот успешный эксперимент обессмертил имя Гагарина навсегда.



Первая женщина в космосе - Валентина Владимировна Терешкова (лётчик-космонавт СССР № 6; первая женщина-космонавт планеты Земля, 10-й космонавт мира. 16 июня 1963 года), Валентина Терешкова совершила полёт в космос на космическом корабле «Восток-6», который продолжался трое суток. Во время полёта Валентина Владимировна вела бортовой журнал и делала фотографии горизонта, которые позже были использованы для обнаружения аэрозольных слоёв в атмосфере. Корабль совершил 48 витков вокруг нашей планеты, и спускаемый аппарат «Востока-6» благополучно приземлился в Баевском районе Алтайского края. Продолжительность полёта составила 2 суток 22 часа 50 минут, дальность — 1 млн 971 тысяч километров.



Первый человек в открытом космосе – Леонов Алексей Архипович. Сообщение ТАСС: 18 марта 1965 года, в 11 часов 30 минут по московскому времени при полете космического корабля «Восход-2» впервые осуществлен выход человека в космическое пространство. На втором витке полета второй пилот летчик-космонавт подполковник Леонов Алексей Архипович в специальном скафандре с автономной системой жизнеобеспечения совершил выход в космическое пространство, удалился от корабля на расстоянии до пяти метров, успешно провел комплекс намеченных исследований и наблюдений и благополучно возвратился в корабль. С помощью бортовой телевизионной системы процесс выхода товарища А.А. Леонова в космическое пространство, его работа вне корабля и возвращение в корабль передавались на Землю и наблюдались сетью наземных пунктов. Самочувствие товарища Леонова А.А. в период его нахождения вне корабля и после возвращения в корабль хорошее. Командир корабля товарищ Беляев Павел Иванович чувствует себя также хорошо.

Для обеспечения выхода человека в открытый космос в НПО «Энергия» был создан специальный переходной шлюз под кодовым названием «Волга». Он имел

цилиндрическую конструкцию и состоял из 36 надувных секций, разделенных на 3 изолированных друг от друга группы. Шлюз сохранял свою форму даже в случае выхода из строя двух из них. Космонавт, выходящий в открытый космос, соединялся с кораблем фалом, по которому обеспечивалась связь с бортом корабля, и подавался кислород, тем не менее, на скафандре космонавта крепился дополнительный аварийный баллон с кислородом. Перед выходом А.А. Леонова в космос скафандр одел и П.И. Беляев.

В случае какой бы то ни было аварии, он должен был помочь Леонову вернуться на корабль. Вся процедура выхода в открытый космос была проверена во время наземных тренировок и смоделирована в невесомости на борту летящего по параболической траектории самолета. Сразу же после выхода на заданную орбиту космонавты начали подготовку к выходу в космос. Беляев помог Леонову облачиться в скафандр и укрепить аварийный баллон с кислородом. Затем Леонов вышел в открытый космос. Алексей Леонов мягко оттолкнулся от корабля, осторожно подвигал руками и ногами.

Движения выполнялись сравнительно легко, и он, раскинув руки, как крылья, стал свободно парить в безвоздушном пространстве высоко над Землей, при этом 5-метровый фал надежно связывал его с кораблем. С борта корабля за Леоновым постоянно следили две телевизионные камеры (и хотя их разрешающая способность была невысока, потом на Земле был смонтирован вполне приличный фильм о первом выходе землянина в открытый космос). Беляев передал на Землю: «Человек вышел в космическое пространство!» Леонов отлетел от корабля примерно на метр, затем снова вернулся к нему. Прямо внизу проплывало Черное море, Леонов смог разглядеть идущий далеко от берега корабль, ярко освещенный Солнцем.

Когда пролетали над Волгой, Беляев П.А. подключил телефон в скафандре Леонова к передаче Московского радио - Левитан читал сообщение ТАСС о выходе человека в открытый космос. Пять раз космонавт улетал от корабля и возвращался. Все это время в скафандре поддерживалась «комнатная» температура, а его наружная поверхность разогревалась на солнце до +60° и охлаждалась в тени до –100°С. Когда Леонов увидел Иртыш и Енисей, ему поступила команда Беляева возвращаться в кабину, но сделать это оказалось непросто. Дело в том, что в вакууме скафандр Леонова раздулся. То, что подобное может произойти, было ожидаемым, но вряд ли кто-нибудь предполагал, что настолько сильно. Леонов не мог втиснуться в люк шлюза, а советоваться с Землей было некогда. Он делал попытку за попыткой – все безрезультатно, а запас кислорода в скафандре был рассчитан всего на 20 минут, которые неумолимо заканчивались. В конце концов, Леонов сбросил давление в скафандре и вопреки инструкции, предписывающей заходить в шлюз ногами, решил «вплыть» лицом вперед, и, к счастью, ему это удалось… Леонов пробыл в открытом космосе 12 минут, за это короткое время он взмок, как будто на него вылили ушат воды, - так велика была физическая нагрузка. По приемнику с Земли на разных голосах продолжали доноситься восторженные сообщения о новом советском эксперименте, а экипаж начал готовиться к спуску. Программой полета предусматривалось осуществить посадку в автоматическом режиме на семнадцатом витке, но из-за отказа автоматики, вызванного «отстреливанием» шлюзовой камеры, пришлось уйти на следующий, восемнадцатый виток и садиться с использованием ручной системы управления.

Это была первая посадка в ручном режиме, и при ее осуществлении обнаружилось, что с рабочего кресла космонавта невозможно заглянуть в иллюминатор и оценить положение корабля по отношению к Земле. Начинать же торможение можно было только сидя в кресле в пристегнутом состоянии. Из-за этой нештатной ситуации была потеряна необходимая при спуске точность. Задержка команды на включение тормозных двигателей составила 45 секунд. В результате приземлились космонавты

далеко от расчетной точки посадки, в глухой тайге, в 180 км северо-западнее Перми в заснеженном лесу. Первую помощь они получили только спустя сутки от местных лесорубов. Вертолеты за ними прилетели только на третий день.

Светлана Савицкая – первая женщина космонавт, вышедшая в открытый космос. Родилась 8 августа 1948 года в Москве. В августе 1980 года вошла во второй набор женщин для участия в космических полетах и была прикомандирована к отряду космонавтов НПО «Энергия», где прошла курс общекосмической подготовки. Совершила два полета в космос общей продолжительностью 19 суток 17 часов 7 минут. Первый полет состоялся 19-27 августа 1982 года на корабле «Союз Т-7». В составе первого в мире смешанного экипажа (вместе с летчиками-космонавтами СССР Леонидом Поповым и Александром Серебровым) работала на орбитальной станции «Салют-7» по программе второй экспедиции посещения. Во время второго полета - с 17 по 29 июля 1984 года на корабле «Салют-7» и орбитальной станции «Салют-7» - бортинженер Светлана Савицкая 25 июля совершила выход в открытый космос продолжительностью 3 часа 34 минуты. Вместе с ней в состав четвертой экспедиции посещения станции входили летчики-космонавты СССР Владимир Джанибеков и Игорь Волк.

Заключение. Мы гордимся тем, что живем в такой великой стране. В стране, которая одержала Победу над фашистской Германией. В стране, которая первой в мире покорила космическое пространство. Мы надеемся, что как Юрий Алексеевич Гагарин первым, полетевшим в космос, Алексей Архипович Леонов был первым, среди первых космонавтов, вышедших в открытый космос, так и в ближайшем будущем наша страна будет первой во всем. А нам, молодому поколению есть на кого равняться, ставить перед собой цели и идти к ним, учиться, защищать свою Родину, совершать открытия на благо Отчизны.

В результате анализа и систематизации полученных сведений по исследовательской проблеме, мы:

- узнали о трудной и многолетней работе ученых по подготовке и организации космических полетов;
- узнали, какие животные побывали в космосе до полета первого человека;
- выяснили, что полеты животных проложили дорогу человеку в космос.
- получили интересные сведения о первых полетах в космос, первом выходе человека в космос, первых женщинах космонавтах.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Александров А.А. Путь к звёздам. Из истории советской космонавтики / А.А. Александров. – Москва: Вече, 2006. – 379 с.
2. Артёмов В. Юрий Гагарин Человек-легенда / В. Артемов. – Москва: Олма Медиа групп. 2011. – 254с.
3. Воскобойников В.М. Юрий Гагарин / В.М. Воскобойников. – Москва: Оникс-Лит, 2015. – 28 с. – (Серия «Жизнь замечательных людей).
4. Докучаев Ю. Урок Гагарина / Ю. Докучаев, художник Ю. Копейко. – Москва: Детская литература, 1981. – 144с.
5. Дорога в космос: Воспоминания ветеранов ракетно-космической техники и космонавтов / Ред. кол.: Ю.А. Мозжорин и др. – Москва: Изд-во МАИ, 1992. – 384с.
6. Леонов А., Лебедев В. Выхожу в космос / А. Леонов, В. Лебедев. - Москва: Малыш. 1980. – 79с.
7. Ликсо В.В. Космос / В.В. Ликсо. – Москва: Издательство АСТ, 2019. – 357с. – (Серия «Детская энциклопедия»).

УДК 372.851

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБУЧЕНИИ (на примере логических задач)

Прокопец А.Д., Суханова С.Г.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье рассматривается актуальность использования нейронных интеллектуальных сетей при изучении учебных дисциплин на примере математической логики. Описаны возможности различных типов нейронных сетей, таких как искусственный интеллект YandexGPT, языковая модель ChatGPT, обучающая платформа MathGPTPro. Приведены результаты решения логических задач, полученные с помощью рассмотренных нейросетей. Дан сравнительный анализ характеристик интеллектуальных систем и результата их работы.
Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), нейронная сеть, математическая логика.

На сегодняшний день искусственный интеллект (ИИ) прочно вошел в нашу жизнь и помогает в решении большого количества разнообразных задач. Нейронные сети стремительно развиваются и активно применяются во всех сферах жизни, с каждым годом их появляется всё больше и больше, которые используются в проектах разного рода и направленности. Они помогают решать задачи по математике и программированию, пишут тексты, генерируют картинки, обрабатывают фото и синтезируют музыку.

Нейронная сеть (нейросеть, искусственная нейронная сеть) – система или последовательность нейронов, связанных между собой. Такая структура пришла в информатику из биологии, поскольку она пытается воссоздать структуру головного мозга. Нейронная сеть состоит из входного, промежуточных и выходного слоев. На входной слой подаются данные. Далее нейронная сеть обрабатывает их в промежуточных слоях и, на основе своих выводов, отображает результат на выходном слое [1].

Целью данного исследования является изучение возможностей нейросетей в решении задач по математической логике.

Нейросеть легко справляется с типовыми задачами математической логики, такими как преобразования равносильных формул, минимизация, нахождения СКНФ (совершенная конъюнктивная нормальная форма) и СДНФ (совершенная дизъюнктивная нормальная форма). Но с этими же задачами легко справляются онлайн-калькуляторы. Логические задачи не являются типовыми: для них нет строгого алгоритма решения, и в большинстве случаев требуется индивидуальный подход.

Для проверки возможностей нейронных сетей в решении задач по математической логике была выбрана задача, которая уже имела ответ с решением для проверки результата. В качестве источника было использовано учебное пособие по математической логике за авторством Лихтарникова Л.М. и Т.Г. Сукачева [2, с.154]. Условия задачи приведены ниже:

Четыре друга - Антонов(A), Вехов(B), Сонов(C), Деев(D) - решили провести свой отпуск в четырех различных городах - Москва, Одесса, Ташкент, Киев. В какой город поехал каждый из них, если имеются следующие ограничения:

1) Если A не едет в Москву, то C не едет в Одессу
2) Если B не едет ни в Москву, ни в Ташкент, то A едет в Москву
3) Если C не едет в Ташкент, то B едет в Киев
4) Если D не едет в Москву, то B не едет в Москву
5) Если D не едет в Одессу, то B едет в Москву

Для исследования возможностей нейросетей в решении математических логических задач были выбраны следующие нейросети: ChatGPT, YandexGPT и MathGPTPro. Так как некоторые нейросети разработаны в иностранных государствах, следует также при запросе учитывать, что лучшее распознавание возможно на английском языке. Поэтому ниже приведено условие задачи на английском языке:

Four friends - Antonov (A), Vekhov (B), Nosov (C), Deev (B) - decided to spend their holidays in four different cities - Moscow, Odessa, Tashkent, Kiev.Which city did each of them go to, if there are the following restrictions:

1) If A does not go to Moscow, then C does not go to Odessa

2) If B does not go to Moscow or Tashkent, then A goes to Moscow
3) If C does not go to Tashkent, then B goes to Kiev
4) If D does not go to Moscow, then B does not go to Moscow
5) If D does not go to Odessa, then B goes to Moscow

Итак, первой на испытание была выбрана нейросеть от Яндекса [3]: YandexGPT. Эта модель искусственного интеллекта обладает высокой точностью и качеством генерации текстов благодаря обширному обучению на большом объеме данных. Яндекс GPT способна понимать контекст и создавать логически связанные тексты, делая её незаменимым инструментом для расширения возможностей автоматизации создания контента. Благодаря уникальным алгоритмам и подходам в разработке этой модели, Яндекс GPT отличается высокой степенью уникальности и оригинальности в сравнении с другими подобными моделями. Это делает её одним из лучших инструментов для генерации уникального контента на рынке искусственного интеллекта. В ходе решения данной задачи нейронная сеть пришла к правильным выводам (См. Рис. 1).



Рисунок 1 – Пример работы с YandexGPT

Вторым был ChatGPT [4]. ChatGPT – это чат-бот, который не только способен вести диалог, но и находить ошибки в коде, сочинять стихи, писать сценарии, спорить и многое другое. Созданный 30 ноября 2022 года, он может генерировать базовый программный код, выполнять финансовый анализ, создавать резюме технических статей или научных концепций, делать прогнозы, давать персональные советы и отвечать на различные вопросы. ChatGPT запоминает детали диалогов, а также позволяет корректировать свои ответы с помощью наводящих вопросов.

Чат, созданный на суперкомпьютере Azure AI на базе языковой модели GPT-3,5 от OpenAI, обучался на основе массива текстов из интернета с использованием обратной связи с людьми. Нейросеть переобучали несколько раз с использованием полученных результатов для их корректности.

Поскольку ChatGPT иностранная разработка понадобилось учитывать язык ввода условия: если условия задачи были на английском языке (См. Рис. 2), то искусственная нейронная сеть сразу выдавала, в ходе своего анализа, правильный

ответ. Если язык – русский (См. Рис. 3), то нейросеть выдает не только правильные, но и неправильные рассуждения, что может привести к неверному ответу.

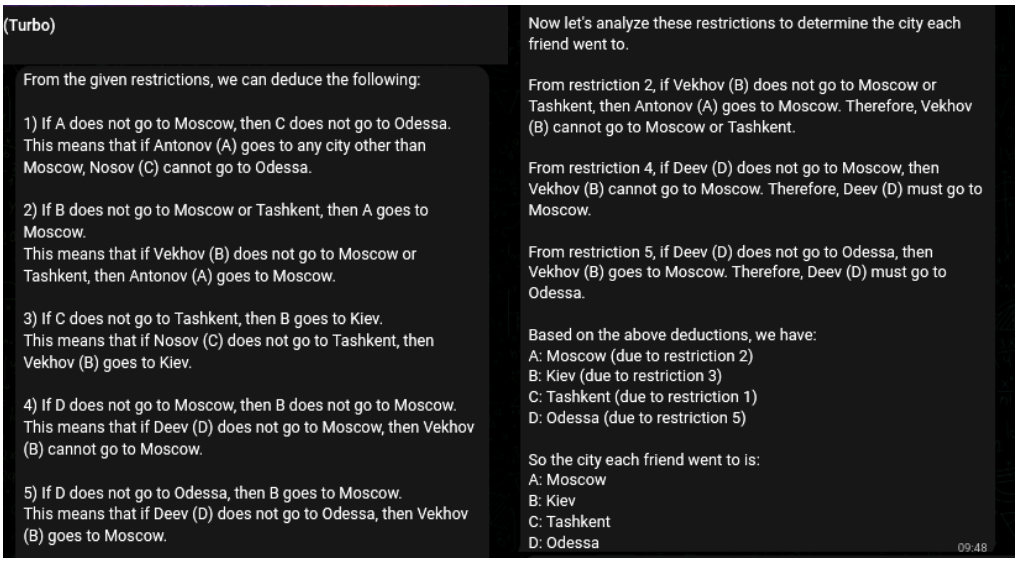


Рисунок 2 – Пример работы ChatGPT на английском языке

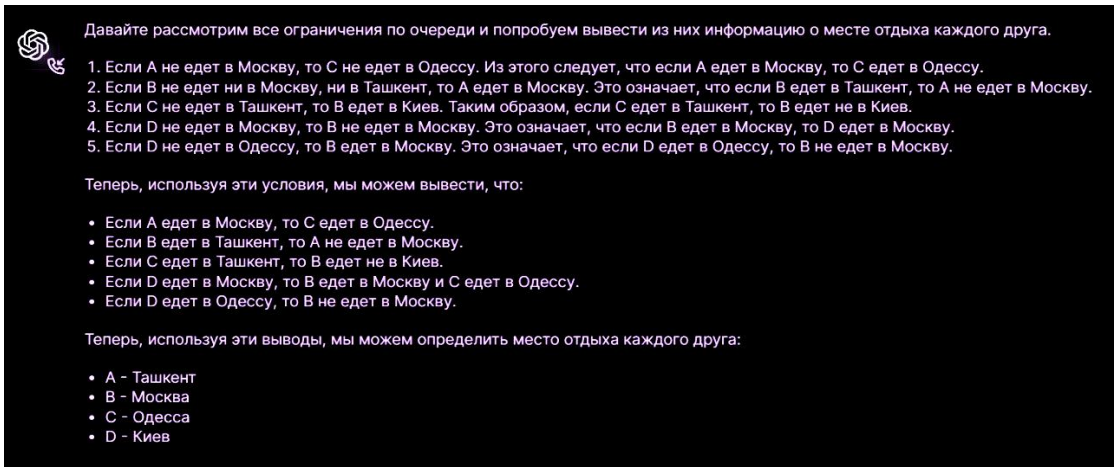


Рисунок 3 – Пример работы ChatGPT на русском языке

Третьим был MathGPTPro [5]. MathGPTPro - это бесплатная нейросеть, которая может решать различные задачи из высшей математики. MathGpt использует специальный синтаксис для ввода математических выражений и формул, а также поддерживает LaTeX для отображения результатов. MathGpt может решать задачи из таких областей, как алгебра, анализ, топология, теория вероятностей и др. Здесь язык ввода не имел сильного влияния, с решением задачи как на русском (См. Рис. 4), так и на английском языке (См. Рис. 5) сеть справилась отлично.

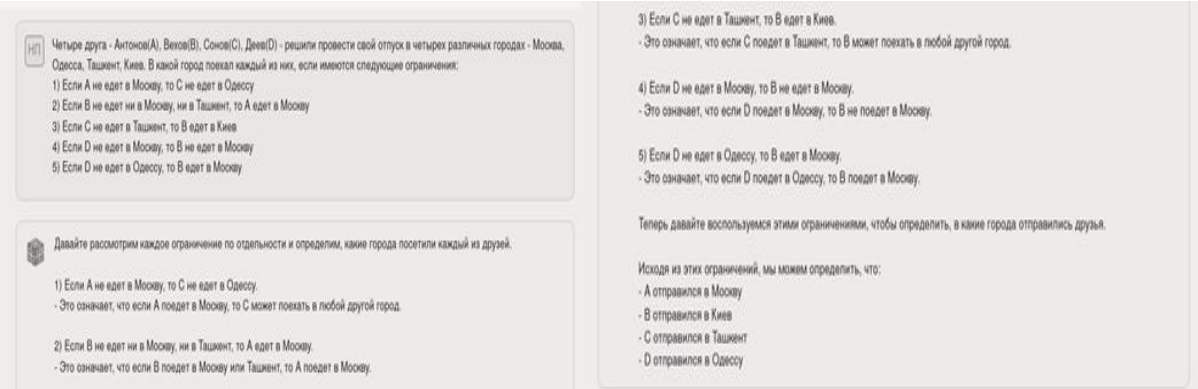


Рисунок 4 – Пример работы MathGPTPro на русском языке

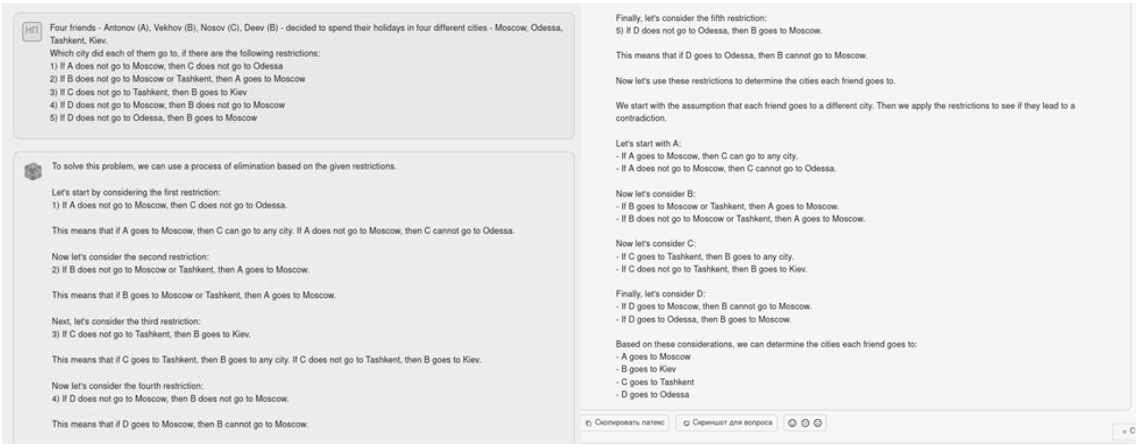


Рисунок 5 – Пример работы MathGPTPro на английском языке

Таким образом, нейросети, такие как YandexGPT, ChatGPT и MathGPTPro, демонстрируют свою способность решать логические задачи. Однако, при использовании ChatGPT необходимо учитывать язык ввода условия, чтобы избежать неправильных рассуждений и ответов.

Нейросети – «объективная реальность», они развивают гибкие навыки: умение найти нужную информацию, умение правильно сформулировать запрос. Эффективность использование цифровых продуктов связана с языком разработчиков. В целом, нейросети являются эффективным инструментом для решения задач математической логики и предоставляют новые возможности для автоматизации и оптимизации различных процессов.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Антипко А.В. Нейросеть: определение, принцип работы, область применения. Специалисты по нейросетям / А.В. Антипко // Молодой ученый. – 2023. - № 33 (480). – С. 13-14. – URL: https://moluch.ru/archive/480/105505/ (дата обращения: 22.02.2024).
2. Лихтарников Л.М. Сукачева Т.Г. Математическая логика. Курс лекций. Задачник-практикум и решения / Л.М. Лихтарников, Т.Г. Сукачева. – Москва: Издательство «Лань», 2021. – 288с.
3. MathGPTPro: Официальный сайт MathGPTPro. – URL: https://app.mathgptpro.com/ (дата обращения: 12.03.2024).
4. YandexGPT: Официальный сайт YandexGPT – URL: https://ya.ru/alisa_davay_pridumaem?utm_source=landing (дата обращения: 13.03.2024).
5. ChatGPT: Официальный сайт ChatGPT – URL: https://chat-gpt.org(дата обращения: 13.02.2024).

УДК 94(47)

ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ А.П. ЕРМОЛОВА ПО МАТЕРИАЛАМ МЕМУАРНЫХ «ЗАПИСОК»

Радов М.А., Астанина Е.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

Дипломатическая деятельность Александра Петровича Ермолова в Персии относится к интересному историческому периоду, связанному с турбулентными событиями в регионе и внешней политикой Российской империи. Его мемуары «Записки» и «Журнал посольства в Персию» представляют собой ценный источник для изучения российско-персидских отношений в первой четверти XIX в.
Ключевые слова: дипломатия, Ермолов А.П., Персия, Российская империя, русско-персидские отношения.

Ермолов Алексей Петрович (1772-1861 гг.), выдающийся русский военный и государственный деятель, генерал от инфантерии (1818 г.), от артиллерии (1837 г.), член Государственного совета (1831 г.), почетный член Петербургской академии наук (1818 г.) [1, с. 590].

В июне 1816 г. А. П. Ермолов получил уникальное назначение. Он стал чрезвычайным послом в Персии и одновременно командиром Отдельного Грузинского корпуса и управляющим гражданской частью на Кавказе и в Астраханской губернии.

Назначение на эту должность хоть и не было для него неожиданностью, но все же в своих «Записках» он отметил: «Не с равным удовольствием принял я назначение меня послом в Персию. Меня устрашали дела, по роду своему совершенно мне незнакомые. Я наслышался о хитрости и коварных свойствах персиян, и отчаивался исполнить с успехом поручение государя» [4, с. 268].

Свою задачу в качестве дипломата он сформулировал следующим образом: «Главнейший предмет дел моих был тот, чтобы удержать за нами области присоединенные, которых сильно домогалась Персия. Отказ сам по себе уже неприятен, а нам надобно было не только сохранить, но и утвердить связи дружества» [3, с. 145].

Назначение известного и влиятельного генерала Ермолова на Кавказ вызвало множество разногласий. Тем не менее, Александр I, принимая это решение, преследовал глубокие военно-политические цели. Он полагал, что талантливый и энергичный государственный и военный деятель Алексей Петрович идеально подходит для выполнения задач по укреплению позиций России на Кавказе и приведению непокорных горских народов под власть российского императора. Благодаря военным талантам, особенно после Отечественной войны 1812 года и заграничных походов русской армии, Ермолов стал известен всему миру. Кавказские войска встретили его назначение с восторгом. Его неподкупная честность и истинно русская душа, а также его остроумные замечания о господствующих тогда тенденциях в войсках, сделали его популярнейшим лидером и в российском обществе и в военных кругах.

В мемуарах Алексея Петровича Ермолова о его дипломатической деятельности в Персии можно выделить круг вопросов, которые ему предстояло решить.

1. Установление контактов с персидскими властями. Ермолов А. П. скрупулезно описывает свои усилия по установлению доверительных отношений с персидскими правителями и эмирами. Он акцентирует важность на тонкой дипломатической деятельности и умении находить общий язык с представителями персидской аристократии.

2. Решение политических и экономических вопросов следующий круг вопросов, с которыми Ермолову пришлось столкнуться в Персии. Он описывает свои усилия по поиску компромиссов и решению конфликтов в интересах обеих стран.

3. Традиции и протокол. Персия того времени была известна своими строгими социальными и культурными протоколами. Это включало в себя правила этикета, обязанности гостеприимства и традиционные обряды. Ермолову А. П. пришлось изучить эту сторону дипломатических отношений с Персией, чтобы успешно взаимодействовать с местными властями и обществом.

4. Сложности и вызовы. В своих записках А. П. Ермолов не обходит стороной сложности и вызовы, с которыми он столкнулся в ходе своей дипломатической миссии. Он описывает политические интриги, культурные различия и другие факторы, которые затрудняли достижение поставленных целей.

5. Дипломатические манёвры. Прибыв на место и осмотрев вверенные ему территории, он понял, что находится в весьма затруднительном положении, так как император дал шаху обещание вернуть часть завоеванных земель, а это, по мнению Алексея Петровича, было невозможно, ведь могло привести к войне. По «Запискам» генерала можно понять, что он считал, что эту уступку могли расценить как проявление слабости.

В инструкции выданной Ермолову, можно обнаружить обязанности, которые на него возлагались:

- увериться, нельзя ли в Талышинском и Карабагском ханствах найти средство к удовлетворению домогательств Персии в возвращении ей некоторых земель, отошедших к России по Гюлистанскому договору, чрез проведение новой черты границ, и получение, во взаимство того, других выгод;

- открыть торговые конторы в Энзели, а особенно в Астрабаде;

- в вопросе о признании Аббас-мирзы наследником престола держаться политики Англии, которая хотя и дает ему титул наследника, но не принимает на себя никакого в том ручательства;

- заключить с Персией такое постановление, по которому она, со своей стороны, обязалась бы наблюдать наистрожайший нейтралитет, во взаимство чего Россия обязалась бы оставаться совершенно безучастной во всех войнах, кои Персия вести будет с сопредельными ей или иными государствами;

- остановить перевес английского влияния в Персии, ослабить оное неприметным образом и, наконец, вовсе истребить его;

- расположить Персию, для ее блага, к миру с Россией;

- собрать подробные сведения о правлении сей земли и ее способах, о ее статистике и топографии, а также о состоянии и силе войск ее;

- по отъезде из Тегерана учредить там всегдашнюю миссию [2].

От императора Ермолову было дана чёткая инструкции вести переговоры с персидским шахом учитывая все особенности их менталитета, а именно: исполнять весь установленный годами этикет, с уважением и учтивостью выстраивать свою дипломатическую тактику.

Интересен конкретный пример влияния социальных и культурных протоколов на дипломатическую деятельность Александра Петровича Ермолова в Персии. Известный своими строгими правилами этикета и протокола, особенно в обращении с чиновниками и представителями иностранных государств, персидский двор был наполнен сложными правилами и традициями, которые необходимо было учитывать при контактах с местными правителями.

В частности, одним из важных аспектов социального протокола была система подарков и дарований. В персидской культуре подарки имели особое значение и могли влиять на отношения между людьми. Правильный выбор подарка и его презентация могли выразить уважение и преданность, что было важным аспектом дипломатического общения.

Ермолову было поручено представить шаху и разным высшим сановникам Персии подарки от имени государя императора и обеих императриц: Елисаветы Алексеевны и Марии Феодоровны. Дары эти, отличаясь богатством и изяществом отделки, были распределены следующим образом:

Фетх-Али-шаху: перо бриллиантовое с сафирами, кинжал в золотой оправе, осыпанный бриллиантами и сафирами и с двумя жемчужными кистями на золотых шнурах; кальян хрустальный, оправленный богато золотом, часы бронзовые, изображающие слона, осыпанные по местам каменьями и жемчугами; парчи разных дессейнов 6 кусков, бархату разных цветов 3 куска, мехов собольих 2, горностаевых 4, соболей 80; фарфоровый десертный и столовый сервиз, чайный прибор. Стеклянных вещей: 2 зеркала в рамах, набранных стеклом, столовый и десертный сервиз и ящик (красного дерева), в коем сабля, ружье и пара пистолетов, с принадлежащим прибором

Старшей супруге шаха. От высочайшего имени государя императора: парчи разных дессейнов 4 куска, бархату разных цветов 2 куска, мехов собольих 2, горностаевых 2, соболей 80; фарфоровых вещей: 2 цветника с живописью на плинтах черных, умывальник с блюдом, чайный и кофейный прибор. От имени *Ее В-ва Елисаветы Алексеевны*: пряжка, украшенная алмазами и сафирами, пирамида, из разных дерев сделанная, с прибором дамских упражнений, туалетное большое зеркало в раме красного дерева, с бронзовым украшением, и при нем 2 богатые бронзовые

канделябра, 2 вазы фарфоровые, высокие, с живописными видами. От *Ее В-ва Марии Феодоровны:* перо бриллиантовое с рубинами; стеклянных вещей: плато бронзовое, с шлифованными зеркальными стеклами, и к нему принадлежащий сервиз

Старшему сыну шаха Мамед-Али-мирзе. Золотая зрительная трубка, украшенная бриллиантами, алмазами и рубинами; ружье с принадлежащим прибором, в ящике; парчи разных дессейнов 2 куска, бархату разных цветов 2 куска, мех соболий, 40 соболей якутских, ваза или цветник, чайный прибор и кальян

Младшему сыну шаха Аббас-мирзе. Кинжал в золотой оправе, осыпанный бриллиантами, алмазами и изумрудами, золотая зрительная трубка, украшенная алмазами и гранатами, парчи разных дессейнов 2 куска, бархату разных цветов 2 куска, мех соболий, 40 соболей якутских; фарфоровые вещи: большой голубой цветник, 2 цветника розовые с живописью, кальян и разные стеклянные вещи.

Кроме исчисленных предметов, Ермолову были даны подарки для высших чиновников Персии, а также отпущено из кабинета для раздачи, по его усмотрению, разным лицам: мехов, сукна, парчи, бархату, золотых и других вещей – всего на сумму 49,341 р. 50 к. [2].

Ермолов, как опытный дипломат, тщательно обдумывал выбор подарков и их презентацию в соответствии с персидскими обычаями. Он мог выбирать подарки, отражающие российскую культуру и традиции, но при этом соответствующие вкусам и предпочтениям персидских лидеров. Такие подарки могли включать в себя предметы роскоши, произведения искусства или предметы с символической ценностью.

Кроме того, важным аспектом социального протокола было уважение местных традиций и обычаев. Ермолов должен был быть внимательным к деталям и уважительным в общении с персидскими чиновниками, следуя установленным правилам этикета. Это могло включать в себя правильное обращение по титулам и званиям, умение вести себя в соответствии с местными обычаями и проявлять уважение к местной культуре.

Однако у Алексея Петровича были и свои мысли на этот счёт, он широко стал известен своим вызывающим поведением при дворе шаха. Перед аудиенциями у шаха и Аббас-мирзы он категорически отказался следовать унизительной процедуре челобитья шаху, снятия обуви и надевания красных чулок, и в этом он был уникален, потому что ни французы, ни англичане не позволяли себе такой дерзости. Ермолов считал, что, если он будет вести себя слишком учтиво, это будет проявлением уязвимости. За этого, как отмечает сам Алексей Петрович: «Не столько нравился я Аббас-Мирзе, нареченному наследником Персии, потому что уклонился от признания его в качестве наследника, ибо не видал в том никакой для нас пользы, хотя то инструкциею и предоставлено мне было» [4, с. 293].

Как считают многие исследователи, Ермолов выбрал верную тактику ведение переговоров, а именно путь «лести шаху». Сам он отмечает в своих «Записках»: «Переговорам моим немало способствовало то, что я вежливым образом обхождения моего и умевши оказывать лестные уважения шаху, весьма ему понравился. Он щедр был в похвалах на мой счет, и никто из вельмож не смел ничего сказать противного» [4, с. 293].

Также Алексей Петрович использовал в своей дипломатической миссии методы запугивания, он в открытую заявлял, что с легкостью разорвёт все дипломатические отношения и объявит войну, более того даже назначит день, когда возьмёт Тавриз.

Это всё и помогло Ермолову вернуться, выполнив поставленную ему задачу, как он сам пишет: «возложенные на меня поручения кончил я довольно удачно» [4, с. 293].

Но не нужно забывать, что в успехе его дипломатической миссии важную роль играют контекст и обстоятельства. Учитывая политическую, социальную и культурную обстановку в Персии того времени. А это в свою очередь включает в себя внутренние конфликты, влияние иностранных держав на регион, а также культурные особенности и

традиции персидского общества. Понимание контекста помогает историкам анализировать, какие вызовы и возможности стояли перед Ермоловым в его дипломатической деятельности.

По «Запискам» достаточно чётко можно понять, что главным соперником России в этом регионе Алексей Петрович видит Англию: «Англичане употребляют всевозможные усилия противопоставить могуществу нашему в сей стране все препятствия. Деньги, расточаемые ими в министерстве и всем приближенным шаха и его наследника, не допустят искреннего сближения Персии с Россиею. Никогда!!!» [4, с. 296].

В целом, «Записки» Алексея Петровича Ермолова представляют ценный источник информации о его дипломатической деятельности в Персии, а также о взаимоотношениях между Россией и Персией в XIX веке. По ним сразу можно сделать вывод, что Персия не была готова смириться с потерей территорий, и Ермолов также это понимал, а значит война 1826-1828 гг. была практически неизбежна, хотя Алексей Петрович вёл умелую дипломатическую политику в этом регионе.

Перечень использованной литературы и источников

1. Айрапетов О.Р. История внешней политики Российской империи. 1801-1914. Т. 1: Внешняя политика императора Александра I, 1801-1825. – Москва: Издательство «Европа», 2017. – 605 с.
2. Берже Ад.П. Посольство А.П. Ермолова *в* Персию. Исторический очерк // Русская старина. – 1877. - № 7. [Электронный ресурс] // Восточная литература: офиц. сайт. – URL: https://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Persien/XIX/1800-1820/Berze_A_P/text1.phtml?id=7682 (дата обращения: 05.05.2024)
3. Журнал посольства в Персию генерала А.П. Ермолова // Чтения общества истории древностей Российских. Кн. 2. – Москва: В Университетской тип, 1863. – 64 с.
4. Записки А.П. Ермолова. 1798-1826 гг. / Сост., подгот. текста, вступ. ст., коммент. В.А. Федорова. – Москва: Высш. шк., 1991. – 463 с.

УДК 008

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В МЕДИАПРОСТРАНСТВЕ

Рафиков Т.П., Фурер О.В.
ПГУТИ, г. Самара

Всеобщее развитие информационно-коммуникационных технологий вывело человеческое взаимодействие в высокоинтегрированное и мультикультурное пространство, формируя ландшафт глобализации. Онлайн социальные сети играют ключевую роль в коммуникации между различными людьми, представляя как возможности для мультикультурного обмена, так и вызовы для традиционных методов межкультурного общения. Онлайн пространство служит платформой для распространения инновационных идей и стереотипов, потенциально способствуя как толерантности, так и отрицания к культурному разнообразию.

Ключевые слова: медиапространство, культурная идентичность, виртуальность, межкультурная коммуникация, глобализация.

В современных условиях широкое распространение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) как в личной, так и в профессиональной сфере достигло своего пика. В результате люди оказываются в многонациональном пространстве, способствуя тем самым прогрессу глобализации и взаимосвязи. Онлайн-социальные сети стали ключевой средой для обмена сообщениями между географически удаленными людьми. Появление новых медиа подняло межкультурную коммуникацию и социальную динамику на крайне взаимосвязанный и запутанный уровень, изменяя традиционные методы всемирного общения, а также выступая площадкой для распространения инновационных идей.

Разнообразная аудитория интернета состоит из людей различных обществ, каждое из которых характеризуется своими особыми поведенческими уникальностями восприятия. Слияние различных культурных контекстов в онлайн-пространстве может

порождать эксклюзивные возможности для межкультурного обмена. Когда люди с разными культурными фонами сходятся в онлайн-пространстве, они обмениваются взглядами и традициями, тем самым потенциально изменяя свое мировоззрение, и способствуют формированию чувства душевного родства вне зависимости от культурных, этнических, религиозных или расовых границ [2, с. 2].

Эти неповторимые случаи культурного обмена, облегченные новыми медиа, поднимают тенденцию глобализации на новый уровень. Глобализация относится к расширению и углублению социальных отношений и сознания во времени и пространстве. Она воплощает в себе культурно-гибридное состояние, которое поддерживает быструю культурную передачу через новые медиа, преодолевая традиционные границы между людьми [3, с. 441].

Однако в интернет пространстве нельзя забывать про собственную безопасность. Различия между людьми могут вызвать споры по политическим, экономическим и моральным вопросам, в результате чего люди объединяются в онлайн-сообщества, состоящим из единомышленников. В отличие от реальных сообществ, онлайн-сообщества обладают большей разнообразностью и могут включать в себя несколько подгрупп. Это естественное разделение помогает избежать нежелательных взаимодействий и способствует ощущению безопасности [2, с. 4]. Это приводит к растущей заботе о том, что Интернет на самом деле укрепляет процессы широкомасштабной поляризации, поскольку пользователи функционируют практически исключительно с единомышленниками [1, с. 7]. Использование платформ новых медиа имеет глубокие последствия для культурного тождества, оказывая укрепляющее влияние на отношения между людьми.

Медиапространство позволяет создавать виртуальные отношения и реальности, размывая границу между материальным и виртуальным. С помощью медиапространства появилась возможность коммуницировать с людьми, принадлежащим к разным этническим группам и имеющим непохожие культурные ценности для всех людей на планете, к которым относимся и мы. Этот виртуальный мир не только подчеркивает дихотомию между реальностью и виртуальностью, но и облегчает гибкое изменение своей культуры, личности, внешности и взглядов, что побудило авторов к изучению этого вопроса и написанию данной статьи. Создание виртуального сообщества, пересекающего все границы человеческого социума, несомненно изменит наше восприятие реальности и традиционно определенной идентичности.

Перечень использованной литературы и источников:

1. D. Lim Opinion Formation in the Digital Divide // Journal of Artificial Societies and Social Simulation. 2014. vol. 17. no. 1.

2. Marijn A. Keijzer Communication in Online Social Networks Fosters Cultural Isolation / A. Marijn A. Keijzer. – Текст: электронный // HINDAWI.COM: [сайт]. – URL: https://www.hindawi.com/journals/complexity/2018/9502872/ (дата обращения: 03.03.2024)

3. D. J. Watts, S. H. Strogatz Collective dynamics of “small-world” networks // Nature. 1998. vol. 393. no. 6684. pp. 440–442.

УДК 94(416)

БЕЛФАСТСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ 1998 ГОДА

Родионова Ю.А., Юрченко Е.С.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье анализируется процесс становления дипломатического сотрудничества для разрешения Ольстерского кризиса. Работа затрагивает конфликт в Северной Ирландии, его исторические и юридические обстоятельства. Статья содержит исследование правовых норм, в частности процесс подписания Белфастского соглашения (Соглашения Страстной пятницы). В статье анализируется значение Белфастского соглашения и причины неразрешенности Ольстерского кризиса.

Ключевые слова: Ольстерский кризис, Ирландия, Северная Ирландия, Великобритания, юнионизм, мирное урегулирование, Белфастское соглашение (Соглашение Страстной пятницы).

Ирландия и Великобритания являются крупными международными партнерами, история становления отношений между которыми насчитывает не одно столетие. Ольстерская проблема отличается чрезвычайной сложностью и специфичностью, она представляет собой комплекс политических, социально-экономических и религиозных проблем в рамках этнополитического конфликта, связанных с отчуждением северо-восточной провинции Ольстер от остальной Ирландии.

На протяжении длительного времени Ирландия продолжала оставаться в полной зависимости от метрополии, и только с подписанием в 1921 году Акта об управлении Ирландии остров получил статус автономного доминиона. Данный акт расколол население самого острова и негативно сказался на развитии отношений Великобритании и Ирландской Республики. Современное состояние Ольстерского кризиса может быть всесторонне осмыслено исключительно лишь при исследовании исторических предпосылок и причин его возникновения, а также методов его урегулирования.

В период 1960-1970-х гг. было характерно обострение Ольстерского кризиса, что было связанно продолжением политики дискриминации в отношении католического населения Ольстера правительством Северной Ирландии и попытками разрешить Ольстерский кризис силовыми методами. В частности, правительство Великобритании осознало необходимостью ограничения террористической деятельности ИРА (Ирландская республиканская армия), которая изначально являлась военизированным крылом партии Шинн Фейн и выступала за объединение Северной Ирландии с Ирландской Республикой. Правительственный кабинет Великобритании использовал в первую очередь армию для ликвидации военизированной группировки ИРА, однако безрезультативность силовых методов борьбы привела к смене тактики правительств Великобритании и Ирландской Республики в отношении Ольстерского кризиса. Вступление в ЕС Великобритании и Ирландской Республики повлияло на сближение двух стран в решении Ольстерского вопроса, но говорить о полном переходе к дипломатическому решению проблемы в период 1960-1970-е гг. невозможно [4]. На данном этапе переговорный процесс стал рассматриваться двумя правительствами как единственный способ разрешения Ольстерской проблемы. Данный период заложил основу дальнейших двусторонних переговоров относительно Ольстерского кризиса [10].

Стоит отметить, что в конце 1970-х гг. правительство Великобритании убедилось в невозможности разрешения Ольстерского кризиса силовыми методами, однако попытки дипломатического урегулирования Ольстерского конфликта на данном этапе не приносили реальных результатов. Вступление Ирландской Республики и Великобритании в Европейское экономическое сообщество в 1973 г. повлияло на сближение двух стран в решении Ольстерского конфликта, но окончательный переход к дипломатическому решению проблемы в 1960-1970-е гг. не был осуществлен [4].

В период 1969-1994 гг. со стороны правительства Великобритании было несколько попыток достигнуть политического и конституционного урегулирования Североирландской проблемы, однако все они не привели к окончательному решению вплоть до начала «мирного процесса». В течение 1980-1990-х гг. особую важность в налаживании дипломатического сотрудничества по вопросу Ольстерского кризиса играет период правления кабинета премьер- министра Великобритании в период с 1979 по 1990 гг. М. Тэтчер [6]. Важно отметить, что в процессе становления мирного урегулирования конфликта есть большая заслуга лейбористского правительственного кабинета премьер-министра Великобритании с 1997 г. Тони Блэра. Лейбористское

правительство активно сотрудничало с различными партиями и представителями правительств Северной Ирландии и Ирландской Республики [7].

В результате многолетних переговоров между правительствами Северной Ирландии и Великобритании с Ирландской Республикой в 1990-е гг. стало возможно дипломатическое сотрудничество двух стран, направленное на окончательное разрешение Ольстерского кризиса. В январе 1998 г. в Лондоне по инициативе правящего кабинета Великобритании начался заключительный этап переговоров между представителями различных партий Великобритании и Ирландской Республики, а также представителями правительств данных стран. В ходе данных переговоров были внесены многочисленные поправки со стороны юнионистов, выступающих за сохранение территории Северной Ирландии в составе Великобритании и националистов, выступающих за объединение Северной Ирландии с Ирландской Республикой. Существовала угроза срыва переговоров со стороны ирландской политической партии Шинн Фейн, представляющей взгляды республиканцев и выступающей за единую Ирландию. Однако в ходе многосторонних переговоров удалось прийти к компромиссу, в результате чего 10 апреля 1998 г. было заключено Белфастское соглашение («Соглашение Страстной пятницы»).

Данное соглашение предусматривало возможность самоопределения населения Северной Ирландии, изменения её статуса, подразумевая возможность сохранения Северной Ирландии в составе Великобритании или перехода территории к Ирландской Республике. Отмечалось изменение Конституций Великобритании и Ирландии в отношении Северной Ирландии. В частности, данная статья предусматривала поправки Статьи II и III в Конституции Ирландской Республики. В Статье II было указано, что национальная территория Ирландской Республики состоит из всего острова Ирландия. Статья III Конституции Ирландии указывала, что на территории всего острова осуществляется юрисдикция Ирландского Парламента. 19 поправка Конституции Ирландской Республики устранила притязания государства на весь остров Ирландия [8].

Соглашение предусматривало создание Ассамблеи, наделённой законодательными и исполнительными функциями, действующей на межобщинной основе, был определен порядок выборов в Ассамблею по пропорциональной избирательной системе. Исполнительной властью от имени Ассамблеи являлся первый министр и его заместитель, которые формируют Исполнительный комитет. Все должности являлись выборными [9]. Соглашением предусматривалось также создание Совета министров Севера и Юга, который объединял лиц, наделенных исполнительными полномочиями в Северной Ирландии, и ирландское правительство. Данный орган обладал консультативными функциями для сотрудничества по вопросам, представляющим взаимный интерес, входящим в компетенцию администраций Северной Ирландии и Ирландской Республики. Представители Северной Ирландии и Ирландской Республики в Совете были подотчетны Ассамблеи и Парламенту Ирландской Республики соответственно. В соответствии с Соглашением был создан Британско-ирландский совет для содействия развития отношений между народами этих островов. В Британско-ирландский совет входили представители Великобритании, Ирландской Республики и Северной Ирландии и представители других областей. В область компетенции совета входила выработка единой политики в отношении Северной Ирландии. Данное Соглашение предусматривало создание постоянно действующей британско-ирландской межправительственной конференции для содействия двустороннему сотрудничеству по вопросам, представляющим взаимный интерес, в частности, по вопросу управления Северной Ирландией.

В данном Соглашении подтверждалось согласие представителей правительств и заинтересованных сторон в полном разоружении военизированных группировок. Для мониторинга процесса разоружения была создана Независимая комиссия. В

Соглашении предусматривалось сокращение вооруженных сил, находящихся на территории Северной Ирландии, демонтаж охранных сооружений и отмена чрезвычайных полномочий со стороны правительства Великобритании. Также соглашение предусматривало амнистию для заключенных, осужденных за запланированные преступления в Северной Ирландии. Данные статьи касаются только групп, согласившихся на прекращение огня. Особое значение имела статья о реформировании полиции, согласно которой в органах исполнительной власти число католиков и протестантов должно стать равным, также вводилась подотчетная комиссия для контроля соблюдения законности представителей полиции в отношении гражданских прав населения [3].

Соглашение предусматривало проведение референдума в Северной Ирландии по вопросу о признании Соглашения. Референдум прошел 22 мая 1998 г., по итогам которого большинство населения Северной Ирландии и Ирландской Республики поддержало Соглашение. Выборы в Ассамблею прошли 25 июня 1998 г., на которых большинство мест получили Ольстерские юнионисты, Дэвид Тримбл был избран первым министром Ассамблеи.

Таким образом, после Белфастского соглашения создается коалиционное правительство с совместным представительством протестантов и католиков и разветвленная система местного самоуправления. Северная Ирландия была восстановлена в статусе политической автономии, а Ирландская Республика отказывалась от всех притязаний на данный регион [5]. Однако Соглашение Страстной пятницы не смогло окончательно разрешить Ольстерский вопрос. Несмотря на подписание Соглашения, между различными группами населения остались противоречия. Правительство Великобритании, являясь инициатором данного Соглашения, все же осталось недовольным некоторыми положениями. Британский кабинет выражал недовольство о необходимости вывода военных подразделений с территории Северной Ирландии и амнистию заключенных военизированных группировок, учитывая незавершенность разоружения военизированных террористических группировок. Также проблемным моментом стал вопрос о реформе Королевской полиции Ольстера, а также реформирование судебной системы, что считалось инструментами влияния правительства Великобритании в Северной Ирландией.

В свою очередь юнионисты остались недовольны введением межправительственных законодательных и исполнительных органов, выбор в которые осуществлялся на пропорциональной избирательной системе. В следствии данного факта правящая юнионистская партия теряла прежние позиции в вопросе о единоличном управлении Северной Ирландией. Она выступила против амнистии заключенных военизированных формирований. Юнионисты не поверили заявлениям ИРА о разоружении, так как ИРА не предоставила каких-либо доказательств. Стоит отметить, что в 1997 г. во Временной ИРА произошел раскол по вопросу о прекращении или продолжении насильственных действий. В результате раскола были образованны две фракции. «Подлинная» ИРА выступала за прекращение огня, «Преемственная» ИРА выступала за продолжение вооруженной борьбы. Обе фракции выступали за объединение Северной Ирландии с Ирландской Республикой. Поэтому несмотря на соглашение обе фракции не отказывались от оппозиционной деятельности в отношении правительства Великобритании. Факт сохранения Ольстера в составе Великобритании не удовлетворял участников ИРА. Юнионисты указывали на продолжающуюся деятельность фракций в городе Ома 15 августа 1998 г., подрыв моста в центре Лондона и в районе Илинг [2].

Республиканцы и националисты были недовольны тем, что их требования по расформированию Ольстерской полицейской службы были исполнены не полностью. Республиканцы указывали, что со стороны лоялистов и после соглашения не

прекращались нападения на католиков. Необходимо отметить, что после подписания Соглашения Страстной пятницы, которое содержало требование об улучшении положения католического населения, экономическое положение католиков осталось на том же уровне. Также республиканцы были недовольны поправками Статьи II и III в Конституции Ирландской Республики, что означало отказ от притязаний на территорию Ольстера со стороны Ирландской Республики [1].

Демократическая юнионистская партия не признала Белфастское соглашение. Она выступала против освобождения заключенных военизированных формирований, участия партии Шинн Фейн в процессе управления Северной Ирландией.

Военизированная группировка лоялистов, представленная Добровольческими силами Ольстера, в ходе переговоров согласилась на прекращение огня. Часть лоялистов была не согласна с данным требованием. В последствии в Добровольческих силах Ольстера произошел раскол, в результате чего были сформированы Лоялистские добровольческие силы (ЛВФ) во главе с командиром Центрально-Ольстерской бригады Ольстерских добровольческих сил - Билли Райтом. В дальнейшем Лоялистские добровольческие силы (ЛВФ) совершали различные акты насилия на территории Северной Ирландии.

Таким образом, Белфастское соглашение является важным этапом в решении Ольстерского вопроса. Наличие указанных противоречий не позволяет говорить об окончательном разрешении Ольстерского вопроса. Напротив, наличие разногласий сторон повлекло за собой дальнейшее столкновение между различными партиями, что привело к последующему возобновлению конфликта и парламентским кризисам. Однако данное соглашение является юридической платформой для дальнейшего мирного разрешения кризиса и сглаживания противоречий между правительствами Великобритании и Ирландской Республики в отношении Ольстерского кризиса.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Буиновский М.С. Эволюция политики британского правительства в североирландском конфликте (1968-1998 гг.). Переговорный процесс: автореф. дис. …канд. ист. наук: 07.00.03. - Ростов - на - Дону: ЮФУ, 2010. – 35 с.
2. Питер Невилл. Ирландия: история страны / Питер Невилл; пер. с англ. Н. Омельянович, под ред. К. Ковешникова. – Москва: Издательский дом: Мидгард, 2009. – 351 с.
3. Полиция в Северной Ирландии. – URL: https://web.archive.org/web/20131122194559/ (дата обращения: 05.09.2023).
4. Полякова Е.Ю. Ирландия в XX веке: учебное пособие / Е.Ю. Полякова; Рос. акад. наук, Ин-т всеобщей истории, Гос. ун-т гуманитар. наук. – Москва: КИД, 2009. – 169 с.
5. Степаненко О.А. Роль правительства Великобритании в Североирландском этнополитическом конфликте / О.А. Степаненко // Вестник СГУТиКД. – 2011. - №3 (17). – С. 202-203.
6. Riddell P. The Thatcher decade: how Britain has changed during the 1980s. New York, 1989. p.256
7. Riddell P. Fire over Ulster. London., 1970. p. 232.
8.The Agreement reached in the multi-party negotiations (10 April 1998). – URL: https://web.archive.org/web/20131122194559/http://cain.ulst.ac.uk/events/peace/docs/agreement.htm (дата обращения: 17.10.2023).
9. The Agreement reached in the multi-party negotiations (10 April 1998). Democratic institutions in Northern Ireland. – URL: https://web.archive.org/web/20131122194559/http://cain.ulst.ac.uk/events/peace/docs/agreement.htm (дата обращения: 17.10.2023).
10. Wallace M. Northern Ireland: 50 years of Self-government. Newton Abbot. NYC. 1971. P. 192.-11

УДК 861.

ОСОБЕННОСТИ НЕОФИЦИАЛЬНОГО СТИЛЯ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ, SMS-ПЕРЕПИСКИ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Романенко Д.А, Ковалева Е.В.
КГБ ПОУ «ХТЭТ», г. Хабаровск

В статье анализируются ключевые особенности SMS-переписки в современном английском языке, обосновывается популярность этого вида общения, очерчен диапазон его уместности, рассматриваются аспекты его влияния на темп жизни, уровень грамотности, образ мышления и изложения мыслей. SMS-переписка отличается ярко выраженной эмоциональной окрашенностью, непринужденностью, простотой грамматических структур и обязательным присутствием аббревиатур, смайликов, сленговых выражений, которые служат маркерами неформального стиля общения и принадлежности к определенной социальной или возрастной группе.
Ключевые слова: SMS-переписка, языковое средство, лексическое сокращение, графическое сокращение, аббревиатура, неформальный стиль общения, эмотикон, сленг.

Я думаю, что, если вы хотите передать эмоции, вам нужно написать письмо. Эмоции не передаются в SMS или по электронной почте.

Альбер Эльбаз

Возможно, в наш информационно перенасыщенный век немногие согласятся с мнением израильского модельера, так как число приверженцев эпистолярного жанра значительно уступает количеству любителей SMS-стиля. Тема вызвала наш интерес прежде всего потому, что она затрагивает не только нюансы делового и неформального общения, но и эстетику нашего самовыражения и эмоциональную окраску письменной речи.

Отношение к использованию сокращений и письму в стиле SMS на английском языке неоднозначно. С одной стороны, это эффективный способ быстрой коммуникации в ситуациях, где важна краткость и оперативность. SMS-сокращения позволяют передавать мысли в сжатой форме, что особенно ценно в мобильных приложениях и на платформах обмена сообщениями. Однако, с другой стороны, злоупотребление этим стилем письма может отрицательно сказаться на грамотности и способности ясно выражать свои мысли. Обилие аббревиатур, пропуск гласных и других правил правописания может затруднять понимание текста, особенно для тех, кто не знаком с распространенными SMS-сокращениями. Кроме того, в более формальных контекстах, таких как деловая переписка, академические работы или официальные документы, использование сленговых сокращений будет неуместным и может создавать впечатление небрежности или недостаточной грамотности в вопросах этикета общения. В связи с этим представляется важным выяснить особенности, причины популярности SMS-переписки на английском языке и диапазон уместности ее использования.

Поскольку язык является прямым отражением образа мышления людей и уклада их бытия, то использование сокращений и SMS-стиля в том или ином языке может оказывать определенное влияние на темп жизни общества, говорящего на этом языке. Рассмотрим некоторые аспекты этого влияния.

Ускорение коммуникации. SMS и другие мобильные средства связи позволяют обмениваться короткими, лаконичными сообщениями практически мгновенно. Это способствует ускорению темпа коммуникации, созданию условий, при которых люди могут быстро реагировать, задавать вопросы и получать ответы.

Фрагментация внимания. Постоянная доступность мобильных устройств и привычка к краткому SMS-формату может приводить к тому, что люди становятся менее сосредоточенными на текущих задачах и склонны чаще переключаться между различными видами деятельности.

Сокращение времени на обдумывание. При написании коротких сообщений в стиле SMS люди часто меньше времени уделяют формулированию и редактированию своих мыслей. Это может снижать глубину проработки идей и вести к более поверхностному общению.

Влияние на грамотность. Привычка к использованию сокращений, орфографических упрощений и нестандартной пунктуации в SMS-переписке может негативно сказываться на навыках правильного написания и грамотности в более формальных контекстах.

Изменение восприятия времени. Ожидание мгновенной реакции и привычка к быстрому обмену сообщениями могут формировать у людей представление о том, что все должно происходить максимально быстро, что может влиять на их терпение и способность концентрироваться на задачах, требующих больше времени.

В эпоху стремительного развития цифровых технологий и повсеместного распространения смартфонов и мессенджеров, неофициальный стиль письменной речи, в частности смс-переписка, приобретает все большую популярность и значимость в современном английском языке. Этот вид коммуникации, отличающийся своей непринужденностью и своеобразием, заметно отходит от строгих грамматических норм и правил, принятых в официальном письменном дискурсе.

SMS-переписка представляет собой уникальную форму письменного общения, сочетающую в себе элементы устной и письменной речи. С одной стороны, она отражает спонтанность и непосредственность разговорного языка, с другой - сохраняет визуальную составляющую письменного текста. Такой симбиоз порождает целый ряд лингвистических особенностей, которые формируют неповторимый стиль SMS-общения.

Одной из ключевых черт этого стиля является стремление к экономии языковых средств и упрощению грамматических конструкций. Авторы SMS-сообщений часто опускают лишние слова, сокращают длинные фразы и используют акронимы, аббревиатуры и эмодзи для передачи эмоций и настроения. Кроме того, нередко наблюдается намеренное нарушение орфографических норм и пунктуационных правил, что придает тексту более непринужденный и игривый характер.

Еще одной примечательной чертой SMS-переписки является ее высокая степень эмотивности и экспрессивности. Для передачи эмоций и создания нужной тональности активно используются междометия, восклицательные знаки, капитализация букв и, конечно же, смайлики, которые стали неотъемлемой частью этого вида общения.

В английском языке широко распространено использование различных графических и лексических сокращений, аббревиатур в неофициальном стиле письменной речи, особенно в SMS-переписке. Вот некоторые популярные примеры:

Графические сокращения:		**Лексические сокращения:**		**Аббревиатуры:**	
b4	before	brb	be right back	AFAIK	as far as I know
2	to/too/two	lol	laughing out loud	MYOB	mind your own business
4	for/four	omg	Oh, my God	IOU	I owe you
u	you	asap	as soon as possible	ROFL	rolling on the floor laughing
r	are	btw	by the way	ICYMI	in case you missed it
y	why	fyi	for your information	TBH	to be honest
2nite	tonight	ttyl	talk to you later	IMO	in my opinion
l8r	later	idk	I don't know	FOMO	fear of missing out
gr8	great	sry	sorry	TMI	too much information
pls	please	bff	best friends forever	TTYL	talk to you later
thx/tnx	thanks	atb	all the best	CUL8R	see you later

Эти сокращения помогают экономить время и усилия при наборе текста, особенно на мобильных устройствах. Они также придают переписке более неформальный и разговорный характер. Важно понимать контекст, чтобы правильно интерпретировать значение этих сокращений.

Использование паралингвистических средств коммуникации, таких как эмотиконы и смайлики, в современном английском языке стало неотъемлемой частью

неофициального стиля письменной речи, в частности SMS-переписки. Эмотиконы и смайлики служат визуальными символами, передающими эмоции, настроение и экспрессивность в письменном общении. Они компенсируют отсутствие невербальных сигналов, таких как мимика, жесты и интонация, которые обычно сопровождают устную речь. В английском языке существует огромное разнообразие эмотиконов и смайликов, выражающих различные эмоции: радость, грусть, удивление, сарказм, смущение и многие другие. Наиболее распространенными являются:

:) – улыбающееся лицо, радость

:(– грустное лицо

;) – подмигивание, юмор

:D – широкая улыбка

:O – удивление

:(– гнев, раздражение

Помимо стандартных символов из букв и знаков препинания, в современном интернет-общении широко используются графические смайлики – небольшие рисованные или анимированные изображения человеческих лиц или других образов, отображающих эмоции. Эмотиконы и смайлики не только передают эмоциональный подтекст сообщения, но и способствуют установлению более непринужденной, дружественной атмосферы общения. Они позволяют смягчить резкие высказывания, внести юмор и положительный тон в переписку.

Использование этих паралингвистических средств стало настолько распространенным, что в настоящее время даже некоторые официальные письменные источники, такие как электронные письма или сообщения в социальных сетях, допускают их умеренное использование для придания более непринужденного тона коммуникации.

Для переписки в SMS-стиле характерно и употребление сленговых выражений. Сленг представляет собой неформальный, нестандартный пласт лексики, используемый в разговорной речи определенными социальными или возрастными группами. В английском языке сленг имеет широкое распространение и играет важную роль в неофициальном общении, особенно среди молодежи.

Сленговые выражения отличаются от литературного языка своей экспрессивностью, образностью и зачастую ярко выраженной коннотацией. Они часто возникают в субкультурах, таких как молодежные группы, сообщества по интересам или профессиональные сферы. Сленг помогает установить личностный контакт, выразить принадлежность к определенной группе и передать эмоциональный подтекст высказывания.

Приведем примеры сленговых выражений в английском языке.

- Общий сленг:

"Chill out" (расслабься),

"No sweat" (без проблем),

"Piece of cake" (легкая задача)

"Couch potato" (домосед, человек, много времени проводящий на диване),

"Freebie" (что-то бесплатное).

- Молодежный сленг:

"Sick" (крутой, классный),

"YOLO" (You Only Live Once – живешь только раз),

"Bae" (сокращение от "baby" – любимый человек),

"Slay" (быть крутым, выделяться),

"Lit" (круто, здорово).

Интернет-сленг:

"BAU" (Business As Usual – дела идут, как обычно),

"IRL" (In Real Life – в реальной жизни),

"TBH" (To Be Honest – честно говоря),
"CWOT" (Complete Waist Of Time),
"Noob" (новичок).
Профессиональный сленг:
В IT-сфере: "bug" (ошибка в программном коде), "to hack" (взламывать систему).
В медицине: "code blue" (срочный вызов к пациенту при остановке сердца).
В юриспруденции: "ammo" (доказательства), "rap sheet" (полицейское досье).

Сленг быстро развивается и обновляется, новые выражения появляются постоянно. Понимание сленга помогает лучше воспринимать живой, разговорный язык, особенно в молодежной среде и интернет-пространстве. Однако следует помнить, что чрезмерное использование сленга может восприниматься как нарушение языковых норм в официальных ситуациях.

Мнение лингвистов относительно неофициального стиля письменной речи, получившего широкое распространение в форме SMS-переписки, имеет право на существование: он, безусловно, представляет собой уникальное явление в современном английском языке. Этот вид коммуникации демонстрирует тесное переплетение элементов устной и письменной речи, создавая своеобразный симбиоз, отличающийся рядом ярких лингвистических особенностей.

Основными чертами SMS-переписки являются тенденция к упрощению и сокращению языковых конструкций, активное использование аббревиатур, графических символов и паралингвистических средств, таких как эмотиконы и смайлики. Подобные приемы позволяют достичь лаконичности и емкости высказываний, а также придать им необходимую эмоциональную окраску и экспрессивность.

Стремление к разговорности и непринужденности находит отражение в частом нарушении грамматических и орфографических норм, использовании сленговых выражений и игнорировании пунктуационных правил. Все эти элементы создают неповторимую атмосферу неформального общения и позволяют участникам переписки выразить свою индивидуальность и принадлежность к определенной социальной или возрастной группе.

Резюмируя, можно согласиться с тем, что несмотря на отступление от стандартов литературного языка, SMS-переписка приобретает все большее значение как способ коммуникации, отражающий современные тенденции развития языка и его адаптацию к потребностям цифровой эпохи. Несомненно, изучение ее лингвистических особенностей открывает новые перспективы для исследователей в области языкознания и социолингвистики, способствуя более глубокому пониманию эволюции языка в контексте стремительно меняющегося мира.

В целом, SMS-стиль письма имеет место в неформальной, повседневной коммуникации, но его следует применять с осторожностью и не допускать чрезмерного использования за пределами релевантных ситуаций. Важно поддерживать баланс между эффективностью краткого общения и сохранением грамотности, ясности и уместности речи.

Возвращаясь к эпиграфу, хотелось бы отметить, что изложение глубоких внутренних переживаний, мыслей необыденного характера никоим образом не вписывается в SMS-формат. Это сфера эпистолярного жанра, более утонченного, иногда возвышенного, интимного, не теряющего своего очарования и актуальности в отдельных слоях общества даже в наш прагматичный век.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Бугаева И.В. Лингвистические особенности SMS-сообщений в сравнительном аспекте (на материале русского и английского языков) // Вестник РУДН. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. – 2020. Т. 11. - № 3. – С. 622-635.
2. Голденков М. Осторожно, hot dog! Современный активный English. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва, ЧеРо, 1999. – 188 с.
3. Горошко Е.И. Интернет-жанр СМС-сообщения: социолингвистический аспект // Научный результат. Вопросы теоретической и прикладной лингвистики. – 2021. Т. 7. - № 2. – С. 3-16.

4. Ионина А.А. Особенности современного текстового мышления. SMS-язык // Вестник МГПУ. Серия: филология. Теория языка. Языковое образование, 2014. - 270 с.
5. Карпова О.М. Особенности речевой организации англоязычных СМС-сообщений // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2022. Т. 15. - № 4. – С. 1113-1116.
6. Нахимова Е.А., Чудинов А.П. Лингвистические особенности английских СМС-сообщений в контексте теории речевых жанров // Научный диалог. – 2021. - № 2. – С. 100-113.
7. Скворцова Е.Е., Есина М.Г. Особенности неофициального стиля письменной речи, смс-переписки в современном английском языке // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. LVII междунар. науч.-практ. конф. № 2(57). – Новосибирск: СибАК, 2016.
8. Солнцева Н.В., Ярошенко А.Л. Влияние цифровых технологий на трансформацию английского языка (на примере SMS-сообщений) // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Русский и иностранные языки и методика их преподавания. – 2022. Т. 20. - № 1. – С. 84-98.
9. Якушева Г.В. Фонетические, лексические и структурно-синтаксические особенности английского SMS-дискурса // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкознание. – 2021. Т. 20. - № 1. – С. 147-157.

УДК 94.2

КОРПУС ИСТОЧНИКОВ ПО ИСТОРИИ КОРЕИ В ЭПОХУ ЧОСОН (VI-II В. ДО Н.Э.)

Рыбаков Н.С., Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

Данная статья посвящена источникам, написанным и произведённым на территории Кореи в период Чосон (VI - II в. до н.э.) и за её рубежом, а так же каким образом они были написаны и что описывали. Так же дана оценка каждого из источников.

Ключевые слова: Корея, Чосон, Самгук саги, Самгук юса, Корейский полуостров.

История Древнего Чосона известна своими корейскими и китайскими письменными источниками. Корейские, дошедшие до наших дней, были написаны гораздо позже. Сведения о ранних этапах истории древней Кореи почерпнуты из мифов, самым известным из которых является миф о Тангуне, основателе древней Кореи. Текст этого мифа записан в нескольких средневековых памятниках Кореи. Первый из них – «Самгук юса» (1281 г.), написанный буддийским монахом Ирэном (1206-1289 гг.). Миф о Тангуне также появляется в хрониках XIII в. Самая важная из них – «Чеван унги» («Рифмованные записи о королях и императорах») историка Ли Сынъе (1224-1301 гг.). Среди других работ – «Сечжон силлок», «черновой» сборник истории, подготовленный в XV в. в качестве источника для составления подлинной истории.

Историю древней Кореи принято делить на три периода. Первый период (как его называют в мифологии) известен как «Тангун Чосон» и длится с 2333 по 1122 гг. до нашей эры [1].

«Давным-давно у Хванунга, Владыки Небес, был сын по имени Хванунг, который решил жить среди людей. Увидев на земле гору под названием Тхэбэк, Хванунг дал своему сыну три знака небес и отправил его править людьми.

Давным-давно у Фэнуна, Владыки Неба, был сын по имени Фэнун, который решил жить среди людей. Увидев на земле гору Тхэбэк, Хванунг наделил сына тремя небесными знаками.

В то время медведь и тигр, жившие в пещере, очень хотели стать людьми и обратились к Хван Нунгу с мольбой. Медведь и тигр умоляли Хван Нуна дать им шанс стать людьми. Хван Нун дал им такую возможность, дал им растение полынь и 20 зубчиков чеснока и велел избегать солнечного света в течение 100 дней. Только медведь выполнил условия и превратился в женщину».

Естественно, женщина хотела ребенка и молилась духам, но безрезультатно. Тогда Хванг-Нунг «стал мужчиной», взял ее в жены, и она родила сына по имени Танг-

Нунг-Ванг. Иероглиф «ванг» означает «правитель, царь», а «гом» – «экономный, бережливый».

На 50-м году правления китайского императора Яо (2333 г. до н.э.) Дангун основал свою столицу в Пинъянсоне и назвал ее Чосун, что означает «утренняя свежесть». Позже столица была перенесена в Асадаль, что переводится как «Восточная (утренняя) гора», но ее точное местоположение неизвестно. Таким образом, Дангун правил Чосоном в течение 1500 лет.

В 1122 г. до н.э. царь Ху, правитель династии Новая Чжоу в Китае, пожаловал земли в Корее некоему Чжичжу (Киджа в корейском прочтении).

В результате Дангун был вынужден перенести свою столицу в Чан-данхён, которая, как считается, находилась на горе Кувольсан в провинции Хванхэ. Сам Дангун вернулся в Асадаль и покинул мир людей в 1908 г., чтобы стать горным духом.

В «Самгукюсе» больше ничего не говорится о Дангун Чосоне, и ученым приходится восстанавливать всю картину происшествия на основе археологических источников и кратких описаний в древнекитайской литературе.

Можно ли сказать, что Корея времен династии И была создана как государство? По мнению большинства ученых, за исключением историков из Корейской Народно-Демократической Республики (КНДР), бронзовые орудия труда появились на Корейском полуострове и его севере лишь в X в. до н.э., а железные – в IV-VI вв. до н.э. В то же время до конца I тысячелетия до н.э. сельскохозяйственные орудия были каменными. Рисовая культура проникла на полуостров между VIII и VII вв. до н.э. Поэтому представляется маловероятным, что на территории, граничащей с Корейским полуостровом с севера, в период с III в. до н.э. по конец II в. до н.э. было создано государство.

На самом деле большинство историков склоняются к тому, что образование древнекорейского государства произошло в I тысячелетии до н.э. В конце 1990-х гг. корейская историография относила дату образования государства к V-IV вв. до н.э., а российские историки – к VIII-VII вв. до н.э. В Корейской Народно-Демократической Республике также до 1993 г. было принято считать, что этнически корейская нация сформировалась во II тысячелетии до н.э., а государство было создано в первой половине I тысячелетия до н.э.

Историю Древней Кореи можно найти в корейских и китайских документах. То, что сохранилось на корейском языке, было написано гораздо позже. Сведения о ранней истории Древней Кореи почерпнуты из мифов, самым известным из которых является миф о Дангуне, основателе древней Кореи [2]. Текст этого мифа был записан в нескольких средневековых памятниках Кореи. Первый из них - Самгукдже (1281 г.), написанный буддийским монахом Иреном (1206-1289 гг.). Миф о Дангуне также появляется в хрониках XIII века. Самая важная из них – «Ци Ван Юньи» («Рифмованные записи о королях и императорах») историка Ли Сын Ге (1224-1301 гг.). Среди других работ – «Правдивые записи короля Седжона». Подлинные записи короля Сечжона - это «черновик», подготовленный в XV в. как источник достоверной истории.

Кто такой Тангун и что означает это слово? «Тангун» – это современное корейское прочтение китайского иероглифа. В Корее и России существует несколько вариантов прочтения слова «Тангун». Все их можно свести к общему значению «Сын Неба». По мнению многих ученых, дангун - это не имя конкретного человека, а название «должности» главы племенной конфедерации. Иными словами, на протяжении 1200 лет на территории Кореи правили люди, известные как «тангун» или «Тангунская королевская власть».

В северокорейских учебниках истории до 1993 г. придерживались аналогичной точки зрения, утверждая, что иероглиф «данг» означает одно из названий этнических групп, населявших древнюю Корею, а «гунн» – главу правящей племенной федерации. Говоря об этнических группах древней Кореи, корейские историки считают, что

большинство населения составляла этническая группа Е, а часть - этническая группа Мек. Иногда говорят о единой этнической группе э-'мак. Фрагменты мифа о Дангуне, повествующего о прибытии 3000 этнических групп с сыновьями небесного правителя Хваннуна (отца Тангуна), интерпретируются как отражение миграции первобытных эмаков эпохи Чосон с Алтая в Восточную Азию.

Поэтому период «Чосон Дангун», первый период древней истории Кореи, скорее следует отнести к «мифологической истории». В это время государство еще не было создано, но шел процесс миграции и интеграции племенных федераций на территории Корейского полуострова и его северного региона. Главой племенной федерации был «тангун».

Второй период, называется «легендарный» или «Чосон Кичжа» и датируется 1122-195 гг. до н.э. Он связан с легендой, следы которой присутствуют в мифе о Тангуне: правитель китайской династии Чжоу (1122-247 гг. до н.э.) У-ван (1121-1116 гг. до н.э.) отдал Чосон в удел некоему Кичжа.

Корейцы также оспаривают эту легенду. Действительно, если Чосон был отдан китайским вассалам китайскими правителями, то возникает вопрос, не был ли Чосон в то время просто частью Китая. Ведь территориально Древняя Корея не была ни Корейским полуостровом, ни единственным корейским полуостровом. Более того, Древняя Корея закончила свою историю как часть Китая. Ученые не отрицают, что китайская культура, особенно культура железа, оказала значительное влияние на Древнюю Корею.

Однако история Кореи, ее внутренняя история [3] и история Северной Кореи явно отрицают возможность утвердительного ответа на поставленный вопрос. Что касается «Чосон Киджи», то можно с достаточной уверенностью утверждать, что название «Чосон» означало государство (а не, например, федерацию племен), особенно начиная с конца I тысячелетия до н.э. и далее. Более подробно этот вопрос рассматривается в разделе «Социально-экономическая структура древней Кореи». Кроме того, множество других описаний древней Кореи как государства можно найти в древнекитайских хрониках. Перечислим наиболее важные из них.

Во-первых, известна 115 глава «Гуань-цзы» Сыма Цяня [4]. Гуаньцзы – это сокращенный текст, составленный в IV-II или V-VII вв. до н э.

Автором считается Гуань Цзюнь, министр Ци в древнем Китае. В частности, в ней описываются торговые отношения между Ци и Кореей. «Шань Хай Цзин» - сборник географических и мифологических сведений о древнем Китае и прилегающем регионе, составленный в конце III - начале II вв. до н.э.

Третий период истории Древнего Чосона именуется «Чосон Ви Мана» и датируется 194-108 гг. до н.э.

Начало этого этапа ознаменовалось следующим событием: в 195 г. до н.э. Янь Вэй Мань (Вэй Мань в современном корейском прочтении), уроженец китайского княжества Янь, с 1000 воинов поступил на службу к Чу-вану, правителю древней Кореи [5]. Вэй Мань захватил власть вместе с другими владыками, и впоследствии он, его сыновья и внуки правили древней Кореей, пока император У-ди (140 г. до н.э. - 87 г. до н.э.) уже объединенной Новой династией Хань (206 г. до н.э. - 220 г. н.э.) не отправил в 109 г. до н.э. 50 000 человек по суше и 7 000 по морю в Древнюю Корею. В результате Древний Чосон была разрушен в 108 г. до н.э., а на ее месте образовались четыре китайских района: Чинбон (по-корейски - Джимбон), Имдун, Сонду (Хёнсу) и Лёран [6] (Наннан). Так закончилась история древнекорейского государства.

Однако многие вопросы до сих пор остаются нерешенными. Например, вопросы, касающиеся времени образования государства в древней Корее, его культурной принадлежности и степени независимости от Китая. Почему выходцы из Китая (вэй-мань) в принципе могли «служить» Корее? Во всяком случае, из-за их культурной

близости? И почему китайский император У, правитель династии, объединившей Китай, решил присоединить древнюю Корею к своей империи?

Корейские авторы, вполне справедливо, пытаются доказать обратное. А именно, что он был корейцем, проживавшим на территории китайского княжества Янь. Тот факт, что он не изменил название своей страны после захвата власти, также указывает на то, что он был выходцем из Кореи, а не из Китая.

Тем не менее, есть некоторые вопросы, которые, похоже, уже решены в новейшей историографии и больше не вызывают споров. Один из таких вопросов касается местоположения древней Кореи.

Перечень использованных источников и литературы:

1. Корейские предания и легенды из средневековых книг: Перевод с ханмуна. Составление и комментарии Л. Концевича. Вступительная статья Б. Рифтина. Стихи в переводе Е. Витковского. – Москва: Художественная литература, 1980. – С. 37-38.
2. Тангун – родоначальник Кореи: Сборник научно-исследовательских статей. Пхеньян. – Пхеньян: Издательство литературы на иностранных языках, 1994. – 148 с.
3. Бутин Ю.М. Древний Чосон: историко-археологический очер / Ю.М. Бутин; Отв. ред. А.П. Окладников. – Новосибирск: Наука, 1982. – 330 с.
4. Сыма Цянь. Исторические записки (Ши цзи) // Памятники письменности Востока, XXXII. – Москва: Наука, 1980-1986. –Т. 1-4.
5. Ким Бусик. Самкук Саги: Исторические записи трех государств: В 3 т. / Изд. текста, пер., вступ. статья и коммент. М.Н. Пака. – Москва: Восточная литература, 1959. – Т. 1-3.
6. Ирён. Оставшиеся сведения о трёх государствах (Самгук юса) / Пер. с ханмуна, вступ. ст., коммент. и указ. Ю.В. Болтач. – СПб: «Гиперион», 2018. – 894 с.

УДК 613.482

ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА

Сайкин Д.Д., Чащихин А.В.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

Статья представляет обзор принципов и методов закаливания организма, рассматривая как пассивные, так и активные подходы. В основном фокусе – контрастный душ и обтирание холодной водой, как самые доступные и эффективные методы, подробно описывается их преимущества и инструкции по применению. Также подчеркнуты важность постепенного увеличения нагрузки, регулярности процедур и индивидуального подхода к закаливанию, освещены потенциальные риски и ограничения, а также важность консультации с врачом перед началом закаливания.

Ключевые слова: закаливание организма, принципы закаливания, методы закаливания, контрастный душ, иммунная система, кровообращение, укрепление здоровья, регулярность процедур.

Закаливание организма – это система процедур, которые повышают сопротивляемость организма неблагоприятным воздействиям внешней среды, вырабатывают иммунитет, улучшают терморегуляцию, укрепляют дух.

Закаливание – это своего рода тренировка защитных сил организма, ее следует начинать, когда вы здоровы. Если в период закаливающих процедур у вас начала подниматься температура, то все процедуры следует прекратить [4].

Для эффективного применения различных методов закаливания организма следует учитывать и понимать принципы закаливания.

Принципы закаливания организма:

1. Постепенное увеличение нагрузки – один из главных принципов закаливания, который заключается в постепенном подходе к нагрузкам на организм. Следует начинать с легких методов, минимальных временных и температурных значений и увеличивать их по мере привыкания, особенно осторожным нужно быть людям со слабым здоровьем или слабым иммунитетом.

2. Регулярность процедур – постоянное выполнение процедур закалки способствует получению максимальной пользы от закаливания. Регулярные процедуры помогают организму адаптироваться к неблагоприятным условиям, и укрепляет его защитные механизмы, но важно следует учитывать состояние здоровья и в случае наличия хронических заболеваний или противопоказаний необходимо проконсультироваться с врачом.

3. Индивидуальный подход – так как каждый человек уникален, стоит учитывать свои физические возможности, здоровье и особенности организма. При выборе метода закаливания необходимо обращать внимание на свои ощущения и реакцию организма, чтобы избежать проблем со здоровьем.

4. Учет состояния здоровья – при закаливании организма очень важно отслеживать состояние здоровья так как существуют различные ограничения и противопоказания различных методов, которые связаны с хроническими заболеваниями, сердечно-сосудистыми заболеваниями и другими заболеваниями [7].

Методы закалки могут подразделяться на два вида пассивные и активные. Рассмотрим какие методы к каким видам относятся:

Пассивные методы закалки:

1. Гелиотерапия – проведение времени на солнце без физической активности позволяет укрепить иммунную систему и получить витамин D, который напрямую связан со здоровьем как психологическим, так и физическим.

2. Аэротерапия – прогулки на свежем воздухе способствующие насыщению организма кислородом и укреплению иммунитета [1].

3. Проживание в различных климатических условиях – смена климата за счет путешествий и проживания в теплых или холодных климатах способствуют укреплению иммунитета и повышению устойчивости к температурам.

Активные методы закалки:

1. Физические упражнения – регулярные физические упражнения как, например бег, ходьба или езда на велосипеде, способствуют не только укреплению мышц, но и повышению общего физического состояния и устойчивости организма.

2. Хождение по воде – хождение по поверхности с водой способствуют укреплению иммунитету [6].

3. Обтирание холодной водой – способствует улучшению кровообращения, повышению тонуса кожи и улучшению иммунитета.

4. Плавание в бассейне и на природе – укрепляет сердечно-сосудистую систему, повышает выносливость и способствует повышению иммунитета.

5. Контрастный душ – чередование теплой и холодной воды во время принятия душа стимулирует кровообращение, улучшает тонус кожи и укрепляет иммунитет [5].

Далее рассмотрим два самых доступных и простых методов закалки – контрастный душ и обтирание холодной водой. Контрастный душ – один из самых надежных и популярных методов закаливания организма, который основан на чередовании теплой и холодной воды во время принятия душа [2].

Польза контрастного душа:

1. Стимуляция кровообращения – чередование теплой и холодной воды стимулирует кровообращение, что способствует улучшению общего кровоснабжения органов и тканей.

2. Укрепление иммунной системы – контрастный душ усиливает устойчивость организма к болезням и инфекциям.

3. Улучшение настроения и психологического здоровья – контрастный душ помогает укрепить психологическое здоровье и улучшить настроение за счет оздоровительного и бодрящего эффекта.

4. Повышение тонуса кожи – холодная вода помогает оздоровлению и сохранению кожи.

Инструкция по применению контрастного душа:

1. Следует начинать с теплой воды, чтобы подготовить организм к контрасту.

2. Чередование теплой и холодной воды в течении нескольких минут.

3. Постепенное увеличение разницы температур в процессе, начиная с небольшой разницы и увеличивая её по мере привыкания организма, не стоит спешить с разницами температур и необходимо избегать длительных принятий контрастного душа.

4. Необходимо заканчивать прием душа именно холодной водой, чтобы сохранить оздоровительный эффект.

Обтирание холодной водой – ещё один простой и доступный метод закаливания организма, который может улучшить ваше здоровье.

Польза обтирания холодной водой:

1. Улучшение циркуляции крови – обтирание холодной водой стимулирует кровообращение, что помогает улучшить общее состояние кровоснабжения органов и тканей. Это способствует более эффективной доставке кислорода и питательных веществ к клеткам, что может повысить вашу энергию и жизненный тонус.

2. Укрепление иммунной системы – регулярное проведение данной процедуры может помочь усилить защитные функции организма, делая его более устойчивым к различным болезням и инфекциям. Этот процесс способствует активации иммунных клеток и повышению их защитных свойств.

3. Стимуляция нервной системы – контакт с холодной водой может способствовать стимуляции нервных рецепторов, что может привести к улучшению настроения и общего психологического благополучия. Это может помочь в борьбе со стрессом, улучшить концентрацию и повысить уровень бодрствования.

4. Тонизирующий эффект для кожи – обтирание холодной водой способствует сужению пор и улучшению тонуса кожи. Это может помочь предотвратить появление угрей, улучшить ее цвет и текстуру, делая кожу более здоровой и сияющей.

Инструкция по применению методики обтирания холодной водой:

1. Необходимо подготовить организм, следует начинать процедуру с не слишком холодной воды, чтобы даль организму время привыкнуть к температурному контрасту.

2. Следует использовать мягкое полотенце или губку для обтирания тела, во время процедуры нужно начинать обтирание, с конечностей постепенно двигаясь к центру тела, делая круговые движения.

3. По мере привыкания к холодной воде следует увеличивать длительность и интенсивность обтирания.

4. Не стоит проводить процедуру слишком долго, рекомендовано обтирать тело холодной водой около 5 минут, заканчивая процедуру необходимо протереть тело полотенцем, чтобы сохранить оздоровительный эффект и предотвратить переохлаждение [3].

Преимущества, которые помогу качественное проведение закаливания организма:

1. Регулярное применение методов закаливания укрепляют иммунную систему, делая организм более устойчивым и готовым сопротивляться инфекциям, вирусам и болезням.

2. Многие методы закаливания помогают улучшить кровообращение в организме.

3. регулярное контрастное воздействие на кожу помогает улучшить её тонус и сохранить здоровье кожи.

4. Закаливание организма помогает развить устойчивость к различным температурам.

5. Закаливание способствует улучшению самочувствия, повышению энергии и жизненного тонуса.

Стоит также знать о возможных рисках закаливания организма которые могут повлиять на здоровье при неправильном применении методов закаливания или неучтенных изначальных противопоказаний. К рискам и ограничениям стоит отнести:

1. Переохлаждение, которое может появиться от злоупотребления холодными методами закаливания, особенно опасно во время холодных времен года или при проживании в местностях с низкими температурами.

2. Ухудшение здоровья могут заработать люди с такими заболеваниями как сердечно-сосудистые заболевания, заболеваниями, связанными с дыханием и т.д.

3. Неправильное применение методов закаливания или злоупотребление ими может привести к травмам мышц и суставов.

4. Для избегания дискомфорта и боли следует слушать свое тело и не забывать консультироваться с врачами.

В заключение хочется подчеркнуть, что закаливание организма может значительно усилить иммунитет и улучшить здоровье за счет внедрения методов закаливания в свою повседневную жизнь и регулярного проведения процедур. Однако необходимо помнить о рисках и ограничениях закаливания организма, а также необходимо консультироваться с врачом на всех этапах занятий закалкой организма, особенно перед началом и выбором метода закаливания. Подход к закаливанию и выбору метода индивидуален для каждого человека. Стоит учитывать свои физические возможности и слушать своё тело, чтобы избежать травм и нежелательных болезней. При правильном использовании методов закаливания тела и соблюдении рекомендаций можно прожить долгую и здоровую жизнь.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Виды закаливания. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.sportmaster.ru/media/articles/vidy-zakalivaniya-kakie-sushchestvuyut/ (Дата обращения 26.03.2024).
2. Закаливание детей, контрастный душ. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.tdgb-mos.ru/zakalivanie-detej-kontrastnyj-dush.html?ysclid=lu2zjg91or793769035 (Дата обращения 22.03.2024).
3. Закаливание организма. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.hse.ru/medical/prohealth/zakalivanie?ysclid=lu8ldkbjrz824827067 (Дата обращения 26.03.2024).
4. Здоровый образ жизни. [Электронный ресурс]. – URL: https://cgie.62.rospotrebnadzor.ru/content/1216/63102/ (Дата обращения 26.03.2024).
5. Контрастный душ. [Электронный ресурс]. – URL: https://cgie.62.rospotrebnadzor.ru/content/1216/154834/?ysclid=lu2x63rnx0988973357 (Дата обращения 26.03.2024).
6. Методы закаливания. [Электронный ресурс]. – URL: https://profilaktica.ru/for-population/profilaktika-zabolevaniy/gripp/zakalivanie/?ysclid=lu2vxrj96860656631 (Дата обращения 26.03.2024).
7. Принципы и методы закаливания организма. [Электронный ресурс]. – URL: https://apni.ru/article/8750-printsipi-i-metodi-zakalivaniya-organizma (Дата обращения 26.03.2024).

УДК 341.462.2

ПИСАТЕЛИ В ЖИЗНИ ХАБАРОВСКА

Саливон Т.В., Чернявская С.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассказывается о становлении и развитии Дальневосточной литературы, в частности литературы города Хабаровск. Рассматриваются основные этапы её развития и ключевые фигуры, внесшие свой вклад в развитие литературы.
Ключевые слова: литература, писатели, Хабаровск

Важной задачей на сегодняшний день является патриотическое воспитание детей и молодёжи. Важным инструментом в этом деле является литература. Благодаря книгам люди могут лучше понять уклад жизни людей, живших в прошлых столетиях, особенности исторического развития территории, уникальность родных земель, а также окружающую действительность. Всё это в свою очередь способствует пробуждению интереса и любви к своей Родине.

В Хабаровский край литература пришла с первопроходцами и первыми

путешественниками, исследовавшими этот край ещё до его образования. Географы, учёные, морские офицеры, военные были первыми писателями, а их труды – очерки, путевые заметки, мемуары, отчёты – послужили отправной точкой для развития литературы в Хабаровске. Здесь следует вспомнить известного русского писателя Ивана Александровича Гончарова, описавшего северные поселения Хабаровского края Аян и Нелькан в своей книге очерков путешествия «Фрегат «Паллада». Писатель входил в то время в личный состав морской экспедиции адмирала Е.В. Путятина в качестве секретаря и возвращался в Петербург через Сибирь [7, с. 22, 108]. Одним из первых писателей, кто поведал о жизни Николаевска, был писатель-путешественник Сергей Васильевич Максимов с книгой «На Восток, поездка на Амур в 1860–1861 гг. Дорожные заметки и воспоминания» [8, с. 29]. Ещё один известный писатель, посетивший Дальний Восток, который останавливался не надолго в Хабаровске и Николаевске – это Антон Павлович Чехов, но и заметки об этих городах у него совсем лаконичные [5, с. 86].

Эти труды имеют важное значение как для развития литературы, так и для развития самого города – они формировали литературную реальность этих земель, давая названия и описывая растения и животных, горные хребты, реки и озёра, жизнь коренных народов и т.д. Начиная с этого момента начинают закладываться истоки художественно-научной литературы Хабаровска и всего Дальнего Востока. В дальнейшем, на протяжении всей истории литературного творчества всегда была сильна природоведческое направление научно-художественной литературы.

Важную роль в её формировании сыграли произведения В.К. Арсеньева, такие как «Дерсу Узала» и «По Уссурийскому краю». В основу этих произведений легли очерки из его экспедиций, в ходе которых он исследовал природу уссурийской тайги, а также жизнь коренных народов. В Хабаровск В. К. Арсеньев был переведён в декабре 1905 года и вскоре возглавил экспедицию на Сихотэ-Алинь (1906–1910), которая принесла ему известность и общественное призвание. В своём путевом дневнике он подробно записывал и анализировал всю информацию, собранную в ходе экспедиции. Путевой дневник экспедиции по маршруту Советская Гавань – Хабаровск (1927–1928) послужил основой для создания ещё одного художественного произведения «Сквозь тайгу».

С 1910 года по 1919 год, а также в 1924–1926 годах Владимир Арсеньев работал директором Хабаровского краеведческого музея. К своей работе он относился с большой ответственностью – серьёзно подходил к подбору каждого экспоната и к его научной ценности, постоянно стремился к пополнению коллекции музея. У него даже были договорённости с охотниками касательно отлова определённых животных. На этом посту в 1913 году он встретился в нашем городе со знаменитым норвежским путешественником, океанографом и исследователем Арктики Фритьофом Нансеном, а также был удостоен за свои исследования золотой медали.

31 августа 1950 года хабаровский крайисполком принял решение об увековечении памяти исследователя Дальнего Востока Владимира Клавдиевича Арсеньева. Его именем был назван переулок от улицы Шевченко до улицы Тургенева и установлена мемориальная доска на здании краеведческого музея. В 2014 году был присвоен статус памятника живой природы всероссийского значения ясеню, который был посажен Владимиром Арсеньевым с его братом Александром в 1911 году. Рядом с деревом установлена мемориальная табличка. Деятельность Арсеньева имеет и документальное наследие – более ста его документов хранятся в различных фондах государственного архива Хабаровского края.

Началом нового этапа в развитии литературы Хабаровска стала гражданская война 1917–1922 годов. Литература приобрела выраженный исторический характер, и на многие годы центральной темой в литературе стала тема «человека с ружьём». Особое место заняла тема пограничья. Одной из лучших книг о Дальнем Востоке и о красных партизанах Уссурийской тайги признан роман Александра Александровича

Фадеева «Разгром» [2]. А. А. Фадеев лично принимал участие в гражданской войне на Дальнем Востоке, вступив в 1919 году в Особый Коммунистический отряд красных партизан. В период с 1919 года по 1921 год Фадеев занимал посты комиссара 13-го Амурского полка и комиссара 8-й Амурской стрелковой бригады. Описывая в романе красный партизанский отряд, Фадеев отобразил реальные исторические события и представил прототипы. Действие романа происходит в годы Гражданской войны в Уссурийском крае. В книге рассказывается о разгроме партизанского красного отряда Левинсона.

Впервые тему пограничья в советской литературе поднял Сергей Владимирович Диковский. В 1929 году его призвали в армию. Он принимал участие в конфликте на Китайско-Восточной железной дороге. С этого времени тема Красной армии заняла значимое место в его творчестве. В 1930 году Сергей Диковский был послан от Политуправления армии на учёбу в Дальневосточный университет. Но университет он бросил и вернулся к журналистской деятельности. Работая специальным корреспондентом, Сергей Владимирович много ездил по СССР, побывал в Мурманске, на Камчатке, в Маньчжурии, горах Сихотэ-Алиня, ездил за границу. Но тема Дальнего Востока оставалась главной в его творчестве. О героизме, мужестве и бесстрашии дальневосточных пограничников рассказали его книги «Застава N» и «Патриоты».

В 30-е годы 20 века в литературе начинается эпоха созидания. Писатели работали в редакциях газет, мотались по колхозным полям и стройкам, уходили в экспедиции – и так по всему краю. Герои их произведений – строители, изыскатели, геологи. И появлялись молодые писатели из среды строителей: А. Грачев, Г. Хлебников, Н. Задорнов [2]. Николай Павлович Задорнов приехал на Дальний Восток в 1937 году и оставался здесь в течение последующих девяти лет. Пешком, на лодках, на катерах, сам по себе и по заданию редакции городской газеты, для которой он писал очерки, журналист Задорнов путешествовал по краю, собирал материал для будущей книги. Именно тогда у Николая Павловича созрел дерзкий замысел – художественно воссоздать прошлое края, рассказать о людях, пришедших в эти места на плотах с семьями за семьдесят лет до прибытия комсомольцев. Он начинает работу над своим первым романом «Амур-батюшка». С тех пор (и до конца жизни) тема освоения Дальнего Востока занимала главенствующее место в его творчестве. Во время войны он работал разъездным корреспондентом Хабаровского краевого радиокомитета и в газете «Тихоокеанская звезда». Осенью 1945 года Николай Задорнов вместе с другими дальневосточными писателями принял участие в качестве корреспондента краевого отделения ТАСС в Маньчжурской освободительной операции. Им было написано более двадцати романов, повестей, десятки рассказов, сотни очерков и репортажей. Его книги издавались огромными тиражами в Москве, Хабаровске, Риге, и по мере их издания, были хорошо встречены. Н. П. Задорнов – лауреат Сталинской премии второй степени (1952) – за романы «Амур-батюшка», «Далёкий край», «К океану». Николаю Павловичу в русской литературе XX века принадлежит особое место. Всего девять лет прожив на Дальнем Востоке, он поистине дальневосточный писатель, произведения которого составляют целую эпопею об освоении русскими людьми Дальнего Востока, и в этом уникальность его творчества. 29 мая 1999 года в Хабаровске на набережной Амура был открыт памятник писателю по проекту архитектора В. Бабурина.

В 1932 году в Хабаровск по приглашению Иосифа Исааковича Шацкого приезжает Аркадий Петрович Гайдар. Иосиф Шацкий являлся редактором газеты «Тихоокеанская звезда», редакция которой в 1924 году переехала вместе со столицей Дальневосточной области из Читы в Хабаровск. Аркадий Гайдар был назначен разъездным корреспондентом. Журналисты газеты жили в двухэтажном доме на улице Фрунзе, 67. А редакция самой газеты находилась через двор – по адресу Калинина, 86. На этом здании в июне 1955 года решением исполнительного комитета Хабаровского городского Совета депутатов трудящихся была установлена мемориальная доска

Аркадию Гайдару. На мемориальной доске: «В этом здании в 1931–1932 годах работал любимый детский писатель Аркадий Петрович Гайдар» было неправильно указано время пребывания Гайдара в Хабаровске. В 1972 году была установлена новая исправленная мемориальная доска и барельеф.

Гайдар не писал свои очерки, фельетоны в кабинете, он создавал их в дороге, обязательно ездил в те места, которые попали в его поле зрения. Рвачество и хулиганство осуждает в статье «Хотели прислать милиционера». Чтобы написать статью, он поехал в леспромхоз, побывал на рабочих местах, в столовой, в бане и увидел, что кормят отвратительно, в бане колотун, работа организована плохо. После публикации материала руководство района навело порядок на участке, никто уже не стал дебоширить, и отпала надобность в милиционере. Но в очерках Гайдара есть и положительные герои. За них он борется. Волков – бригадир арматурщиков на стройке Хабаровской электростанции. Простой рабочий, ударник. Ему он посвящает очерк «Бригадир товарищ Волков».

А.П. Гайдар уехал из Хабаровска в сентябре. Последней его статьёй здесь была «Тарелка слив», в которой он выступил в защиту садовода Мухина, выводившего дальневосточные сорта фруктовых растений. Напечатана она была в газете «Тихоокеанская звезда» уже после его отъезда, 11 сентября 1932 года.

В Хабаровске Аркадий Гайдар написал повесть «Военная тайна», в которую вошла сказка «Мальчиш-Кибальчиш». Задумал он написать повесть уже через три месяца после приезда на Дальний Восток. Первый черновой вариант повести «Военная тайна» Аркадий Петрович написал в больнице, куда его положили из-за приступов травматического невроза. Отдельной книгой повесть вышла в 1935 году.

Аркадий Гайдар оставил значительный след в жизни города. В 1972 году в Хабаровске детскому парку было присвоено имя А.П. Гайдара, а 1 июня того же года в нём был открыт памятник Аркадию Гайдару. Одна из старейших библиотек в Хабаровске также носит его имя. Она была основана по инициативе детворы в 1928 году. А в 1957 году библиотеку посетил сын Аркадия Гайдара – Тимур Гайдар. В Гродековский музей Тимур Аркадьевич Гайдар передал копию фотографии 1939 года с отцом и копию письма А. П. Гайдара 1932 года с Дальнего Востока сёстрам.

В 1934 году произошло важное событие для развития литературы всего Дальнего Востока – учреждение Дальневосточной писательской организации. У истоков создания писательской организации стояли Александр Фадеев, Анатолий Гай, Пётр Кулыгин, Иван Шабанов [4].

Александр Фадеев уехал с Дальнего Востока в 1921 году. Возвратиться сюда ему довелось дважды. Первый приезд был связан с работой киноэкспедиции Александра Довженко, который собирался снимать здесь свой знаменитый «Аэроград». Вместе с режиссёром Фадеев работал над сценарием фильма, для чего отправился со съёмочной группой в грандиозную поездку по краю. Во время экспедиции Фадеев не только знакомился с обновлённым краем, но и активно участвовал в культурном строительстве на российском Дальнем Востоке и организации местного литературного движения. Он выступал перед дальневосточными литераторами и деятелями искусств, сотрудниками местных редакций, журналистами Хабаровска, Комсомольска-на-Амуре, Николаевска, перед учащимися и военнослужащими, встречался с рабочими коллективами. Александр Фадеев активно помогал в создании Дальневосточного отделения Союза советских писателей. Его авторитет как автора популярного романа «Разгром» был настолько велик, что он помог решить вопрос с литературным журналом и помещением для него. Этим помещением стал второй этаж в особняке на Комсомольской улице, раньше там располагалось Общество политкаторжан. Фадеев редактировал журнал «На рубеже», который при его непосредственном участии стал выходить в Хабаровске с октября 1933 года как литературно-художественный и общественно-политический альманах, но уже в следующем году стал журналом художественной литературы и

публицистики – органом Дальневосточного оргкомитета (а с четвёртого номера – правления) Союза советских писателей. После Великой Отечественной войны журнал стал называться «Дальний Восток» [3].

Следующий этап в развитии литературного творчества Хабаровска связан с началом Великой Отечественной войны. В этот нелёгкий период литература приобретает ярко-выраженный агитационный характер и находит особую форму выражения – хабаровчане выпускали «Окна плаката» «Удар по врагу». Острые, доходчивые плакаты с краткими стихотворными текстами громили врагов Отечества, мобилизовали на трудовые подвиги, разъясняли задачи тыла. Плакаты «Удар по врагу» выпускала инициативная группа авторов, художников, поэтов, писателей, журналистов в порядке общественной нагрузки. Плакаты «Удара» стали «комментариями» художников и писателей к переданным по радио новостям, художественной телеграммой войны. Активом хабаровского «Окна плаката» были поэты П.С. Комаров, В.В. Колобов, С.Г. Феоктистов, С.М. Бытовой, А.А. Савицкий, М.З. Фишельсон [1].

Дальнейшие годы, вплоть до восьмидесятых годов, были отмечены быстрым подъёмом литературы. В основе этого подъёма лежали труды писателей-фронтовиков – поколения победителей. Дух победы вдохновлял писателей и поэтов, им были наполнены все произведения того времени. В этот период формируется сильная историческая проза. Яркой фигурой исторической прозы этого времени является Вс.Н. Иванов. В Хабаровске, где Вс.Н. Иванов жил с июля 1945 года, он опубликовал повести о китайской революции: «Тайфун над Янцзы», «Путь к алмазной горе», «Дочь маршала». Широкую известность принесли писателю произведения о русской истории: сборник исторических повестей «Императрица Фике», исторические повествования «Чёрные люди», «Александр Пушкин и его время». Творчество именно этого писателя открыло дальневосточную прозу для широкого круга читателей по всей стране.

Одновременно поднималась и крепла литература малочисленных народов Приамурья. В 1950 году вышла из печати первая книга писателя-удэгейца Джанси Кимонко «Там, где бежит Сукпай». В Хабаровске приняли в Союз писателей коряков с Камчатки Г. Поротова и В. Коянто, нивха с Сахалина В. Санги и др. А на VI Всемирном фестивале молодёжи и студентов в 1957 году писатель-нанаец Григорий Ходжер получил золотую медаль за рассказ «Мой знакомый пчеловод», а позже он написал трилогию о жизни своего народа «Амур широкий», удостоенную государственной премии имени М. Горького. Писатель много ездил по Дальнему Востоку в поисках интересных людей и сюжетов и успешно работал в жанре очерка: «Сыны Амура», «Председатель», «Сын моего народа», «Восемь лет спустя» и др. Очерки, написанные писателем в первые десять лет его творческой деятельности, составили книгу «Амур – река родственников» (1965). Материалы сборника были посвящены преимущественно современной жизни земляков Г. Ходжера, исконных обитателей бассейна Амура, где почти в каждом селе живут его родственники. Книга стала заметным явлением в художественной публицистике народов Севера и была переведена на английский и французский языки. В Хабаровске на стене дома 90 по улице Запарина была открыта мемориальная доска дальневосточному писателю. По этому адресу прозаик жил более 40 лет. Автор эскиза – член творческого Союза художников России и председатель Совета Старейшин при Ассоциации коренных малочисленных народов Севера Хабаровского края Иван Бельды. Изготовил доску член Союза художников России Николай Холодок. С инициативой об открытии мемориальной доски дальневосточному писателю выступила Региональная общественная организация «Ассоциация коренных малочисленных народов Севера Хабаровского края». Она была поддержана Хабаровским региональным отделением Союза писателей России, Хабаровским краевым отделением Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры.

В девяностые годы прошлого столетия литература характеризуется неким

оцепенением. Государство уходило из книжной сферы. Появлялись независимые издательства, формировались клубы с самиздатом. Цензура ослабевала, что отражалось на качестве выпускаемых книг. В союзе писателей случился идейный раскол, связанный с вмешательством политических воззрений. [а5]. Но в то же время сегодня проявляется интерес к дальневосточной истории и литературе. Подключаются к этому не только дальневосточные издательства, которые открывают нам не только новые произведения известных и давно или никогда не издававшихся на русском языке.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Аверина А.Н. Хабаровское «Окно плаката» «Удар по врагу»: [об агитплакатах в годы Великой Отечественной войны хабаровских художников и писателей] / А.Н. Аверина // Культура и наука Дальнего Востока. – 2020. – № 1. – С. 24–29.
2. Асламов, М. Писатели и времена: (к 80-летию Хабаровского отделения Союза писателей России) // Дальний Восток. – 2014. – № 5. – С. 3–7.
3. Волкова Е.С. Процессы трансформации в литературной сфере на Дальнем Востоке России в 1990-е гг. // Региональные проблемы. – 2017. – Т. 20. – № 4 – С. 86–94.
4. Дальний Восток, 80 лет: литературно-художественный журнал – Хабаровск: [б. и.], [2013]. – [19] с.: цв. ил., портр., фот.
5. Исторические аспекты развития туризма и гостеприимства : монография / В. А. Чернов [и др.] ; под ред. Е. К. Скоромец. – Хабаровск : Изд-во Тихооке-ан. гос. ун-та, 2019. – 152 с.
6. Позина Н. Союз обречённых: (история отделения Союза советских писателей ДВК и журнала «На рубеже» (1937–1938) // Словесница искусств. – 2012. – № 2. – С. 22–23.
7. Чернов В.А. История становления гостиничного дела на Востоке Российской империи: монография. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012. – 231 с. : ил.
8. Чернов В.А. Становление гостиничного дела на Дальнем Востоке России: вторая половина XIX – начало XX вв.): дис... канд. ист. наук. – Хабаровск, 2012. – 251 с. : ил.

УДК 311

РОЛЬ СТАТИСТИКИ В НАУКЕ И ИССЛЕДОВАНИЯХ

Синева К.П., Аникина Ю.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В данной статье рассматривается роль статистики в науке, а также применение статистики в прогнозировании и принятии решений, ошибки и ограничения статистического анализа и роль статистики в информационных технологиях.
Ключевые слова: статистические методы, прогнозирование, анализ, ошибки.

Статистика - это ключевой инструмент в научных исследованиях, который позволяет ученым собирать, анализировать и интерпретировать данные. Без статистики многие научные исследования были бы лишены объективности и информативности.

Одним из ключевых аспектов статистики в науке является сбор и обработка данных. Статистические методы позволяют ученым проводить анализ данных, делать выводы на основе фактов и доказательств, а также проверять гипотезы. Они помогают определить вероятность различных исходов, выявлять взаимосвязи и закономерности, что играет важную роль в развитии науки и практической деятельности. [1, с.480.]

Сбор статистических данных - это процесс сбора информации о конкретных явлениях или объектах для целей статистического анализа. Существует несколько методов сбора данных:

1. Наблюдение. Этот подход к сбору данных предполагает, что исследователь непосредственно фиксирует и документирует сведения о наблюдаемых процессах и предметах. Здесь требуется активное вовлечение и внимательное отслеживание происходящего, исследователь становится непосредственным свидетелем и регистратором интересующих явлений.

2. Опрос. Исследователь формулирует вопросы и фиксирует ответы от заданной аудитории или объектов. Данная методика может быть реализована в форме структурированного интервью, анкетирования или онлайн-опроса. Таким образом, исследователь получает необходимые сведения для дальнейшего анализа и изучения.

Этот инструмент сбора данных позволяет эффективно и целенаправленно осуществлять сбор требуемой информации от определенной выборки респондентов.

3. Эксперимент. Это целенаправленный процесс получения новых знаний, при котором ученый тщательно контролирует и варьирует ключевые факторы, отслеживая их влияние на интересующие показатели. Такой подход позволяет выявить закономерности и определить, какие причины порождают те или иные следствия. Эксперимент как метод исследования дает возможность систематически изучать взаимосвязи между различными переменными, установить их взаимозависимость и взаимовлияние. Это незаменимый инструмент научного познания, позволяющий проверять гипотезы и делать обоснованные выводы.

4. Статистический анализ данных - это мощный инструмент, позволяющий извлекать ценную информацию из массивов информации. Этот процесс находит широкое применение в различных сферах, от академической науки до практической медицины. Независимо от области, методы статистического анализа помогают исследователям выявлять закономерности, тенденции и взаимосвязи, скрытые в данных. Отличительной особенностью статистического анализа является его универсальность. Он одинаково эффективен как для изучения однородных, так и неоднородных совокупностей. В зависимости от специфики решаемых задач, методология статистического анализа может варьироваться. Выделяют три основных вида научной деятельности, каждый из которых требует определенного набора методов:

- Разработка и изучение методов общего применения независимо от конкретных областей применения;
- Разработка и изучение статистических моделей реальных событий и процессов в соответствии с потребностями конкретной сферы деятельности;
- Применение статистических методов и моделей для статистического анализа конкретных данных.

Существует несколько методов анализа данных:

1. Описательная статистика. Это метод анализа данных, при котором данные описываются с использованием различных статистических показателей, таких как среднее значение, мода, дисперсия и т.д.

2. Инференциальная статистика. Это инструмент, позволяющий делать обоснованные выводы о генеральной совокупности на основе тщательно отобранной выборки. Этот статистический подход включает в себя ряд ключевых методик, таких как проверка гипотез, построение доверительных интервалов и исследование взаимосвязей между переменными. Применяя инференциальную статистику, ученые могут с высокой степенью достоверности оценивать параметры популяции, тестировать теоретические предположения и выявлять значимые корреляции, что является незаменимым при анализе сложных явлений и процессов.

3. Регрессионный анализ. Регрессионный анализ представляет собой эффективный инструмент для изучения закономерностей между изучаемыми величинами. Данный метод позволяет установить характер и степень влияния одних параметров на другие, что дает возможность не только моделировать процессы, но и предсказывать значения зависимых показателей на основе значений независимых переменных. Применение регрессионного анализа открывает широкие перспективы для углубленного понимания взаимозависимостей в различных областях исследований, позволяя выявлять скрытые закономерности и строить прогнозные модели.

Это лишь некоторые из методов сбора и анализа статистических данных. Каждый метод имеет свои преимущества и ограничения, и выбор метода зависит от конкретной задачи и доступных ресурсов.

Еще одним важным аспектом роли статистики в науке является прогнозирование. Этот процесс представляет собой научную деятельность,

направленную на выявление возможных альтернатив развития и структуры вероятных траекторий. Используя статистические модели и методы, ученые могут предсказывать результаты исследований, оценивать вероятность определенных событий и выявлять тенденции развития явлений.

Каждый прогноз разрабатывается с целью ускорить развитие объекта в желательном направлении и избежать нежелательных результатов. Прогноз - это новое знание, включающее информацию о свойствах объектов, как уже существующих, так и еще не существующих в период прогнозирования. Этот процесс создает идеальный образ, модель и описание возможных процессов и событий.

Использование статистики в прогнозировании позволяет ученым лучше понимать окружающий мир и принимать обоснованные, основанные на данных решения. Это важно для развития различных областей науки, от естественных до социальных. Прогнозирование играет ключевую роль в планировании и принятии стратегических решений, помогая организациям и правительствам эффективно управлять ресурсами и минимизировать риски. [2, с.340.]

Следует также отметить, что статистика играет важную роль в проверке достоверности научных результатов. Проведение статистических тестов и анализ результатов помогает ученым определить, насколько вероятно полученные данные подлинны и достоверны. Это позволяет избежать ошибок и искажений в исследованиях, а также обеспечивает прозрачность и достоверность научного процесса.

Ошибки наблюдения разнообразны по происхождению и своему содержанию. В зависимости от причин возникновения различают следующие виды ошибок:

- методические ошибки;
- ошибки регистрации;
- ошибки репрезентативности (представительности).

Методические ошибки могут возникать из-за использования несовершенных методик и неправильных теоретических концепций, что может исказить результаты исследования.

Ошибки регистрации. Это может быть связано как с добросовестными заблуждениями регистраторов, так и с их преднамеренными искажениями фактов. В первом случае речь идет об объективных ошибках, вызванных неправильным установлением обстоятельств в ходе наблюдения или неточностями при их фиксации. Во втором - о субъективных, умышленных искажениях, обусловленных сознательным стремлением исказить реальную картину.

Ошибки репрезентативности. Неполное отражение генеральной совокупности в выборке может привести к искажению интерпретации данных. Осознание этого фактора позволит исследователям корректно оценивать полученные результаты, обеспечивая тем самым надежность и достоверность выводов. Осмысление особенностей репрезентативности выборки является важным условием обеспечения качества и обоснованности проводимого научного изучения.

Для выявления и исправления ошибок, данные наблюдения необходимо тщательно контролировать. Процедура контроля сводится к следующему:

- Проверка материалов наблюдения на полноту и правильность оформления. Проверяется полнота охвата статистических единиц наблюдения, правильность заполнения каждого формуляра.

- Арифметический (счетный) контроль. Дает возможность проверить количественные связи между показателями с использованием арифметических действий, что важно для обнаружения возможных ошибок в расчетах.

- Логический контроль. Логический контроль играет важную роль в этом процессе, позволяя установить соответствие между показателями и проверить их на предмет корректности и логической согласованности. Этот важный элемент контроля не только помогает выявить возможные неточности в данных, но и дает уверенность в

их достоверности, гарантируя, что они полностью соответствуют логике проводимого исследования.

Таким образом, роль статистики в науке и исследованиях неоценима. Она предоставляет нам необходимые инструменты для сбора и анализа данных, делает научные исследования более информативными и достоверными, а также помогает ученым принимать обоснованные решения на основе фактов и доказательств. Без статистики наука не смогла бы достичь таких высот развития, какие мы видим сегодня.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 2001. – 480 с.
2. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. – Москва: Статистика, 1977. – 340 с.
3. Плошко Б.Г., Елисеева И.И. История статистики: Учеб. пособие. – Москва: Финансы и статистика, 1990. – 295 с.

УДК 331

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сиротин С.В., Тарасова А.Ю., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Статья представляет ряд проблем в сфере взаимодействия бизнеса и власти, в вопросах реализации социальной политики, мотивацию участия в социальной деятельности различных структур

Ключевые слова: социальная политика, социальная ответственность бизнеса, взаимодействие власти и бизнеса

В последнее время, исследователи все чаще отмечают, что в бизнес-среде активнее распространяется представление о важности социальной политики. Хотя нельзя сказать, что её ценность в глазах предпринимателей сегодня очень высока, однако сведения, полученные от экспертов, позволяют говорить о том, что здесь намечаются позитивные изменения. Некоторое влияние на масштабы социальной политики могут оказывать сами работники через профсоюзные организации. Но такое давление «снизу» менее сильно на градообразующих предприятиях, где возможности иного трудоустройства снижены, и это во многом предопределяет лояльное отношение работников к тем компаниям, в которых они трудятся.

Что касается среднего и малого бизнеса, то их социальная политика представляет собой скорее социальный проект менеджмента и находится под слабым влиянием сигналов снизу. Именно в среде среднего и малого бизнеса можно встретить тех руководителей, которые придерживаются ограниченной трактовки социальной политики, хотя на деле это не означает их нежелания помогать своим сотрудникам, особенно в форс-мажорных обстоятельствах.

С помощью внутренней социальной политики и средний, а в меру своих ограниченных возможностей даже малый бизнес, решают задачи создания соответствующих стимулов для работников, позитивного эмоционального фона и имиджа. В этом отношении средний бизнес гораздо более зависим от рыночного поведения других компаний, нежели бизнес крупный.

В целом можно утверждать, что внутрикорпоративная политика крупного и среднего бизнеса есть, прежде всего реакция на потребности развития самой компании. Причём эти внутренние побудители представляют собой сложный сплав ожиданий работников, их готовности отстаивать свои интересы внутри компании, побуждений самого бизнеса рационализировать свои социальные инвестиции, давления рынка труда и т.д.

Существуют проблемы и в обеспечении интересов бизнеса в проведении внешней социальной политики Внешняя социальная политика компаний, в отличие от

внутрикорпоративной, имеет несколько иной спектр побудительных мотивов: стремление к уменьшению социальной напряжённости; ответ на ожидания со стороны общества; формирование позитивного имиджа; защита своего бизнеса; политическое участие; давление власти и партий; следование международным образцам; практика «откатов».

Сильнейшим фактором, который представители бизнеса называют одним из первых, является нежелание нагнетать социальную ситуацию ни внутри самих предприятий, ни на территории своей деятельности.

По мере развития бизнеса такой фактор, как «положение обязывает», также начинает играть важную роль. Чем бизнес крупнее, тем выше его стремление проявлять социальную активность. Не менее сильное влияние на участие во внешних социальных проектах, если брать причины, которые важны для самого бизнес-сообщества и не инициируются другими влиятельными игроками регионального пространства, оказывает стремление сформировать позитивный имидж компании в глазах населения. Эта задача становится особенно важной, если компания начинает свою экспансию на другие территории. Есть ещё одна примечательная тенденция. Участие в политической деятельности заметно повышает активность и крупного, и среднего, и даже малого бизнеса на поле социальной политики. Если топ-менеджер или собственник включаются в политическую деятельность, объём социальных инвестиций их компаний нарастает. Фактически политическая деятельность позитивно влияет на ответственность бизнеса перед территориями. Хотя могут проявляться проблемы, состоящие в том, что это иногда носит демонстративный характер.

Приход в политику означает одновременно втягивание в реализацию социальных программ, хотя бы для того, чтобы защитить себя как депутата на будущий срок. Иногда социальные инвестиции являются ответом на просьбы населения к депутату. Что, отчасти, может рассматриваться как одно из решений проблем в сфере социальной политики.

Однако все эти факторы внешнего давления имели бы меньший эффект, если бы они не совпадали с теми человеческими ценностями, которые разделяют многие представители бизнеса. К тому же для крупного бизнеса нынешний объём затрат на социальные цели мало ощутим. Со временем всё более заметное смыслообразующее значение начинает приобретать следование российского бизнеса международным образцам, хотя прививаются они в России пока слабо, их освоение в большой степени зависит от личных установок конкретных собственников и топ-менеджеров. И это тоже пока остается проблемой.

Данное исследование показывает ряд важных проблем, которые возникают в пространстве взаимодействия власти и бизнеса в социальной сфере. Основная из них состоит в том, что власть связывает с бизнесом слишком высокие ожидания, действуя как агрессивный проводник концепции патернализма. Существенной проблемой является и то, что власть, заботясь в своей практической деятельности преимущественно в краткосрочных интересах, фактически препятствует разработке и реализации бизнесом долгосрочных стратегий ведения социальной политики, отмечают некоторые исследователи. Власть пока не может играть роль долгосрочного партнера во взаимодействии с бизнесом на поле социальной политики. Это значительно сужает возможности бизнеса как субъекта социальной политики. Не менее важной проблемой является разрыв между уровнями компетентности и возможностей местной власти и бизнеса. Пока бизнес оказывается более рациональным и стратегически действующим участников, нежели власть в нестоличных городах. В будущем, по мере смягчения последствий кризиса, следует ожидать роста участия бизнеса в социальной политике, по мере роста экономики и предпринимательских доходов. Но различные стимулы, побуждающие бизнес к такому участию, будут по-разному воспроизводиться и иметь разную конфигурацию для всех видов бизнеса. Поэтому в обозримой перспективе

ожидается сохранение различного характера участия бизнеса в социальной политике и многообразия её форм. Из этого следует, что отношение органов власти и местных сообществ к пониманию социальной ответственности бизнеса, реальное взаимодействие с ним, на поле социальной политики, должны ориентироваться не на формирование универсальных стандартов такой ответственности и политики, а на реализацию дифференцированного подхода к различным задачам развития общества и бизнеса.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Перегудов С. Крупная российская корпорация как социально-политический институт. – Москва: ИМЭМО, 2000. – 139 с.
2. Бурджалов Ф. Социальная сфера предприятия: современная российская практика в мировом контексте6 монография. – Москва: ИМЭМО, 2002. – 256 с.
3. Розанова Ю.М. Роль корпораций в социальной политике // Социальная сфера: публичные и частные начала. – Екатеринбург, Москва: УГУ. 2002.
4. Чирикова А.Е. Власть и бизнес в ходе реализации социальной политики: региональная проекция. – Москва: НИСП, 2007. – 152 с.
5. Чирикова А.Е. Социальная политика в современной России: субъекты и региональные практики. – Москва: Saarbruecken, Germany, LAP Lambert Academic Publishing AG&Co. KG, 2011. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.isras.ru/publ.html?id=2261&printmode.
6. Егоров В.П. Современная организация государственных учреждений России: учеб. пособие / В.П. Егоров, А.В. Слиньков. – Москва: Юридический институт МИИТ, 2016. – 214 с.
7. Муниципальное управление / Иванов В.В., Коробова А.Н. – Москва: ИНФРА-М, 2009. – 718 с.

УДК 613.482

ЦЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Скрябин Е.И., Чащихин А.В.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В данной статье рассмотрены ценности физической культуры в современном обществе, методы развития спортивной инфраструктуры и популяризации спорта в массах. Даны определения терминам «ценности», «физическая культура»

Ключевые слова: здоровый образ жизни (ЗОЖ), социальная функция физической культуры и спорта, предложения, физическая культура (ФК) и спорт (ФКС).

Российское общество находится в стадии постепенного развития, где основное внимание уделяется утверждению гуманистических ценностей, созданию развитой экономики и устойчивой демократической системы.

Физическая культура и спорт (ФКС) играют ключевую роль в понятии «здорового образа жизни», оказывая влияние на различные сферы жизни человека, коллектива, социальной группы и нации. Забота о развитии ФКС является важной составляющей социальной политики государства, способствуя воплощению гуманистических идеалов, ценностей и норм, а также активизации человеческого фактора.

ФКСт обладают значительным воспитательным потенциалом и рассматриваются как важный механизм формирования гражданственности и патриотизма.

Одной из важнейших специфических функций физической культуры (ФК) в целом является создание возможностей для удовлетворения естественных потребностей человека в двигательной активности и обеспечения необходимой физической дееспособности в повседневной жизни.

Функции социализации личности проявляются в процессе удовлетворения ее потребностей в физическом и духовном развитии. ФК предоставляет возможности для привлечения людей к общественной жизни, формирования опыта социальных отношений и общения у занимающихся.

Функции социальной интеграции ФК проявляются в объединении людей в определенные организации на основе общности интересов и совместной деятельности, особенно это ярко проявляется в сфере спорта.

Спортивная система общества играет важную роль в развитии детей и молодежи. Она предоставляет им возможность заниматься ФКС под руководством профессионалов. ФК, в свою очередь, помогает людям улучшить свою социальную и трудовую активность, удовлетворить их моральные, эстетические и творческие потребности, а также развить дружеские отношения и укрепить мир.

Спорт является частью ФК и представляет собой сферу соревновательной деятельности. Он оказывает стимулирующее влияние на распространение физической культуры среди населения. Спорт обладает такими особенностями, как целостность, целеустремленность, динамичность, сложность и иерархичность, а также способность к самоорганизации, делимость и относительную изолированность.

Материальные ценности спорта включают в себя виды спорта, их развитие, спортивное оборудование, спортивные сооружения, архитектуру и технологию их строительства, научное и медицинское оборудование и аппаратуру, а также спортивную моду. Исследования показывают, что занятия ФКС способствуют более высокой производительности труда и низкой текучести кадров. Спорт также повышает качество производительных сил общества и способствует социально-экономическому укреплению страны.

Привлечение людей к спорту, особенно молодежи, позволяет снизить криминогенность в обществе и положительно влияет на здоровье человека, что способствует приросту дееспособного населения и увеличению благосостояния страны. ФКС оказывают влияние на формирование личности и важны для социума.

Основные показатели состояния ФК в обществе включают уровень здоровья и физического развития людей, применение ФК в различных сферах жизни, характер системы физического воспитания, развитие массового спорта, высшие спортивные достижения и другие аспекты. В настоящее время, из-за автоматизации и электроники, уровень физической активности в обществе снизился. Это привело к увеличению дефицита двигательной активности, что может негативно сказаться на здоровье человека. Адаптационные механизмы организма работают как в сторону повышения работоспособности, так и в сторону ее понижения.

Урбанизация и современный образ жизни приводят к гиподинамии, и решить эту проблему без использования ФКС практически невозможно. Поэтому основная задача в настоящее время - сохранить мощный потенциал, создать устойчивую базу для будущих побед и продвижения ценностей физической культуры и здорового образа жизни в обществе.

ФК удовлетворяет потребность в социальной активности, общении, игре, развлечении и самовыражении личности. В последние годы все чаще говорят о ФК не только как о самостоятельном явлении в обществе, но также как об устойчивом качестве личности. Однако феномен формирования личности через ФКС еще не до конца изучен, хотя проблемы связи духовной и физической культуры возникали еще в древние времена.

ФК, как часть общей культуры, представляет собой уникальное явление. Она служит естественным средством объединения социального и биологического аспектов в развитии человека. Более того, это первичный и базовый элемент культуры, который формируется в каждом человеке. ФК, обладая своим дуализмом, способна значительно влиять на здоровье, психику и статус человека.

Новый этап осознания сущности ФК связан с ее воздействием на духовную сферу человека как эффективное средство интеллектуального, морального и эстетического воспитания. И хотя влияние физических упражнений на биологический аспект человека, его здоровье, физическое развитие и формирование двигательных навыков требует меньше доказательств, их влияние на развитие духовности требует особого объяснения и подтверждения.

Для полноценного развития человека важно осознать ценностный потенциал ФК. Прежде чем рассматривать этот потенциал, необходимо понять смысл ценности в социологическом и философском контексте. Ценность - это понятие, широко используемое при изучении личности и социального поведения. В ценностях заключена важность объектов и явлений социальной среды для человека и общества.

Ценности представляют собой социально приобретенные элементы структуры личности и являются фиксированными представлениями о желаемом. Они существуют независимо от конкретной личности как элементы культуры и становятся важными регуляторами поведения, поскольку влияют на формирование духовной культуры личности.

Поэтому, когда говорят о ценностном потенциале ФКС в современном обществе, важно учитывать два уровня ценностей: общественный и личностный, и понимать процесс преобразования общественных ценностей в личные ценности.

Образование и пропаганда. *Необходимо проводить образовательные кампании, которые просвещают население о важности ФК для здоровья и благополучия. Это может включать в себя информационные брошюры, лекции, семинары, телевизионные и радиопередачи, а также использование социальных сетей и интернета.*

Инфраструктура. *Развитие спортивной инфраструктуры, включая строительство и обновление спортивных объектов, а также обеспечение доступа к ним для всех слоев населения.*

Финансирование. *Увеличение государственного и частного финансирования для программ ФКС. Это может включать в себя субсидии для спортивных организаций, стипендии для спортсменов, и другие формы поддержки.*

Развитие массового спорта. *Проведение массовых спортивных мероприятий, включая соревнования, фестивали, и другие мероприятия, которые могут привлечь внимание общественности и мотивировать людей к занятиям спортом.*

Обучение и поддержка спортивных кадров. *Развитие системы обучения и поддержки спортивных кадров, включая тренеров, администраторов, и других специалистов, которые могут помочь в развитии спорта в стране.*

Исследования и разработки. *Проведение исследований и разработок в области ФКС, которые могут помочь в улучшении тренировочных методик, оборудования, и других аспектов спортивной деятельности*.

Партнерства и сотрудничество. *Развитие партнерств и сотрудничества между государственными, частными, и некоммерческими организациями, которые могут помочь в реализации программ физической культуры и спорта.*

Вовлечение общественности. *Вовлечение общественности в процесс принятия решений и реализации программ ФКС, что может помочь в создании более эффективных и устойчивых решений.*

Международное сотрудничество. *Развитие международного сотрудничества в области физической культуры и спорта, что может помочь в обмене опытом и лучших практик.*

Мониторинг и оценка. *Проведение мониторинга и оценки эффективности программ ФКС, что может помочь в улучшении их качества и эффективности.*

В целом, физическая культура в современном мире играет не последнюю роль в становлении личности, способствуют большей производительности труда, низкой текучести кадров, что в свою очередь стимулирует развитие всех отраслей жизни современного человека.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Абзалов Р.А. Размышление о физкультурологии. [Электронный ресурс] / Р.А. Абзалов // Теория и практика физической культуры. – 2019. - № 8. – С. 11-14. – URL: http://sportlib.info/Press/TPFK/1999N8/p11-14.htm (дата обращения: 22.03.2024).

2. Бальсевич В.К. Феномен физической активности человека как социально-биологическая проблема [Электронный ресурс] / В.К. Бальсевич // Вопросы философии. - 1981 - № 8. - С. 78-89. – URL: https://www.gpntb.ru/win/mentsin/mentsin25cf8.html (дата обращения: 22.03.2024).
3. Дутчак М.В. Проблемы ресурсного обеспечения спорта для всех в современных условиях. [Электронный ресурс] / М.В. Дутчак, Ю.П. Мичуда // Наука и спорт: современные тенденции. – 2014. - №1. – С. 91-98. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-resursnogo-obespecheniya-sporta-dlya-vseh-v-sovremennyh-usloviyah (дата обращения: 22.03.2024).
4. Ильинич В.И. Физическая культура студента и жизнь: Учебник / М.Я. Виленский, А.И. Зайцев, В.И. Ильинич и др.; Под ред. В.И. Ильинича. – Москва: Гардарики, 2007. – 385 с. (С. 14-16).
5. Лубышева Л.И. Социология физической культуры и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л.И. Лубышева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: «Академия», 2010. – 272 с. (С. 54-57).

УДК 796.011.1

СРЕДСТВА ВОЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Созник Н.М., Бугров А.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

Авторы рассматривают средства военно-прикладной физической подготовки студентов в образовательных учреждениях. Анализируются успешные практики, включая индивидуальный подход, интеграцию технических средств, акцент на формировании лидерских качеств, которые способствуют комплексному развитию студентов – будущих военнослужащих.
Ключевые слова: военно-прикладная подготовка, строевая подготовка, учебные программы.

В наше время, когда физическая подготовка стала неотъемлемой частью высшего образования, особенно в контексте военной службы, вопрос военно-прикладной физической подготовки студентов приобретает особую актуальность. Современные условия требуют от будущих защитников страны не только теоретических знаний, но и высокого уровня физической готовности.

Целью данной работы является рассмотрение средств военно-прикладной физической подготовки студентов. В рамках исследования будет проанализирована теоретическая база данного вопроса, выделены основные виды средств военно-прикладной подготовки, и рассмотрены методы контроля и оценки эффективности этих средств.

В свете современных вызовов и угроз, предъявляемых к обществу, важно понимать, каким образом система военно-прикладной физической подготовки может влиять на формирование гражданской ответственности и готовности к служению в армии. Решение этих вопросов предполагает обширное изучение и анализ, который и будет проведен в рамках данного реферата.

Военно-спортивная подготовка студентов представляет собой неотъемлемый этап формирования молодежи для последующей службы в армии. От их физической и моральной подготовленности зависит эффективность адаптации к военному образу жизни. Участие в спортивных мероприятиях не только способствует развитию физической выносливости и силы, но также является ключевым фактором для формирования духовных качеств.

Молодые люди, занимающиеся спортом, не только улучшают свои физические показатели, но и приобретают ценные навыки, такие как мужество, терпение, и умение преодолевать собственные ограничения. Эти качества оказываются чрезвычайно полезными в современном обществе, где требуются не только физическая выносливость, но и устойчивость к стрессам, а также способность эффективно решать проблемы.

Кроме того, участие в военно-спортивных мероприятиях способствует развитию коллективного духа и дисциплины. Студенты, освоившие эти принципы, лучше взаимодействуют в команде, что является важным аспектом успешной службы в армии. Таким образом, военно-спортивная подготовка не только формирует физическую

подготовленность, но и играет существенную роль в формировании характера и ценностей, необходимых для успешного решения вызовов современной динамичной жизни [4].

Принципы военно-прикладной физической подготовки основаны на принципах систематичности, научности и комплексности тренировочных занятий. Целью данной подготовки является создание у студентов физической базы, которая обеспечит им не только возможность успешно справляться с физическими нагрузками в военных условиях, но и повысит общую устойчивость организма.

Средства военно-прикладной физической подготовки включают в себя разнообразные упражнения и тренировки, охватывающие различные аспекты физической активности. Сюда входят строевая подготовка, боевая подготовка, а также физическая подготовка, включающая в себя упражнения для укрепления сердечно-сосудистой системы, развития мышечной силы и гибкости. Военно-прикладная подготовка представляет собой систематическую работу над формированием стройности, дисциплины, координации действий, физических и психических качеств [5]. Она включает в себя:

- Учебные мероприятия: обучение элементам военной стойки, марша, и выполнению команд.

- Строевые упражнения: регулярные тренировки с использованием тактико-специальных приемов движения в строю. Этот вид подготовки не только формирует военно-строевые навыки, но и способствует развитию дисциплинированности, ответственности и четкости в выполнении приказов. Боевая подготовка направлена на развитие навыков, необходимых для успешного выполнения боевых задач [1].

Ключевые аспекты включают:

- Стрельба из стрелкового оружия: тренировки по обращению с оружием и повышению меткости.

- Тактические учения: моделирование реальных боевых ситуаций для развития тактических навыков и командной работы.

- Боевые тренировки: симуляция боевых действий для повышения боевой готовности.

Боевая подготовка способствует формированию боевой уверенности, принятию решений в стрессовых ситуациях и улучшению координации в боевом контексте.

Физическая подготовка включает в себя разнообразные упражнения и тренировки для комплексного развития физических качеств:

- Упражнения для силовой тренировки: направлены на развитие мышечной силы и выносливости. В процессе занятий физической культурой используются различные методы, такие как подтягивания на высокой перекладине, отжимания на брусьях и лазание по канату. Также применяются упражнения скоростно-силовой направленности, требующие значительной силы мышц и быстроты движений, например, отталкивания при преодолении препятствий. Для развития силовой выносливости используются многократное сгибание и разгибание рук в упоре лежа, приседания с отягощением, подъем туловища лежа, переход из упора присев в упор лежа и другие методики [2].

- Кардиотренировки: упражнения для развития сердечно-сосудистой системы и общей выносливости.

- Элементы гимнастики и ловкости: для формирования гибкости и ловкости. Для развития гибкости применяют простые движения (наклоны, повороты, выпрямление); пружинистые движения (пружинистые наклоны и выпрямление); маховые движения.

Физическая подготовка является основой для успешного выполнения физических нормативов и содействует общей физической подготовке будущих военнослужащих.

Эти виды военно-прикладной физической подготовки необходимо взаимодополнять, создавая комплексный подход к формированию готовности студентов к военной службе.

При занятиях широко используется соревновательный метод, включая упражнения, требующие максимальной концентрации для достижения цели. Это могут быть соревнования в упражнениях «до отказа», например, подтягивания на перекладине или преодоление

дистанции. Такие задания повышают эмоциональный фон и способствуют выполнению большего объема упражнений.

Участие в соревнованиях на различных дистанциях развивает волевые качества и при неудаче мотивирует к дальнейшей подготовке. Редко встречаются студенты, не стремящиеся к реваншу после поражения.

Задания для учащихся должны быть индивидуальными и достижимыми, требуя максимальной мобилизации их умений. Важно внимательно изучать особенности и оценивать способности. Задания должны быть достаточно сложными, чтобы студенты могли успешно справляться с ними. Важно следить за постепенным увеличением нагрузки, соблюдая принцип постепенности и обеспечивая безопасность.

Самостоятельность в занятиях и участие в соревнованиях играют ключевую роль в развитии волевых качеств и подготовке студентов. Самостоятельные занятия способствуют уверенности в себе, помогают выявить недостатки для их преодоления.

Программы военно-прикладной физической подготовки, такие как: «Военная физкультура и строевая подготовка», «Бойцовская подготовка и тактические учения» и «Физическая подготовка для экстремальных условий», предоставляют яркие примеры успешных практик. Эти программы не только учитывают особенности будущей военной службы, но и интегрируют в себя разнообразные методы контроля, начиная от физических тестов и заканчивая психологическим тестированием [3].

Важным моментом является систематическое и регулярное обновление программ в соответствии с изменяющимися требованиями и условиями службы. Это обеспечит высокий уровень готовности студентов к решению задач военного характера и подготовит их к эффективному выполнению обязанностей на защите страны.

В заключении, важно подчеркнуть, что военно-прикладная физическая подготовка не только способствует формированию физической выносливости студентов, но и играет роль в развитии лидерских качеств, командной работы и дисциплины. Эти аспекты содействуют не только укреплению обороноспособности страны, но и формированию ответственных и гражданских личностей.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Строевая подготовка: [Электронный ресурс]. – URL: https://multiurok.ru/blog/stroevaia-podgotovka.html (Дата обращения: 12.11.2023).
2. Болдырева Т.В. Военно-спортивная подготовка студентов на уроках физической культуры в системе среднего профессионального образования / Т.В. Болдырева. [Электронный ресурс]. – URL: https://mcoip.ru/blog/2022/09/27/voenno-sportivnaya-podgotovka-studentov-na-urokah-fizicheskoj-kultury-v-sisteme-srednego-professionalnogo-obrazovaniya (Дата обращения: 12.11.2023).
3. Строевые упражнения: метод. рекомендации / [сост.: М.А. Карелин, Е.И. Петрушевич]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2016. – 56с. [Электронный ресурс]. – URL: https://fkis.ru/page/1/413.html (Дата обращения: 12.11.2023).
4. Зиамбетов В.Ю. Творческое применение военно-прикладных физических упражнений на занятиях по физической культуре (на примере высших учебных заведенияй Оренбуржья). [Электронный ресурс] / В.Ю. Зиамбетов // Молодой ученый,2009. - № 11. - С. 277-279. – URL: https://moluch.ru/archive/11/817/ (Дата обращения: 12.11.2023).
5. Что такое строевая подготовка: основные принципы и значения [Электронный ресурс]. – URL:https://promenter.ru/fakty/cto-takoe-stroevaya-podgotovka-osnovnye-principy-i-znaceniya (Дата обращения: 12.11.2023).

УДК 378.14

МАССОВЫЙ ОТКРЫТЫЙ-ОНЛАЙН КУРС, КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Сокуренко К.А., Дергунов Е.А.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

С развитием информационных технологий и доступом к интернету образование стало более доступным и гибким, благодаря появлению массовых открытых онлайн курсов («MOOCs»). «MOOCs» представляют собой уникальную форму обучения, которая объединяет тысячи учащихся со всего мира в виртуальном классе. Эта

статья раскрывает, как МООС стали неотъемлемой частью современного образования и как они влияют на его развитие.
Ключевые слова: онлайн-образование, онлайн-курсы, образовательный процесс, «MOOCs».

«MOOCs», или массовые открытые онлайн курсы («Massive Open Online Courses»), представляют собой формат образовательных курсов, доступных через интернет и открытых для всех желающих. Они предоставляют возможность получить обучение по различным предметам, начиная от математики и естественных наук и заканчивая искусством и гуманитарными науками, без привязки к месту проживания или расписанию.

Эти курсы обычно разрабатываются ведущими университетами и экспертами в соответствующих областях знаний и предлагаются на специальных онлайн-платформах, таких как: «Coursera», «edX», «Udacity» и другие. «MOOCs» могут быть бесплатными или платными, и они предоставляются в виде видеолекций, заданий, тестов, форумов обсуждений и других интерактивных материалов.

Главные особенности «MOOCs» включают в себя доступность, гибкость учебного процесса, широкий выбор курсов и возможность обучения в любое удобное время. Они играют значительную роль в демократизации образования, снижая барьеры в доступе к знаниям и позволяя людям из разных стран и социальных групп получать качественное образование.

История и эволюция «MOOCs» начались в 2000-х годах как инновационный процесс в сфере образования. Важные моменты в этом процессе включают:

1) Начало 2000-х годов: Эксперименты с онлайн-обучением привели к появлению идеи о доступности образования для всех, независимо от местоположения и финансового положения.

2) MIT OpenCourseWare: В 2002 году MIT запустил проект OpenCourseWare для бесплатного доступа к материалам и лекциям онлайн, став первым шагом в развитии MOOCs.

3) Connectivism and Connective Knowledge (CCK08): В 2008 году провели курс по коннективизму и коннективному знанию, выделяя коллективное обучение и сетевые технологии.

4) Coursera и Udacity: В 2012 году запущены проекты Coursera и Udacity, предлагающие курсы от ведущих университетов через интернет, привлекая миллионы студентов по всему миру.

5) edX: Тот же год стал началом деятельности платформы edX, созданной Гарвардским университетом и MIT.

«MOOCs» охватывают широкий спектр факторов, которые делают эту форму обучения весьма привлекательной для студентов и образовательных учреждений. Ниже приведены основные преимущества «MOOCs»:

1) Доступность и широкий охват аудитории: «MOOCs» предоставляют возможность получить образование без привязки к месту проживания или времени. Любой желающий из любой точки мира может зарегистрироваться на курс, что делает образование доступным для широкого круга людей.

2) Гибкость и удобство обучения: Студенты могут изучать материалы в удобное для них время и темпе, не ограничивая себя расписанием занятий. Это особенно важно для занятых людей, работающих или имеющих семейные обязательства.

3) Широкий выбор курсов и предметов: «MOOCs» предлагают разнообразие курсов по самым разным предметам, начиная от программирования и науки о данных до искусства и гуманитарных наук. Это позволяет студентам выбирать курсы в соответствии с их интересами и потребностями.

4) Экспертные знания и ресурсы: Многие «MOOCs» разрабатываются ведущими университетами и экспертами в соответствующих областях знаний. Студенты

получают доступ к высококачественным учебным материалам и экспертным знаниям, которые помогают им углубить свои знания и навыки.

5) Социальное взаимодействие и совместное обучение: Несмотря на то, что обучение происходит в виртуальной среде, многие «MOOCs» предоставляют возможность для общения и обмена знаниями с другими студентами через форумы обсуждений, групповые проекты и другие интерактивные элементы.

6) Эффективное использование технологий: «MOOCs» используют передовые технологии, такие как видеолекции, интерактивные задания и адаптивные системы обучения, что способствует улучшению образовательного процесса и повышению эффективности обучения.

Эти преимущества делают «MOOCs» одним из наиболее перспективных и инновационных направлений в образовании, привлекая все больше студентов и способствуя их личному и профессиональному развитию.

Несмотря на многочисленные преимущества, «MOOCs» также имеют некоторые ограничения и недостатки:

1) Низкий процент завершения: *Одним из основных недостатков «MOOCs» является высокий процент отсева студентов. Многие зарегистрированные студенты не завершают курсы из-за отсутствия мотивации, самодисциплины или интереса к материалу.*

2) Отсутствие личного взаимодействия и обратной связи: *В отличие от традиционного обучения, в «MOOCs» часто отсутствует возможность для личного взаимодействия с преподавателями и соучащимися. Это может затруднить процесс обучения и понимания материала, особенно для тех, кто предпочитает обучение в группах или через прямое общение.*

3) Ограниченная возможность аттестации и признания курсов: *Возможность получить официальное признание или сертификат за прохождение курса «MOOCs» может быть ограничена. Некоторые работодатели и образовательные учреждения не признают эти сертификаты в качестве доказательства знаний и навыков.*

4) Неравномерное качество курсов: *Несмотря на то, что многие MOOCs предлагают курсы от ведущих университетов и экспертов, качество курсов может значительно варьироваться. Некоторые курсы могут быть недостаточно структурированными или недостаточно интересными для студентов.*

5) Необходимость самомотивации и самоорганизации: *Обучение через «MOOCs» требует от студентов высокого уровня самомотивации и самодисциплины. Без строгого графика и внешней мотивации, многие студенты могут испытывать трудности в завершении курса.*

Хотя «MOOCs» предоставляют доступ к образованию на широком масштабе, эти недостатки должны быть учтены при планировании и реализации обучения через эту форму.

Роль массовых открытых онлайн-курсов («MOOCs») в современном образовании значительна и многоаспектна, они играют важную роль в изменении образовательного ландшафта и обеспечении доступа к знаниям. Вот несколько ключевых аспектов роли «MOOCs» в современном образовании:

1) Демократизация образования: «MOOCs» демократизируют доступ к образованию, позволяя людям из разных стран и социальных групп получать образование на равных условиях. Это особенно важно для тех, кто живет в удаленных районах или не имеет финансовых возможностей для получения традиционного образования.

2) Расширение аудитории: «MOOCs» привлекают широкую аудиторию студентов со всего мира, что способствует разнообразию и глобальной перспективе в обучении. Студенты могут обмениваться знаниями и опытом с коллегами из других стран и культур, что обогащает образовательный опыт.

3) Гибкость обучения: «MOOCs» предоставляют гибкий формат обучения, позволяя студентам изучать материалы в удобное для них время и темпе. Это особенно ценно для занятых профессионалов, работающих или имеющих семейные обязательства.

4) Профессиональное развитие: «MOOCs» предоставляют возможность для профессионального развития и повышения квалификации. Студенты могут изучать новые навыки и области знаний, необходимые для успешной карьеры в современном мире.

5) Инновации в образовании: «MOOCs» стимулируют инновации в образовательном процессе, внедряя новые технологии, методики обучения и форматы курсов. Это способствует улучшению качества образования и развитию новых подходов к обучению.

6) Обучение на протяжении всей жизни: «MOOCs» обеспечивают возможность для обучения на протяжении всей жизни, позволяя людям постоянно обновлять и расширять свои знания и навыки в соответствии с изменяющимися потребностями рынка труда и общества.

В целом, «MOOCs» играют ключевую роль в современном образовании, предоставляя возможность для обучения и профессионального развития для миллионов людей по всему миру. Они продолжат оставаться важным инструментом в образовательном процессе, способствуя инклюзивности, инновациям и дальнейшему развитию образования.

«MOOCs» - важное направление в образовании, изменяющее ландшафт обучения для миллионов людей по всему миру. Они демократизируют образование, обогащая опыт студентов и позволяя им обмениваться знаниями с коллегами. Гибкий формат «MOOCs» способствует профессиональному развитию на протяжении жизни, стимулирует инновации и обеспечивает доступ ко всем уровням образования. «MOOCs» играют ключевую роль в развитии знаний и навыков на мировом уровне, эволюционируя и оставаясь актуальным элементом в сфере образования.

Перечень использованной литературы и источников:

1. https://www.mooc.org/(дата обращения: 06.04.2024).
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/% (дата обращения: 06.04.2024).
3. https://www.hse.ru/ba/it/moocs (дата обращения: 06.04.2024).
4. https://4brain.ru/blog/% (дата обращения: 06.04.2024).

УДК 613.482

ЗАКАЛИВАНИЕ ОРГАНИЗМА – ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ

Солонцов А.В., Бугров А.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В данной статье рассматриваются принципы и методы закаливания организма, базовые меры предосторожности. В статье описаны основные принципы закаливания. Также рассмотрены методы закаливания, включая холодные души, гидротерапию, физическую активность на открытом воздухе. Предоставленные сведения объясняют важность закаливания для укрепления иммунной системы, повышения стрессоустойчивости и общего улучшения физического и психического благополучия.

Ключевые слова: закаливание организма, методы закаливания, здоровье, укрепление иммунной системы, физическое и психическое благополучие.

Введение. С каждым годом из-за многих различных факторов у нас сильно снижается наш иммунитет. Не у всех есть возможность и время посещать санатории для восстановления здоровья. Но есть один из самых простых, но очень эффективных способ восстановления иммунитета – закаливание. Закаливание – это целенаправленное использование климатических факторов в целях повышения сопротивляемости

организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды. В результате закаливания приспособительные реакции организма постепенно становятся более быстрыми и точными. Кровеносные сосуды кожи расширяются или сужаются намного быстрее. Закаливанием достигается высокая устойчивость организма к колебаниям температуры внешней среды. У человека улучшается деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, быстрее активизируются обменные процессы в организме, снижается чувствительность к холоду. Закаливание стимулирует размножение клеток кожи, а это ведёт к её утолщению, усилению пигментации, к повышению защитных свойств кожи. Укрепляется иммунитет, в случае чего предупреждает заболевания органов дыхания и снижает частоту простудных заболеваний. Закаливание наращивает трудоспособность и неутомимость организма, делает человека более спокойным, бесконфликтным, придаёт свежесть, повышает настрой.

Основной вопрос. При закаливании нужно выработать систему, которая реализуется без перерывов, т.е. каждый день. Необходимо принять во внимание, что для получения надежных показателей здоровья следует упорно трудиться, хотя и работой назвать это трудно – потому что, все упражнения такие приятные и не требуют особых изощрений над собой. Сила и время действия закаливающих процедур увеличиваются постепенно, без необдуманных действий. Это самое важное правило. Многие, почувствовав в себе мощный прилив сил и бодрости после 2-3 закаливаний, уже завтра же готовы прыгать в ледяную воду. Все должно проводиться постепенно, и никак по-другому. При закаливании также нужна правильная последовательность проведения процедур. Начать закаливание организма следует с мягких и облегченных приемов укрепления организма, а затем перейти к более серьезным воздействиям. Как бы хорошо не воспринимались процедуры закаливания, все же не следует забывать об индивидуальных реакциях человека и о возможных проблемах здоровья. Поэтому, перед тем как начать закаливаться, следует пройти консультацию у врача. Помимо закаливания, необходимо использовать различные физические разминочные упражнения, активные игры на свежем воздухе и спорт. Все это укрепляет полученные в процессе результаты и помогает всецело тренировать организм. В первую очередь закаливания разделяется по факторам воздействия: Закаливание водой, воздухом, в парной, в бане, сауне и солнцем. В свою очередь, каждый вид разделяется на свои подвиды.

Один из этих видов закаливание водой или гидротерапия, является одним из самых эффективных методов укрепления организма в него входят несколько подвидов.

Холодные души и ванны – метод закаливания, стимулирующий циркуляцию крови, укрепляющий иммунитет и улучшающий стрессоустойчивость. Постепенное увеличение времени под холодной водой, контрастные процедуры и вазоконстрикция (сужение сосудов) с последующей вазодилатацией (расширение сосудов) улучшают кровообращение. Эти процедуры также снижают воспаление, освежают, придают бодрствование и могут повышать устойчивость к стрессу. Однако важно соблюдать осторожность, избегать переохлаждения и проконсультироваться с врачом при наличии серьезных заболеваний [1, с.5].

Обтирание – метод, при котором тело протирают мокрым полотенцем или губкой. Этот процесс стимулирует кровообращение и нервную систему. Различные температуры воды при обтирании усиливают эффект закаливания, а разнообразные техники, такие как ручное обтирание и водные процедуры, обогащают опыт этого метода закаливания [1, с.6].

Ножная ванна представляет собой метод гидротерапии, при котором ноги погружают в воду разной температуры. Этот процесс благотворно влияет на кровообращение и общее состояние организма. Основные аспекты ножной ванны включают контрастные процедуры со сменой холодной и теплой воды для улучшения

кровообращения и укрепления стенок сосудов. Дополнительно, некоторые применяют морскую соль, травяные отвары или эфирные масла для усиления эффекта. [1, с.7].

Каждый из этих способов укрепляет сосудистую систему. Холодная вода способствует сужению сосудов, что улучшает их тонус, а теплая вода, наоборот, расширяет сосуды, улучшая циркуляцию крови.

Закаливание солнцем, или гелиотерапия, представляет собой метод укрепления организма, который включает в себя воздействие солнечных лучей на кожу.

Солнечные лучи, помимо поддержки синтеза витамина D, оказывают комплексное воздействие на организм:

Стимуляция метаболизма: Воздействие солнечного света активизирует обмен веществ, способствуя улучшению энергии и общей активности организма.

Укрепление терморегуляции: Регулярное воздействие солнечных лучей помогает организму лучше адаптироваться к тепловым условиям, укрепляя систему терморегуляции.

Антисептический эффект: Ультрафиолетовые лучи обладают антисептическими свойствами, способствуя уничтожению бактерий и улучшению состояния кожи.[2]

Закаливание солнцем может быть полезным для общего укрепления организма, но необходимо соблюдать разумные меры предосторожности, чтобы избежать возможных рисков для кожи. Важно соблюдать баланс между получением пользы от солнечных лучей и предотвращением негативных последствий.

Закаливание в парной, бане и сауне – это традиционные методы гидротерапии, проникшие в различные культуры. Эти процедуры, сочетающие высокие температуры и последующее охлаждение, благоприятно влияют на организм. В парной, где температура достигает 70-100°C, расширяются сосуды, улучшается кровообращение, мышцы расслабляются, а токсины выводятся. Баня, чаще всего из древесины, дарит особую атмосферу; пар помогает интенсивному потоотделению, способствуя улучшению обмена веществ [3].

В сауне, характеризующейся высокой температурой и низкой влажностью, регулярные посещения могут активировать иммунные клетки. Контрастные процедуры, такие как обливание холодной водой, после высоких температур стимулируют организм. Воздействие тепла и охлаждение благоприятно влияют на кожу, улучшая состояние, стимулируя кровообращение и очищая поры. При этом важны постепенность и осторожность, особенно для новичков, начинающих с коротких сессий. Учтите, что эти методы не рекомендуются при сердечно-сосудистых заболеваниях, беременности и наличии противопоказаний. Перед использованием лучше проконсультироваться с врачом [2] .

Закаливание воздухом, или аэротерапия, включает в себя различные методы, направленные на укрепление организма через воздействие свежего воздуха. Вот несколько ключевых методов закаливания воздухом:

Прогулки на свежем воздухе: Регулярные прогулки на открытом воздухе способствуют насыщению организма кислородом, стимулируют дыхательную систему и улучшают общее физическое состояние.

Физическая активность на улице: Занятия спортом, бег, велосипедные прогулки на свежем воздухе улучшают сердечно-сосудистую систему, укрепляют мышцы и поддерживают общую физическую форму.

Дыхательные упражнения: Специальные дыхательные практики на открытом воздухе могут помочь улучшить емкость легких, повысить эффективность дыхания и укрепить дыхательную систему.

Проветривание помещений: Регулярное проветривание помещений обеспечивает поступление свежего воздуха, улучшая качество воздуха внутри и создавая более благоприятные условия для здоровья.

Отдых на природе: Проведение времени в природной среде, вдали от загазованных городов, предоставляет возможность наслаждаться чистым воздухом и природными элементами, способствуя психоэмоциональному благополучию [4].

Аэротерапия, или закаливание воздухом, представляет собой эффективный метод укрепления организма, оказывая положительное воздействие на физическое и психическое здоровье. Регулярное воздействие свежего воздуха способствует укреплению иммунной системы, чистоте дыхательных путей, улучшению качества сна и психологическому благополучию.

Заключение. В статье рассмотрены разнообразные методы закаливания, подчеркивая их положительное воздействие на организм человека. Исследование принципов и методов закаливания охватило различные сферы, начиная от водных процедур и заканчивая воздействием солнечных лучей и воздухом. Важность закаливания для укрепления иммунной системы, повышения стрессоустойчивости и общего улучшения физического и психического благополучия была освещена. Ключевые моменты включают контрастные процедуры, регулярность, осторожность и адаптацию к новым условиям.

Отмечены разнообразные практики, такие как холодные души, гидротерапия, физическая активность на открытом воздухе, а также традиционные методы гидротерапии в бане, парной и сауне. Каждый метод предоставляет свои уникальные преимущества, будь то улучшение кровообращения, стимуляция метаболизма, поддержание здоровья кожи или укрепление иммунной системы.

Однако важно подчеркнуть, что применение этих методов требует сбалансированного подхода, с учетом индивидуальных особенностей и соблюдения мер предосторожности. Перед началом любых процедур рекомендуется консультация с врачом, особенно при наличии серьезных заболеваний. Закаливание является мощным инструментом поддержания здоровья, при условии правильного и ответственного применения.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Вольтов Всеволод. Методы закаливания: Укрепление тела и развитие силы / Всеволод Вольтов. – Москва: ЛИТРЕС, 2023. – 19 с.
2. Закаливание организма – основные принципы. [Электронный ресурс]. – URL: https://гп2.рф/2020/01/zakalivanie.html (Дата обращения 10.02.24).
3. Закаливание организма: задачи, способы, правила. [Электронный ресурс]. – URL: https://366.ru/articles/zakalivanie-organizma-zadachi-sposoby-pravila/ (Дата обращения 10.02.24).
4. Закаливание воздухом. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318106/6ed4d216aa1d1cd7b52bdf271a54abe9399569e9/#:~:text=Закаливание%20воздухом%20проводится%20в%20двух,кратковременное%20воздействие%20воздуха%20определенной%20температуры. (Дата обращения 10.02.24).

УДК 94

ЭПОХА БОРЮЩИХСЯ ЦАРСТВ В ДРЕВНЕМ КИТАЕ

Сорока Е.С., Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье рассматривается такой период китайской истории известный как эпоха Борющихся царств иль Чжаньго, который дотируется от V века до н.э. до 221 года до н. э. Рассматривается процесс преобразования разрозненных царств в единое государство под предводительством первого императора Китая Цинь Шихуанди.

Ключевые слова: Чжаньго, Эпоха «Борющихся царств», Цинь Шихуанди, «три Цзиня», войны, Период Вёсен и Осеней.

Эпоха «Борющихся царств» (Чжаньго) - период китайской истории от V века до н.э. до объединения Китая императором Цинь Шихуанди в 221 года до н.э. Этот период следует за периодом Вёсен и Осеней (Чуньцю) и считается частью правления династии

Восточная Чжоу. Чжаньго рассматривается как время сложных политических событий и крупных общественных потрясений.

Этот период описан в первую очередь в поздней хронике «Стратегии Сражающихся царств»

Прежде чем затрагивать события Чжаньго, стоит упомнить Период Вёсен и Осеней – время китайской истории, соответствующий летописи Чуньцю («Вёсны и осени»), составителем которой считают Конфуция. Этот период относят к началу династии Восточная Чжоу.

В период Вёсен и Осеней царство Цзинь было самым могущественным в Китае, однако к концу этого периода его мощь ослабла из-за междоусобиц.

453 году до н.э. соединённые силы кланов Чжао, Вэй и Хань внезапно напали на клан Чжи и полностью уничтожили его. Земли уничтоженного клана были в равных долях поделены между тремя кланами-победителями. Это был фактический распад некогда могущественного царства Цзинь на три царства – Хань, Чжао и Вэй, они получили название «три Цзиня». С этих событий в истории Китая завершился период «Весны и Осени»

С 475 по 221 года до н.э. длился период Чжаньго «борющихся царств», который во многом характеризовался затяжными военными конфликтами, противостояниями и созданием военных союзов.

Именно с этим периодом историк Сыма Цянь связывает формирование семи крупных царств (Цинь, Чу, Ци, Чжао, Вэй, Хань и Янь) и ряд мелких, которые вели между собой непрерывные войны [4].

В начале эпохи Сражающихся царств царство Вэй было самым могущественным на Центральной равнине. При управлении Вэнь-хоу и У-хоу произошли политические изменения, укрепившие позиции царства. Оно одержало победы над царством Ци на востоке, завоевало Чжуншань и отразило атаку Цинь.

При Хуэй-ване Вэй стало еще сильнее и в 344 году до н.э. он стал царем, достигнув пика своего могущества. Однако затем начался быстрый упадок. В 341 году до н.э. Ци нанесло Вэю поражение.

Ситуация стала еще хуже после атаки Цинь в 340 году до н.э., воспользовавшись ослаблением Вэя после поражений от Ци. И в 340 до н.э. атаковало Вэй с другого фронта. Войсками Цинь на тот момента руководил знаменитый министр-реформатор Шан Ян. Вэй потерпело ещё одно поражение, а Цинь приобрело существенную территорию. Столица царства Вэй, город Аньи была вынуждена перенесена Далян. После всех этих событий царство Вэй ослабло, и в Китае стали доминировать царства Ци и Цинь.

В 334 до н.э. правители царств Вэй и Ци признали друг друга царями, зафиксировав тем самым беспомощность центрального правителя в царстве Чжоу. После этого удельные князья начали провозглашать себ ванами, лишив династию Чжоу даже формального превосходства.

В 334 до н.э. царство Юэ подготовило военный поход против царства Ци. Царь царства путём успешных дипломатических переговоров уговорил царя Юэ направиться с походом против царства Чу. Хотя царство Чу было атаковано, оно смогло организовать эффективную контратаку, которая привела к разгрому царства Юэ. После этого войска Чу не остановились, и продолжали занимать земли Юэ, расширив свою территорию вплоть до моря.

Главным фактором, который повлиял на политику Сражающихся царств в IV-III веках до н.э., стал стремительный подъем царства Цинь благодаря радикальным реформам, проведенным Шан Яном. Эти реформы позволили царству Цинь быстро достичь успеха в экономике, социальных отношениях и политике, особенно в военных действиях против соседей. Укрепив свои внутренние позиции, царство Цинь начало активное завоевание соседних царств.

Царство вело непрерывные войны с царствами Хань и Вэй с целью расширения своих владений. И после своего усиления Цинь начало одерживать победы над царствами «трех Цзинь». В 312 году до н.э. между армиями Цинь и Чу произошло крупное сражение у Даньяна, в котором войска Чу потерпели серьезное поражение. После этого царство Цинь стало занимать территорию между Чу и Хань, заполучив округ Ханьчжун. Кроме того, Цинь постоянно расширяло свои владения на западе. В период правления Чжао-вана была заложена основа для покорения шести царств [5].

Территория царства значительно увеличилась, превратив его в самое крупное из всех государств. Цинь начало играть определяющую роль на Центральной равнине, его власть расширилась до Гуаньдуна. В 237 году до н.э. к власти пришел Ин Ччжэн, который начал широкомасштабную военную кампанию в Гуаньдуне. В 230 году до н.э. Цинь подчинило Хань, а в 227 году до н.э. – Ханьдань. В 226 году до н.э. Цинь разгромило царство Янь. На следующий год армия Цинь перешла Хуанхэ и захватила столицу Вэй, Далян, что положило конец истории этого царства. В 222 году до н.э. царство Чу было уничтожено. В том же году Цинь атаковало Ляодун и осуществило поход на царство Дай, захватив его правителя. Царства Янь и Чжао прекратили свое существование. В следующем году было уничтожено царство Ци, и всё поднебесье стало единым [3].

Важно отметить, что период борющихся царств представлял собой не только время военных конфликтов, но и период значительного развития культуры, науки и технологий. В это время были созданы многие философские школы, такие как конфуцианство, даосизм и легализм, которые оказали огромное влияние на будущее развитие китайской цивилизации.

Несмотря на жестокие войны и беспрерывные борьбы за власть, период борющихся царств можно рассматривать как временной этап, необходимый для установления стабильного и единого государства. Образование империи Цинь после объединения царств сыграло ключевую роль в дальнейшем развитии Китая как державы.

Перечень использованных источников и литературы:

1. Васильев Л.С. Древний Китай: в 3 т. /Л.С. Васильев; Институт востоковедения РАН. – Москва: Восточная литература, 1995. т. 3: Период Чжаньго (V-III вв. до н. э.).
2. Го Юй (Речи царств) / Пер. с кит., вступление и прим. В.С. Таскина. – Москва: Восточная литература, 1987. – 471 с.
3. Кошевой С.А. Особенности развития Древнего Китая в период Чжаньго. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-drevnego-kitaya-v-period-chzhango/viewer (дата обращения 02.05.2024).
4. Сыма Цянь. Исторические записки (Ши цзи) / Пер. с кит. и коммент. Р.В. Вяткина, В.С. Таскина. – Москва: Восточная литература, 2003. – 700 с.
5. Целуйко М.С. Политическая история царства Цинь (VIII-III вв. до н. э.): основные периоды и их характеристика // История Китая. Материалы китаеведческой конференции ИСАА при МГУ. – Москва: Наука, 2005. – С. 145-157.

УДК 94(47).084.3«1918/1922»

ОТРАЖЕНИЕ ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬСТВА НРА ДВР В МЕМУАРАХ ПОЛИТИЧЕСКИХ ДЕЯТЕЛЕЙ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Степанова С.С., Сливко С.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье анализируется воспоминания политических деятелей Дальневосточной республики в годы Гражданской войны. Рассматривается их отношение и их воспроизведение процесса строительства Народно-революционной армии Дальневосточной республики в мемуарах

Ключевые слова: Народно-революционная армия, Дальний Восток, Дальневосточная республика, вооруженные силы

Научный интерес к истории Дальневосточной Республики (ДВР), образованной 6 апреля 1920 года Советским правительством и ЦК РКП(б) с целью избежать военного конфликта с Японией, не ослабевает на протяжении длительного времени. За последние десятилетия появились работы, посвященные особенностям ее правовой системы, структуре центральных и местных органов власти, правоохранительной и судебной системам, внешней политике. В то же время, несмотря на выход в свет обобщающих монографий, остаются малоизученными некоторые проблемы строительства вооруженных сил ДВР – Народно-революционной армии (НРА), участия в военных операциях и отдельных сражениях, снабжения, подбора командного состава, боевого пути отдельных воинских частей и соединений. Одними из востребованных научной мыслью источников, помогающих проследить процесс строительства НРА, являются мемуары политических и общественных деятелей, живших в то время.

Одной из первых работ, отражающих процесс строительства НРА ДВР являются мемуары А.Т. Якимова – участника и очевидца этих событий. В 1922 году он был начальником политотдела Восточного фронта Дальневосточной республики [1]. В своей работе автор обращал внимание на то, что после создания ДВР было необходимо создать свои вооруженные силы. Этими силами стала НРА. Начальник политотдела сообщал: «Народно-революционная армия республики, сформированная на базе партизанских отрядов, строилась по образцу Красной Армии, ее командование было большевистским». [1, с.20] Также автор отмечал, что упорная, целеустремленная работа коммунистов по укреплению революционного духа, по повышению воинской дисциплины и боеготовности дала замечательные результаты. Основываясь на результатах работы Якимов акцентировал внимание: «Замысел главкома В.К. Блюхера о превращении войск фронта в монолитную регулярную армию был осуществлен, и это обеспечило нанесение сокрушительного удара по «Дальневосточному Вердену», как называла волочаевские укрепления зарубежная и белогвардейская печать». [1, с.54] В процессе строительства Народно-революционная армия испытывала трудности не только в человеческом ресурсе, но и в технических и продовольственных ресурсах. Так, автор в своей работе запечатлел разговор с военным министром ДВР И.П. Уборевичем: «Лишений, конечно, много, что и говорить. Люди, естественно, устали, да и крови пролито немало. Шутка ли сказать, сколько земли освободили. Но надо закончить дело – это все понимают. Дезертирства нет. К тому же и население относится к партизанам хорошо, помогает всем, чем может... А вооружение – в основном за счет противной стороны. Жить во многом приходится на подножном корму...» [1, с.74] Таким образом, обращая наше внимание на трудности и лишения, которые пережили борцы за советскую власть.

Не менее привлекательными являются и воспоминания - П.П. Постышева о Гражданской войне на Дальнем Востоке и Сибири, опубликованные в 1928 году [2]. Павел Петрович рассказывает о борьбе трудового народа, боровшегося за установление Советской власти в Сибири и на Дальнем Востоке под руководством Коммунистической партии. Автор в своих воспоминаниях показывает лишь только те события, активным участником которых он являлся. Несколько глав посвящены построению регулярной НРА, где дается описание тех событий. Говоря об образовании партизанских отрядов, которые в последствии входили в состав НРА, становясь регулярными войсками, Постышев писал: «Партизанские отряды не организовывались стихийно, и борьба их не была уже только средством самообороны. Партизанские отряды организовывались большевиками. Те же отряды, которые организовывались без большевиков, потом большевиками оформлялись и, безусловно, ими политически руководились». [2, с.39] В главах показываются также ощущения партизан и рабочих, которые вступали в ряды народоармейцев, рассказывается о дисциплине в армии,

повседневной жизни солдат и их трудностях. Так, например, в одном эпизоде он повествует, что после образования ДВР, когда из партизанских отрядов только начали формировать Народно-революционную армию, военные хотели быть частью Красной Армии, что вылилось в недовольство и обиды: «Нам приказали снять звёздочки, на фуражки нацепить кокарды и на рукава надеть ромбы. «Да что же это мы, – говорили нам красноармейцы, – за что дрались, за что топтали собственными ногами необъятную тайгу, за что кровь проливали, – чтобы сменить красную звезду на старую кокарду, на несчастный ромб?». [2, с.68] Как мы видим из цитаты, партизаны на первых порах отказывались именоваться Народно-революционной армией, полагаясь, что быть бойцами РККА авторитетнее.

Другой интересной работой являются мемуары Я.П. Жигалина военкома партизанской дивизии, члена военного совета Амурского фронта, комиссара НРА ДВР. В своей работе «Партизанские отряды занимали города» он показывает на примере организации красногвардейских отрядов расслоение деревни и казачества, то, как казачья беднота и вернувшиеся с фронта поднимались на защиту Советской власти, описывая структуру, комсостав, вооружение и снабжение армии, построение ДВР и НРА, также, тактику НРА[3]. На начальном этапе строительства молодая Нарревармия испытывала трудности в материальном плане, в главе «таежная экспедиция» Яков Павлович описывает, что при сборе в экспедицию подобрать людей было легче, чем получить материальное обеспечение. Реорганизация партизанских отрядов в регулярную армию проходила при остром недостатке обмундирования, снаряжения и продовольствия: «Приходилось с усилием вырывать лошадей, обмундирование, воевать за каждое седло, каждый ящик галет, каждый мешок крупы и сухарей, так как всего этого было мало». [3, с.187] Стоит сказать, что роль и значение моральных факторов и революционного духа в Гражданской войне нашло свое выражение в комплектовании войск и в общем строительстве НРА. Так, Жигалин описывает: «Самым же главным нашим преимуществом было высокое политико-моральное состояние наших войск. Охваченные жуткой ненавистью к белым палачам, трудящиеся Дальнего Востока, наши бойцы рвались в бой, чтобы скорее очистить родную землю от белогвардейской нечисти». [3, с.219-220] В своих воспоминаниях Жигалин затрагивает трудности и испытания, подчеркивает духовную силу и единство солдат, их веру и преданность делу, за которое они воевали. В мемуарах остро стоит вопрос организации военного коллектива, например, партизанщина была сама по себе препятствием к построению регулярной НРА, Яков Павлович писал: «Провести формальную реорганизацию партизанских отрядов в регулярную НРА было сравнительно нетрудно. Но от этого не могла сразу же измениться их партизанская психология. Требовались большая воспитательная работа, чуткий подход, особенно к партизанским командирам» [3, с.225]. Таким образом, из цитаты видно, что для партизан требовался особый подход в перестроении партизанского мышления.

Мемуары П.М. Никифорова – члена партии РКП(б) с 1904 года, председателя Дальбюро ЦК РКП(б) «Записки премьера ДВР» повествуют о становлении Советской власти в Приморье, об объединении отдельных областей Дальнего Востока в ДВР и о деятельности правительства Республики [4]. В работе обращается внимание на постепенное освобождение Дальнего Востока Народно-революционной армией, показаны отношения между правительством и армией. В своей работе автор описывал, что воевавшие хотели скорейшего установления Советской власти: «Временная вынужденная отсрочка установления Советской власти в Сибири и на Дальнем Востоке болезненно воспринималась людьми, пролившими кровь в боях с интервентами и белогвардейцами» [4, с.174]. Также, что интересно, в мемуарах затрагивается момент, когда военные расходы превысили порог, денег не хватало, правительство хотело сделать специальный военный налог на буржуазию, однако, та по собственной инициативе пожертвовала 600 тыс. рублей на нужды армии. Описывая, трудные

погодные условия в Волочаевской операции Никифоров писал: «С каждым днем увеличивалось количество обмороженных. Хлеб замерзал настолько, что его приходилось рубить топором. Если зажигали костры, белые немедленно открывали по ним огонь». Говоря о причинах победы Никифоров констатировал: «Коммунисты Дальнего Востока сумели организовать свои ряды в стройную, боевую, дисциплинированную, морально-политическую руководящую силу, которая воодушевила рабоче-крестьянские массы и повела их на борьбу с превосходящими силами врага» [4, с.189]. Эти воспоминания говорят нам о мужестве и самопожертвовании солдат, которые позволили им выдержать все испытания и одержать победу.

Таким образом, проанализировав воспоминания политических деятелей Дальневосточной республики о Гражданской войне на Дальнем Востоке, можно сделать вывод, что они являются ценным источником для историков и исследователей, позволяя понять не только отражение процесса строительства Народно-революционной армии и хода событий того времени, но и духовные и моральные качества людей, которые в них участвовали. Все участники упоминают, в целом, схожие трудности при строении регулярной армии, однако, не смотря на них, выделяются и позитивные моменты. Практически все политические деятели выделяли революционный дух солдат и их волю к победе.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Якимов А.Т. Дальневосточный авангард. / А. Якимов. – Владивосток: Дальневосточное книжное издательство-во, 1977. – 96 с.
2. Постышев П.П. Гражданская война на Востоке Сибири (1917–1922 гг.). : Воспоминания. – Москва: Воениздат, 1957. – 62 с.
3. Жигалин Я.П. Партизанские отряды занимали города. / Я. Жигалин. – Барнаул: Алтайское книжное издательство, 1965. – 164 с.
4. Никифоров П.М. Записки премьера ДВР: победа ленинской политики в борьбе с интервенцией на Дальнем Востоке (1917-1922 гг.) / П. Никифоров. – Москва: Политиздат, 1974. – 191 с.

УДК 316.628.2

СОВРЕМЕННОЕ СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ: МЕЖДУ ПРОГРЕССОМ И ЭВОЛЮЦИЕЙ

Суханов Р.Д., Штейнберг А.Г.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В статье рассматривается проблема социального поведения современного человека через призму эволюционных механизмов и изменений в обществе. Особое внимание уделено подмене реальности игрой, инфантильному отношению к жизни, тенденции к регрессу в интеллектуальных и эмоциональных аспектах, а также феномену «неподлинного выбора». Дан анализ влияния быстрой еды на химические процессы в организме и социальных последствий роста однополых союзов. Обоснована необходимость борьбы с инфантильностью и возвращению к осознанному выбору и ответственности.

Ключевые слова: социальное поведение, эволюция, инфантильность, видеоигры, быстрая еда, однополые союзы, неподлинный выбор, переживания, регресс.

Анализ проблемы социального поведения современного человека начнем с рассмотрения его развития через призму эволюции. Развивалось человечество, как известно, через выживание в мире нужды и борьбы. Генетические, биологические, психологические особенности человека создавались в ситуации жёсткого противостояния с миром, в котором все необходимое отнюдь не гарантировалось: информация, пища, жилище, семейное счастье. Человеку сегодня трудно продолжать эволюционировать в мире без потери основных признаков «человека разумного

В современном обществе мы заменили индивидуализацию на инфантильность и унизительное следование стандартам потребления. Прослеживается тенденция к изменению интеллектуальных, физических способностей, лидерских качеств взрослого человека в сторону, как говорят психологи, регресса. Стало возможным регрессивное поведение, как действие не по возрасту. Таким образом, появляется основание говорить о необычной фабуле бытия современного человека и начать анализ аспектов социального поведения (См. Рис. 1).



Рисунок 1 – Аспекты социального поведения

Далее мы попытаемся выяснить, в чем, на наш взгляд, проявляется вышеозначенный феномен. Подмена бытия как такового. Видео игры -заменители или модели, которые имитируют различные аспекты нашей жизни с разной степенью точности. Игра в данном контексте понимается нами в ее основном значении, безотносительно известных теорий социального взаимодействия, аспектов проявления личностного отношения и интеракции, т.е., как желательный, но рудиментарный элемент безответственного детства, социальность без преград и препятствий. На таком фоне две главные бытийственные константы человека – способность мыслить и любить, стали вытесняться из реального мира и переходить в мир легковесности, игры. В обществе становится возможным, поощряемым и легитимным инфантильно-игровое отношение к любви, труду, мышлению, войне, наконец. Многие уже довольно зрелые люди предпочитают играть, заменяя игрой реальную жизнь и деятельность. Социальные сети дают нам множество примеров, которые доказывают наличие лишь игры мыслями, игнорирования сложных умственных процессов! То же самое, к сожалению, можно сказать и про человеческие чувства!

Тенденция замены реальности игрой проявляется так же, на наш взгляд, в проблематике формулировки смысла жизни, а если конкретно, то в феномене неподлинного выбора. Зрелая личность, выбирая, определяет свой дальнейший путь на основании своего обдуманного и ответственного решения. В нынешнее время мы можем заметить, как данный выбор так же превратился в детскую игру (игру длиною в жизнь), в которой если тебе скучно можно переключиться на другую игрушку, если тебе надоела прошлая. Мы предполагаем связать такую смену приоритетов, с неспособностью и нежеланием углубиться в одну тему. Таким образом, человек уклоняется от постановки и решения такого базового вопроса, как личный смысл жизни. Тут уместно говорить о неготовности индивидуума зрело и ответственно ставить, и решать вопросы бытия собственного, бытия других, вопросы мирового бытия.

Быстрая еда столь популярная сегодня – это не только инфантильное отсутствие желания и навыков приготовления пищи, это еще и быстрый дофамин (гормон мгновенной радости, которая молниеносно приходит и также уходит). К тому же транс-жиры, содержащиеся в фаст-фуде, при частом употреблении, как считают специалисты, приводят к развитию деменции, неконтролируемым

эмоциям, агрессивному поведению, ухудшению когнитивных способностей. Мы привыкаем к такому образу жизни, при котором базовый уровень дофамина, необходимый для повседневной жизни при таком режиме потребления повышается, а требуемое для эволюционирования наличие провоцирующих факторов, наоборот, сокращается. Мы становимся регрессирующими заложниками «счастья», которое имеет мало отношения к реальности, т.е. является «незаслуженным», не вытекающим из самого процесса жизни, прилагаемых усилий.

Неподлинный выбор, замена исинного бытия моделями, проблематика эволюции, усложненная гарантированными удовольствиями, за которые не нужно «бороться» выводят нас на еще один базовый аспект социального поведения зрелой личности – готовность к переживанию, являющемуся неотъемлемой частью существования зрелого индивида, привыкшего жить в таком бытийственном фоне. Социальное поведение строится, в том числе и на нежелании и «неумении переживать». Самые мощные переживания, как считается, происходят в рубежные периоды, начиная с самого детства. Первое своё переживание мы испытываем в период появления из утробы матери, но мы не помним этого. Осознаваемый комплекс переживаний приходится на переходный период из детства во взрослость. Боязнь и неумение переживать страдания остается с человеком на многие годы. У родителей сегодня гораздо больше возможностей для создания «рафинированного детства»: бытия без трудностей, самостоятельности, самопредоставленности. В результате появляются общества индивидуумов, красивых и взрослых снаружи, но пустых и неустойчивых внутри. В стремлении уберечь человека с малых лет от «ненужной» боли и переживания Цивилизацией утрачивается главное знание: «жизнь - есть борьба». Общество упрощенных либеральных принципов порождает во многом неадекватную, регрессивную модель социума, жаждущего удовольствий, обречённого, к сожалению, на социальное манипулирование и подчинение.

Тенденция к росту однополых союзов, на наш взгляд, не всегда фундирована физиологией. Люди, которые не желают «находить себя» во взрослой жизни с ее выбором и ответственностью за супруга, семью и детей, уклоняются от сложных социальных ролей в модное, эпатажное, поощряемое и поддерживаемое общественным мнением в ряде стран инфантильное «развлечение». Глубоко исследованные З. Фрейдом травмирующие события детства, проблемы социализации накладываются в структуре личности на отсутствие выбора и ответственности и – в итоге: «уклонение» от последних через «необычное» половое поведение. Более того, однополые «семьи» тоже «заводят» и соответственно «социализируют» детей, что сказывается на развитии последних. В итоге мы получаем социальное поведение не нацеленное на и не связанное с созданием семьи, появлением и воспитанием детей, что угрожает самому существованию общества.

Понимаемый таким образом гедонизм становится высшей целью развития современного человека, где удовольствие главенствует над всеми жизненными аспектами, а социум вписан в сценарий глобальных социальных манипуляций, направленных на создание супер толерантных людей. В будущем нас будет ждать альтернатива: «идеальный мир» без выбора и страданий (в виртуальной реальности) или реальный мир, который при этом все же не должен походить на матрицу.

Проблему экзистенциального инфантилизма еще только предстоит детально рассмотреть, мы лишь обозначили ее контуры.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Власова Ю.А. Взгляд на инфантильность как характеристику личности в психологических концепциях XX века / Ю.А. Власова, Е.А. Калачикова // Тенденции развития науки и образования. – 2018. - № 41(2). – С. 5-9.

2. Ричард Д. Эгоистичный ген / Д. Ричард, пер. с англ. Н. Фоминой. – Москва: АСТ: CORPUS, 2013. – 512 с.
3. Фрейд З. Психология масс и анализ человеческого «Я» / З. Фрейд. – 2-е изд. – Москва: Академический проект, 2020. – 117 с.
4. Фромм Э. Бегство от свободы. Человек для себя / Э. Фромм; пер. с англ. – Москва: АСТ: АСТ МОСКВА, 2006. – 571с.
5. Хьелл Л. Теории личности / Л. Хьелл, Д. Зиглер. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 607 с.
6. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление / А. Шопенгауэр. – Москва: Эксмо, 2023. – 512 с.
7. Штейнберг А.Г. Философия: учебное пособие / А.Г. Штейнберг. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010. – 194 с.
8. Ялом И. Экзистенциальная психотерапия / И. Ялом, пер. с англ. Т.С. Драбкиной. – Москва: Независимая фирма «Класс», 1999. – 576 с.

УДК 94 (47)

ОСОБЕННОСТИ И ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ ХРИСТИАНИЗАЦИИ СКАНДИНАВСКОГО ОБЩЕСТВА НА ПРИМЕРЕ НОРВЕГИИ

Сячина А.А., Романова М.И.
ТОГУ, г. Хабаровск

Данная статья посвящена процессу христианизации скандинавских народов, а именно - Норвегии, а также тому влиянию, которое было оказано – на культуру, социальное устройство, мировоззрение.
Ключевые слова: христианизация, скандинавские народы, Норвегия, характерные черты, особенности.

Под понятием христианизации в современной историографии понимается процесс, в ходе которого происходит принятие и усвоение каким-либо обществом христианской религии. А именно ее символики, системы обрядов и ритуалов, догматику.

Для Скандинавии данный процесс был постепенным внедрением церкви в языческое общество, поэтапным вытеснением местных ритуалов. Но при этом это являлось и примером культурного заимствования и отторжения. Так, часто имели место быть случаи «повторного заимствования» тех или иных элементов христианской культуры, которые были снова использованы спустя какое-то время после того, как были забыты. Поэтому для скандинавских народов характерно такое явление, как «повторное» крещение одной области. Часто это происходило спустя века, даже тогда, когда в общество возвращались пережитки язычества.

Христианство пришло к народам Скандинавии до того, как оно установилось там в качестве официальной религии. Одна из первых достоверно известных попыток относится к началу VIII века, однако нужного и ожидаемого результата она не принесла. Формальное же принятие христианство было в конце XI - начале XII веков. Такой долгий промежуток времени свидетельствует о затяжном характере данного процесса, что было обусловлено отношением самих скандинавских народов к подобного рода мероприятиям.

Сначала христианство установилось в Дании - в середине X века. Дания, благодаря своему местоположению, в отличие от других стран имела наиболее благоприятные и удобные условия для установления там новой религии. Далее шла Исландия - христианство там стало господствующей религией в конце XI века. Затем Норвегия (около 1030 год) и Швеция (XI век). Однако не стоит забывать, что данный порядок носит условный характер - датский конунг или же верховный правитель - Харальд Клак - был одним из первых, кто принял христианство.

Прежде, чем говорить об особенностях христианизации Норвегии, нужно выделить и те возможные варианты «проникновения» христианства на норвежскую территорию. Так, Фритьоф Биркели, епископ Церкви Норвегии, выделяет пять путей:

1. Через германские племена, которые ок. IV века могли иметь довольно тесные связи с христианством в поларианском варианте (написать, что это).

2. Непосредственно теория самого Фритьофа Биркели: начиная с IV века христианство - сначала является дозволенной, а далее - официальной религией Римской Империи, благодаря этому религия могла прийти вместе с римскими легионерами.

3. Через ирландско-кельтское христианство с его ярко-выраженным восточным характером, монашеско-монастырским укладом, а также через миссионерскую деятельность, которую проводили не только на территории изначальных селений, но и далеко за их пределами.

4. Через завоевания Британских островов англосаксами.

5. Через возможную роль Франкской церкви. Будучи подчиненной церкви Рима, она вела собственную миссионерскую деятельность среди германских племен, которые в то время еще не были обращены в арианство. В период с 742 по 814 годов, во время правления Карла Великого, было организовано несколько довольно крупных походов, в том числе и на территории Дании, Норвегии и Швеции.

Предпосылкой к христианизации Норвегии является период неофициальной или же естественной христианизации страны. Связано это с деятельностью викингов, которые помимо негативных явлений несли также и обогащение северян духовными и культурными ценностями стран Европы. Так, первая попытка ввести христианство в жизнь скандинавов была предпринята Хоконом Добрым. Это являлось началом оформления данной религии на официальном уровне.

Хокон Добрый был младшим сыном Харальда Прекрасноволосого, первого, кто объединил страну. Все свое детство он провел при английском дворе христианского короля Ательстана, где он был научен основам христианской веры и даже принял крещение. Это случилось потому, что в те времена была распространена практика обучения детей знатных викингов за границей, где те воспитывались при королевских дворах Европы. Первые годы правления были окружены тайной в отношении религии Хокона Доброго и длились они до 950 года, когда власть конунга окрепла окончательно, что позволило ему выдвинуть требование о введении христианства на официальном уровне в Норвегии. Для этого им были призваны монахи из Англии, чтобы те учили людей под покровительством власти. Были построены первые церкви, а также установлено празднование воскресенья и поста в пятницу.

Однако люди были не готовы к подобным изменениям и отказывались в слушании проповедей христианских учителей. Власть столкнулась с большим сопротивлением и резкой реакцией со стороны населения, которые переросли в восстание. Проповедники, бывшие бенедиктинскими монахами из Гластонбери, Англии, были убиты, а первые церкви были сожжены. Наиболее благоприятно данную новость встретили жители побережья, имея нужные предпосылки для того, чтобы принять христианство. Таким образом, Хокону Доброму не удалось провести общую христианизацию Норвегии.

Более успешной считается деятельность конунга Олафа Трюггвасона, пожалуй, одной из самых ярких фигур в истории Норвегии. Еще будучи в малолетстве, Олаф попал в рабство, покинув родные земли вместе со своей матерью Астрид. Оттуда он был выкуплен собственным дядей Сигрудов, служившим тогда при дворе Равноапостольного Владимира. Благодаря ему юный Олаф в 977 году прибыл на Русь. Здесь он прожил около 10 лет.

Так как это время близко к крещению самой Руси, можно выдвинут предположение, что он успел познакомиться с христианском именно на русской земле. Уже в молодые годы, по возвращению в Норвегию, он путешествовал близ Балтийского моря, Голландии, Англии и Ирландии. В Англии он смог ближе ознакомиться с сутью христианства и принять крещение около 993 года на островах Сюллинга. После этого, в 995 году, Олаф вернулся на родину, а именно - в город

Мостер, где впоследствии им будет построена церковь, и где он в дальнейшем будет проповедовать самолично.

За всю свою деятельность, Олаф достиг значительных успехов, порой это спрягалось с не самыми гуманными методами. Прибыв в определенную область Норвегии, он ставил вопрос перед местным населением о принятии христианства в случае, если население не было готово или же отказывалась - в ход вступала военная сила. Одним из примеров можно привести крещение области Тренделаг. Олаф отказался в выполнении языческих обрядов. Он не стал приносить жертвы богам. Вместо этого им было разрушено Святилище Тора и устроена расправа над ярыми сторонниками язычества. Здесь позднее им будет основана церковь в честь Святого Климента.

В 1030 году Норвегия, в результате неудачной битвы при Стикластадире, была вынуждена уйти в зависимость от Дании. В период с 1030 по 1035 года, в Норвегии начинается формироваться культ погибшего конунга - Олафа Харальдсона, известного своими довольно жесткими методами установления христианства на скандинавских землях. Магнус, его сын, увидит в культе не только возможность почтить память, но и возможность укрепления собственного авторитета и легитимности. Так, Олаф стал первым конунгом-святым в Скандинавии.

Как и в Дании, церковь в Норвегии в это время находилась в прямом подчинении у Гамбург-Бременского архиепископства, но с меньшей степенью подчинения, чем у Дании. Так происходило из-за влияния англосаксонских священников и географической отдаленности территорий Норвегии от центра архиепископов. Это позволяло скандинавским конунгам самостоятельно контролировать дела церкви. Однако влияние центральной церкви было все еще велико - так, архиепископ Гамбург-Бременской церкви, Адальберт потребовал запрет на проповедь тех священников, которые не были рукоположены или не признали верховенство Гамбург-Бременского архиепископства.

В период с 1067 по 1095 года, во время правления Олафа III Тихого в стране начинается активное строительство церквей и соборов. Был закреплен и раздел страны на епископства.

В 1151 году была осуществлена попытка получения архиепископского палия тронхеймсайским епископом Рефдаром, но по пути на родину епископ умер, не успев даже вступить в свою должность. Через два года, в 1153 году, в Норвегию был отправлен легат Николас Брейкспир, которые уже в 1154 году закладывает архиепископскую кафедру в Тронхейме.

Стоит отметить, что в данный период территория Норвегии находилась в состоянии Гражданской войны, где каждая из сторон старалась заполучить влияние архиепископа, тем самым лишь только поднимая авторитет последнего, позволяя тому укрепить свою власть.

Как именно христианизация повлияла на жизнь еще недавно языческой Норвегии?

Еще во времена правления Олафа Трюггвасона тому пришлось столкнуться с крайне острым недовольством со стороны бондов во главе с сыновьями Хакона Могучего, сына ярла Хакона Могучего, что служил лично датского конунгу Харальду Синезубому.

В период длинных междоусобных войн, которые начинаются в 1130 году, авторитет светской власти значительно ослабляется. На более видное место теперь выходит духовенство, которое сумело благодаря смутному времени расширить свои права и привилегии. Из-за потери значительной части авторитета власти норвежская аристократия все больше начинала отдаляться от народа и вступать в сближение с духовенством, стремясь совместными усилиями сосредоточить управление страной в своих руках.

Помимо этого, как и вся остальная территория Скандинавии, Норвегия была издавна населена одновременно и храбрым, и сильным, и свирепым народом, ставшего впоследствии завоевателями. В период начала христианизации миссионеры из других стран могли использовать достаточно большое количество представителей местной мифологии в качестве «связующих звеньев». Также их работа была в значительной степени облегчена благодаря почти полному отсутствию института жречества у скандинавов. Изначально они имелись, в той же Дании, Швеции и даже Норвегии. Однако в дальнейшем их роль значительно снизилась, а вскоре и вовсе сошла на «нет». Благодаря этому процесс христианизации со всеми возможными народными волнениями происходил крайне легко.

Основным препятствием к христианизации был менталитет скандинавов. Они чтили разгульные мероприятия. Вели разбойный образ жизни, который не сильно вязался с моральными убеждениями европейцев. Для них было нормальным разрушать ради разрушения, убивать ради удовольствия. Имели и случаи различных унижений, проявления жестокости к побежденным врагам. Но это не значит, что к них полностью отсутствовали хоть какие-то моральные качества. Они могли отдать все, даже предать богов, за своих друзей и семью. Поэтому месть для них была благородной и праведной. И в ней не было места прощению грехов, что полностью противоречило христианским ценностям.

Очень часто язычники убивали миссионеров, сжигали школы, разрушали церкви до основания. Почему так происходило? Викинги видели в этом «помеху», ненужная «нравственность», что развращала народ, делала его мягким и слабохарактерным, что отвлекала от воинственных целей.

В отличие от других стран Норвегия была страной, где насильственные методы насаждения религии были основным методов христианизации. Народ принимал новую веру не из-за своих побуждений или же резко поменявшихся взглядов, а из-за того, что у них не оставалось выбора.

Таким образом, для христианизации Норвегии были характерны следующие черты:

1. Христианизация страны происходила через использование, в основном, насильственных методов.

2. Именно здесь впервые в истории Скандинавских стран сформировался свой собственный культ короля, ставшего святым - культа Святого Олафа.

3. Становление архиепископской кафедры происходило в условиях ослабления светской власти.

Также Норвегия имела и черты, которые были идентичные с другими скандинавскими странами:

1. В самом начале христианизации конунги не только не препятствовали деятельность миссионерских групп, но и поддерживали их самостоятельно без принятия христианства.

2. Как и остальные страны, Норвегия находилась в подчинении к Гамбург-Бременского архиепископства, однако это не исключало и того, что одновременно на их территориях действовали миссионеры из Англии.

3. Во всех странах Скандинавии имела место быть практика возведения христианских храмов на месте разрушенных языческих святилищ.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Джаксон Т.Н. Крещение Харальда Гормссона в сагах и хрониках / Т.Н. Джаксон // Древнейшие государства Восточной Европы: 2001: Историческая память и формы ее воплощения. – Москва: «Восточная литература» РАН / отв. ред. Е.А. Мельникова. – 2003. – С. 234-271.

2. Матрусов Д.Н. Некоторые особенности христианизации Скандинавского региона. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.bogoslov.ru/text/1207353.html (дата обращения: 30.03.2024)

3. Матрусов Д.Н. Святой Олав Харальдссон и крещение Норвегии. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.bogoslov.ru/text/1219374.htm l (дата обращения: 02.04.2024).

4. Ольгейрссон Э. Из прошлого исландского народа / Э. Ольгейрссон; пер. с исл. В.П. Беркова. – Москва: Изд-во иностранной литературы, 1957. [Электронный ресурс]. – URL: http://ulfdalir.ru/literature/2053 (дата обращения: 08.04.2024).
5. Сванидзе А.А. Дохристианские верования в средневековой Скандинавии / Средние века. Вып. 68 (3-4). – Москва.: Наука, 2007 [Электронный ресурс] URL: http://ulfdalir.ru/literature/735/2621 (дата обращения: 07.04.2024).

УДК 519.6

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ PYTHON ДЛЯ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Тарахтеев А.В., Гарбузов В.В.
АНПОО «Колледж ВИВТ», г. Воронеж

В статье раскрываются перспективы математики для программистов. Приводятся примеры получения решений алгебраических уравнений, статистический анализ данных, дифференциальные и интегральные исчисления. Сформированы выводы по применению языка «Python».
Ключевые слова: математика в программировании, математические методы, математическая деятельность, «Python» в математике, экосистема языка «Python».

«Python» – это язык программирования, который широко используется при разработке программного обеспечения, решении математических задач, науке о данных и машинном обучении. Разработчики используют «Python», потому что он эффективен, прост в изучении и работает на разных платформах. Программы на языке Python можно скачать бесплатно, они совместимы со всеми типами систем и повышают скорость разработки.

Использование «Python» в математике имеет большой потенциал и может быть применено в различных областях, таких как наука, инженерия, цифровая экономика (сделать ссылку в списке литературы на нашу статью) и т.д. Освоение «Python» для решения математических задач открывает новые возможности для исследования и решения сложных проблем.

Важно отметить, что одной из основных черт «Python», является его простота в использовании и читаемость кода. Это делает его идеальным выбором для выполнения математических вычислений, так как код на «Python» легко понять и модифицировать даже для тех, кто не является профессиональным программистом.

Так же, в языке встроены мощные математические библиотеки, которые предоставляют широкий набор функций и алгоритмов для работы с числами, символьными выражениями, графиками и другими математическими объектами.

Не маловажным фактором является и то, что «Python» – бесплатный.

Это главная отличительная особенность использования Python по сравнению с популярными программами. Профессиональные программные обеспечения имеют довольно высокую стоимость. К примеру, подписка на базовую профессиональную лицензию «Mathcad Professional Individual» стоит примерно 40 тысяч рублей. За «Python» же платить не нужно. Для его использования необходимо лишь скачать файл с официального сайта.

Благодаря Python, можно проводить следующие решения: Решение алгебраических уравнений. С помощью «Python» можно решать алгебраические уравнения, включая линейные и нелинейные. Используя библиотеки, такие как «NumPy» или «SymPy», можно проводить символьные вычисления и находить аналитические решения уравнений.

Статистический анализ данных. «Python» предлагает мощные инструменты для статистического анализа данных. Библиотеки, такие как «NumPy» и «Pandas», позволяют загружать, обрабатывать и анализировать большие объемы данных, а

библиотека «SciPy» предоставляет функции для выполнения различных статистических тестов и моделирования данных.

Дифференциальные и интегральные исчисления. Так же, «Python» можно использовать для решения задач дифференциального и интегрального исчисления. Библиотека «SciPy» предоставляет функции для численного интегрирования и решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Также можно использовать символьные вычисления с помощью библиотеки «SymPy» для аналитического решения дифференциальных уравнений.

Исходя из выше представленных возможностей, можно сделать следующий вывод: Экосистема языка «Python» стремительно развивается. Это уже не просто язык общего назначения. Данный язык предлагает множество инструментов и библиотек для выполнения математических вычислений любой сложности. Благодаря своей простоте и мощности, «Python» становится идеальным выбором, как для начинающих, так и для опытных математиков и программистов. Независимо от того, нужно ли вам решить сложные уравнения, выполнить численные вычисления или провести анализ данных, «Python» имеет все необходимое для успешного выполнения задач. Именно по этим причинам «Python» может использоваться в разных сферах и оказывать значительное влияние на их развитие.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Акишев Б.А. Особенности решения математических задач в среде Python / Акишев Б.А. // Дидактика математики: задачи и исследования. – 2029. - № 49. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-resheniya-matematicheskih-zadach-v-srede-python (дата обращения: 27.03.2024)
2. Бахтин И.В. Использование Python для математических вычислений / И.В. Бахтин // Форум молодых ученых. – 2019. - № 2(30). – С. 271-274. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38693239 (дата обращения: 27.03.2024)
3. Использование Python для высоконагруженных математических вычислений в ПО. [Электронный ресурс]. – URL: https://vc.ru/u/1129248-auriga/619972-ispolzovanie-python-dlya-vysokonagruzhennyh-matematicheskih-vychisleniy-v-po (дата обращения: 25.03.2024).
4. Python для математиков. [Электронный ресурс]. – URL: https://medium.com/@bigdataschool/python-dlya-matematikov-1418067498a3 (дата обращения: 25.03.2024).

УДК 72

СВОЕОБРАЗИЕ АРХИТЕКТУРЫ ХАБАРОВСКА

Терехов А.В., Ковалева Е.В.
КГБ ПОУ «ХТЭТ», г. Хабаровск

В статье представлены основные этапы в развитии архитектуры города Хабаровска, ее типичные стили и дана их характеристика.

Ключевые слова: модерн, кирпичные узоры, русский стиль, неоклассицизм, конструктивизм, сталинский ампир.

«Архитектура − это застывшая музыка»
Фридрих Вильгельм Йозеф Шеллинг (1775-1854 годы)

Хабаровск − город на Дальнем Востоке России, известный своей уникальной архитектурой. Ссылаясь на эпиграф, можно образно назвать архитектурный портрет нашей губернской столицы полифоничным, так как в нем отражены различные стили и эпохи. Это делает город привлекательным не только для туристов, но и для всех, кто интересуется искусством, историей, культурным наследием прошлого края и страны. Тема архитектурного своеобразия привлекла наше внимание своей глубиной и многогранностью. К сожалению, вопросам краеведения в нашем образовании уделяется очень мало внимания, а знания в этой области необходимы каждому жителю города, неравнодушному к истокам и окружающим его реалиям. Мы рассмотрим основные этапы в развитии архитектуры города и их стилистическое своеобразие.

Хабаровск во многом сохранил не малую часть архитектуры, построенной от 1880 года. В многообразии архитектуры можно ярко выделить три этапа, такие как

промышленный этап 1880-1917 годы, социалистический этап 1917-1991 годы и современный этап с 1991 года и по настоящее время.

Каждый этап привносил что-то новое в архитектуру города, начиная от кружевной резьбы на деревянных домах, небольших башенок и шатриков на крышах. Они не выполняли какой-либо функции, но являлись незаменимыми композиционными акцентами. Располагались они, как правило, на углах и указывали в сторону перекрестков.

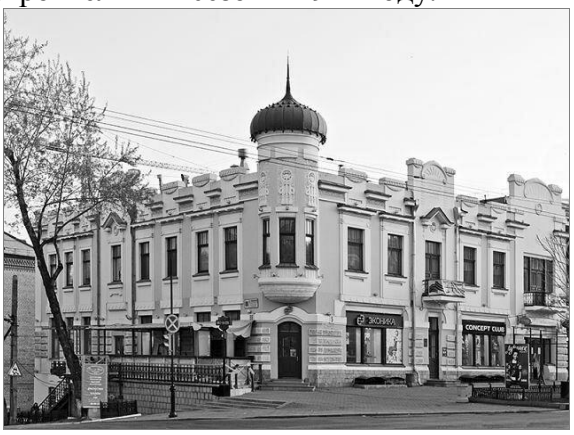
Следующий этап развития Хабаровска – каменное строительство, которое привело к уникальному стилю кирпичной кладки, заключающемуся в том, что декорация здесь как бы вырастает из стены, но несмотря на многообразие подобных декораций каменных особняков преобладали особняки из красного и серого кирпича. Эти здания стали неотъемлемой частью многих улиц Хабаровска, своего рода символом, притягивающим взгляд ценителей красоты и уникальности.

Основные стили архитектуры Хабаровска

1.1. Модерн. Модерн – один из наиболее распространённых стилей в Хабаровске. Он характеризуется сочетанием серого и красного кирпича, а также узорчатой кирпичной кладкой на фасадах зданий. Но модерн в Хабаровске не настолько яркий и выразительный, чтобы стать стилевым явлением. Всего несколько зданий выделяются из общей массы построек, имеющих явные или завуалированные признаки модерна.

Вместе с тем хабаровский модерн вносит в общую архитектурную полифонию города характерные для него нотки. Примечательно, что на небольшом отрезке улицы Муравьева-Амурского в историческом центре Хабаровска размещены сразу несколько зданий, построенных в стиле модерн.

Пример такого стиля − доходные дома Такеучи и Лухта. (ул. Муравьева-Амурского д.,5, ул. Комсомольская д., 84). В 1911 году Хабаровский Успенский собор передал свой участок японскому подданному Исидзи Такеучи в аренду до 1923 года с обязательством построить на нем за свой счет здание. Дом возвели за один строительный сезон в 1912 году.



Это одно из наиболее выразительных в городе по проработке пластики фасадов здание расположено в центральной части города, на пересечении улиц Муравьева-Амурского и Комсомольской. Выполнено в стиле эклектики с элементами классицизма и модерна. Двухэтажное кирпичное, оштукатуренное здание, с выделением декора белым цветом, с высокой цокольной частью и с поздней открытой террасой, с одномаршевым спуском по ул. Комсомольской.

Двухэтажное кирпичное, оштукатуренное здание, с выделением декора белым цветом, с высокой цокольной частью и с поздней открытой террасой, с одномаршевым спуском по ул. Комсомольской.

В 1901 году Генрих Генрихович Лухт, эстонец, провизор (фармацевт), известный как крупный домовладелец, приобрел престижный участок в центре города на границе улиц Муравьева-Амурского и Лисуновской (Комсомольской). До 1912 года им был выстроен 2-этажный доходный дом. Здание построено в стиле рационального модерна с оригинальной объемно-пространственной композицией. Объем здания имеет ступенчатую форму по рельефу. Прямоугольное в плане здание состоит из двух частей: основного двухэтажного объема с мансардой и полуподвалом и двухэтажной пристройки, расположенной ниже по рельефу. При этом этажи двух объемов не

совпадают между собой по горизонтали и находятся на разных уровнях. Стены здания сложены из кирпича, оштукатурены и окрашены. Здание в целом сохранилось в первоначальном виде с незначительными изменениями.

1.2. Кирпичное узорочье. Этот стиль появился на переломе эпох и получил распространение в Хабаровске. Он отличается использованием двух цветов кирпича и узорчатой кирпичной кладкой на фасадах зданий. Такое сочетание позволяло мастерам создавать довольно живописные композиции на главных (уличных) фасадах зданий.

Пример такого стиля – проработка фасадов дома Рифа на улице Гоголя. В 1907 году Риф начинает строительство каменного трехэтажного дома ниже к Плюснинке (ныне Уссурийский бульвар) в нескольких метрах от одноэтажного. Но строительство затянулось на долгие годы, к революции третий этаж стоял недостроенным. В 1925 году Хабаровский уездный исполком утвердил проект достройки и пристройки между каменными зданиями Рифа здания под коммунальную гостиницу. Здание находится в центральной части города, стоит на красной линии застройки. Кирпичное, 2-3 этажное, прямоугольное в плане, с небольшим выступом со стороны двора. Кровля металлическая, многоскатная. Симметричный уличный фасад имеет в крыльях различную трактовку: окна арочные в правом крыле и лучковые в левом. Различный в обеих частях и декор в стиле «кирпичного узорочья». Левое крыло пристроено позднее. Декор бокового (левого) фасада и торцевого фасада представляет собой сплошной ковер в «кирпичном узорочье». Угол левого крыла акцентирован односкатным фронтоном с кирпичным столбиком на углу. Угол правого крыла акцентирован невысоким парапетом с кирпичными столбиками по бокам. Дворовый фасад решен более просто, оформление аналогично оформлению правого крыла главного фасада. Здание представляет собой оригинальный образец особняка начала XX-го века, построенного в так называемом «кирпичном стиле».

1.3. Русский стиль. Обращение к «русскому вкусу» в архитектуре привело к повальному увлечению им на протяжении нескольких десятилетий, вплоть до Октябрьской революции. Стремление к русскому в архитектуре как бы противопоставлялось западному влиянию. Увлечение поисками приводило порой к обыкновенной литературщине в архитектуре, когда народные мотивы, формы и детали чисто механически переносились на фасады зданий, становясь просто декором или ширмой. Часто мотивы, заимствованные, например, из деревенских вышивок, переносили в кирпичную кладку, средствами которой они повторялись узорами своего первоисточника. Изукрашенные теремки и строения палатной архитектуры появлялись по всей России, вплоть до самых её окраин. К таким домам, обильно украшенным узорами, наверное, в большей степени применим термин кирпичное узорочье.

Образец такого стиля – доходный дом С.Я. Богданова. В 1885 году купец 2-й гильдии, почетный гражданин Хабаровска С.Я. Богданов приобрел у города участок на ул. Алексеевской (ныне Шевченко), где в 1897 году по проекту Ю.З. Колмачевского выстроил каменный двухэтажный с цокольным этажом жилой дом. В этом старинном доме все 4 фасада обильно декорированы кирпичной кладкой в стиле кирпичного узорочья с преобладанием мотивов, распространенных в русской архитектуре в XVI-XVII веках. После надстройки в 1953 году невзрачного третьего этажа, особняк утратил свое оригинальное завершение с кирпичными трубами и слуховыми объемами. В декоре фасада можно видеть характерные для русского зодчества ширинки, килевидные завершения окон и слухов, обрамляющие окна полу-колонки, расчлененные муфтами. Обрамления окон, раскреповки, карнизные выступы создают неповторимую игру светотени, усиливая пластичность и красочность фасадов, что составляло одну из ярких особенностей древнерусской архитектуры.

1.4. Неоклассицизм. Неоклассицизм – архитектурное направление в рамках модерна, но с возвратом к классическим формам. Этот стиль родом из европейской архитектуры. Он отличается наличием классических элементов в строительстве зданий.

Но широкого распространения неоклассицизм в Хабаровске не получил, наверное, по причине того, что в русской архитектуре это стилистическое направление развивалось не более одного десятилетия. Примеры такого стиля – дом Ступиных, построенный в 1912 году по проекту Б.А. Малиновского (ныне Дворец Бракосочетаний на улице Пушкина, 62). В композиции особняка присутствуют основные элементы, упорядочивающие и подчиняющие модерн классицизму.



Наиболее поздний пример дореволюционного неоклассицизма – импозантное здание Государственного Банка, охватывающее северо-восточный угол улиц Муравьева-Амурского и Волочаевской.

1.5. Конструктивизм. Конструктивизм − стиль, который появился в Хабаровске в начале XX-го века. Практицизм этого новаторского стиля диктовался жесткими экономическими условиями. Конструктивизм отличается от других архитектурных стилей прежде всего, полным отказом от украшательств фасадов в пользу экономичности и функциональности. Назначение здания полностью определяло его конструкцию. Зодчие придавали зданиям выразительность не через декор, а с помощью линий и объемов.

Пример такого стиля − Дом Советов на улице Муравьёва-Амурского, 19, Дальневосточный Банк на ул. Муравьёва-Амурского, 21, улица Запарина, 80, Дом Коммуны и театр Драмы ул. Муравьева-Амурского, 25.

Дом Советов вместе с кинотеатром «Гигант» составляют одно здание по адресу ул. Муравьева-Амурского, 19. Самый яркий образец конструктивизма на Дальнем Востоке. Автор проекта советский архитектор-конструктивист Илья Голосов. Комплекс строился в два этапа: в 1925 году возвели Дом Советов, а кинотеатра «Гигант» открылся для зрителей только в ноябре 1931 года.

Дальневосточный банк – еще одно представительное конструктивистское здание в архитектуре Хабаровска Дальневосточный банк расположен через улицу от Дома Советов. Построен по проекту известного московского архитектора В. М. Владимирова. На Всесоюзном конкурсе 1929 года здание получило первую премию за успешное применение принципов нового строительства. Доминантой композиции служит угловой башнеобразный объем, объединяющий два корпуса Г-образного плана. Гладкие стены железобетонного здания прорезаны квадратными окнами, а в глухих плоскостях по верху фасадов помещены круглые окна (люкарны). Часть корпуса, расположенного по улице Запарина использовалась под жилье для служащих банка. В композиции фасада этой части основную роль играют прямоугольные эркеры и примыкающие к ним лоджии.



Хабаровский Дом Коммуны, возведенный в стиле позднего конструктивизма, олицетворял не только новый стиль архитектуры, но и новый стиль жизни, «новую, советскую форму быта» – как писали в газетах того времени.

Дома-коммуны должны были воплотить мечты революционеров-романтиков об обобществленном быте и о новом «коллективном» человеке.

Разрекламированные дома нового быта представляли собой целые комплексы из жилых квартир, магазинов, прачечной, столовой, библиотеки и даже собственного детсада.

В то время большинство многоквартирных домов, оборудованных всеми городскими удобствами, были ведомственными и отводились для привилегированных категорий населения. Жилой комплекс в границах улиц Дзержинского – Карла-Маркса – Волочаевская строился для сотрудников Управлении НКВД по Дальневосточному краю. Комплекс имеет характерный для позднего конструктивизма сложный «уступчатый» план с четким функциональным зонированием. Дом-гигант состоит из трех блоков:

- жилые корпуса с сильно выдающимися квадратными в плане балконами на торцах;
- угловой объем с высокими окнами, расположенными попарно и подчеркнутыми в нижней части плоскими «юбками»;
- Театр Драмы, фасад которого выходит на ул. Дзержинского и оформлен уже после войны в духе пышного «победного классицизма».

1.6. Сталинский ампир. Сталинский ампир – стиль, заимствованный советскими зодчими из европейской архитектуры. Он характеризуется использованием монументальных форм, декоративных элементов и симметрией зданий. Иллюстрацией такого стиля может служить здание Хабаровского краевого драматического театра.

В последние годы в Хабаровске активно ведётся работа по сохранению исторического наследия. Многие старые здания отреставрированы и приспособлены под современные нужды. Таким образом, архитектура Хабаровска не утратила свой многоликий имидж: как и прежде, она представляет собой чарующее сочетание различных стилей и эпох, необычайно гармонирующих с природным ландшафтом. Каждый из стилей отражает определённый этап развития города и вкусы того или иного времени. Изучение своеобразия архитектуры Хабаровска позволяет лучше понять историю и культуру города, а также оценить его самобытность и ощутить эстетику восприятия его жизненного пространства.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Архитектура Хабаровска: архитектурные стили старинных зданий. Города планеты. – URL: https:gorodaplanety.ru (дата обращения: 02.05.2024).

2. Львова В. П. Архитектура Хабаровска: стилистические поиски на рубеже XIX-XX вв. / В.П. Львова, Дейнега Н.В. // Молодой ученый. – 2022. - № 30.1 (425.1). – С. 44-46. – URL: https://moluch.ru/archive/425/94162/ (дата обращения: 02.05.2024).

3. Баклынский П.В., Баклынская Л.Е. Памятники архитектуры в городской среде и опыт их сохранения в городе Хабаровске // Урбанистика. 2021. - № 1. – С. 18-33.

4. Хабаровск. – URL:theconstructivistproject.com. (дата обращения: 02.05.2024).

5. Советский Хабаровск // Конструктивизм. – URL: https://skatr.ru/catalogue/archive/sovetskii-khabarovsk-konstruktivizm (дата обращения: 02.05.2024).

6. Памятники: Центр ОПИК. – URL: nasledie27.ru (дата обращения: 02.05.2024).

УДК 378.14:004.9

ПРИМЕНЕНИЕ VR ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Тулупов В.В., Фурер О.В.
ПГУТИ, г. Самара

В статье рассматривается применение технологий виртуальной реальности (VR) в образовании. Основное внимание уделено анализу текущего применения VR в обучении, включая виртуальные лекции, симуляции и языковое обучение. Автор описывает основные двигатели роста VR, подчеркиваются ключевые преимущества VR, особенно улучшение погружения в учебный процесс и доступность

образования для удаленных регионов, а также обсуждаются основные трудности, связанные с внедрением технологий, подводятся итоги о перспективах VR как значительного инновационного вклада в будущее образования.
Ключевые слова: VR технологии, образовательный процесс, виртуальная среда, преимущества, приложение.

Виртуальная реальность (VR) является одной из наиболее перспективных и быстроразвивающихся технологий в современном мире. Она обладает потенциалом трансформировать способы обучения и повысить эффективность образовательного процесса. В данной работе мы рассмотрим применение VR технологий в сфере образования, а также проанализируем текущие достижения, проблемы и перспективы развития данной области.

Современные образовательные учреждения и компании все чаще используют VR для создания интерактивных и погружающих обучающих сред. VR позволяет студентам и учащимся окунаться в виртуальные среды, взаимодействовать с объектами и выполнять задания, создавая уникальный обучающий опыт. [2, с. 170.] Применение VR в обучающем процессе включает в себя следующие аспекты:

1. Виртуальные лекции и семинары: преподаватели могут проводить уроки и лекции в виртуальных средах, обеспечивая студентам более информативный опыт обучения.

2. Симуляции и тренировки: VR используется для создания симуляций различных сценариев, например, медицинских операций, авиасимуляторов или симуляторов тренировок по безопасности.

3. Виртуальные экскурсии и экспедиции: учащиеся могут посещать виртуальные места, в которые они не могли бы попасть в реальной жизни, такие как древние руины, космос или подводный мир.

4. Обучение на иностранных языках: VR позволяет создавать среды, где студенты могут практиковать иностранный язык, взаимодействуя с носителями языка в виртуальном пространстве.

Данные примеры далеко не все, где возможно применение технологий виртуальной реальности. В связи с этим описанный вид освоения нового учебного материала является весьма востребованным.

Весомыми причинами распространения VR в образовательной среде могут считаться:

1. Снижение цены на техническое оснащение. За последние несколько лет цены на современные VR-устройства, предназначенные для домашнего и профессионального использования, успели существенно снизиться, сделав их более доступными.

2. Стремительный рост количества программного обеспечения под VR. На сегодняшний день существует уже несколько тысяч самых разнообразных приложений под VR и их количество увеличивается каждый день.

3. Рост объема инвестиций в VR – более 2,5 млрд. долларов в год. Эта цифра постоянно растет с 2012 года и, судя по всему, не планирует существенно останавливать свой рост в ближайшее время.

4. Увеличение числа крупных компаний, работающих в сфере VR. На европейском рынке их уже более 300, а такие гиганты, как «Oculus», «HTC», «Sony», «Microsoft», «Samsung «и многие другие уже давно внедряют свои технологии в этой области [1, с. 9.].

5. Внедрение VR-технологий в ряде сфер: нефтегазовая промышленность, машиностроение, энергетика, металлургия, телекоммуникации, реклама и многое другое. Виртуальная реальность уже давно перестала быть только игровой историей и активно внедряется во все сферы деятельности человека.

Все вышесказанное создает благоприятную почву для развития и интеграции технологий виртуальной реальности в учебные процессы.

Говоря о непосредственном внедрении данной технологии в образовательную среду, следует выделить преимущества этого решения.Применение VR-технологий в образовании предоставляет целый ряд достоинств:

1. Погруженный опыт: VR позволяет учащимся погружаться в виртуальные среды, что делает обучение более интересным и запоминающимся.

- Изучение иностранных языков: С помощью VR студенты могут виртуально путешествовать в страны, где говорят на изучаемом языке, практиковать разговорные навыки с виртуальными персонажами и погружаться в культуру страны. Например, студенты, изучающие английский язык, могут "посетить" Лондон, занимаясь шопингом на Оксфорд-стрит или заказывая еду в кафе.

- Экологическое образование: VR может помочь учащимся лучше понять вопросы экологии и защиты окружающей среды. Например, учащиеся могут "посетить" виртуальные версии Арктики или тропических лесов, где они могут увидеть последствия глобального потепления или вырубки лесов и понять важность этих вопросов на личном уровне.

2. Интерактивность: студенты могут взаимодействовать с объектами в виртуальной среде, что способствует лучшему усвоению материала [3, с. 66.].

- Физика: Студенты могут изучать законы физики, манипулируя виртуальными объектами в условиях, изменяющих гравитацию или другие физические параметры. Например, они могут проводить эксперименты с падающими телами на разных планетах солнечной системы, чтобы увидеть, как изменение гравитации влияет на скорость падения.

- Химия: Виртуальные лаборатории позволяют студентам собирать молекулы из атомов, видеть химические реакции и даже манипулировать молекулярными связями, чтобы наблюдать, как изменения на молекулярном уровне влияют на свойства веществ.

3. Доступ к образованию: VR технологии позволяют предоставить образование тем, кто не имеет доступа к обычным учебным заведениям, например, из-за географической удаленности или физических ограничений [1, с. 8.].

4. Экономия времени и ресурсов: виртуальные среды могут быть созданы один раз и использованы многократно, что позволяет экономить время и ресурсы на обучение. Различные подходы и интеграции в данной сфере применялись уже не раз. Ученики из разных стран и различных направлений по-своему осваивали названную технологию. Ниже приведены яркие примеры интеграции указанной технологии на практике:

- Медицинские университеты: в некоторых медицинских университетах России, таких как Первый Московский медицинский университет имени И.М. Сеченова, используют VR для симуляций хирургических операций. Студенты могут тренироваться в проведении сложных операций в контролируемой и безопасной виртуальной среде, что повышает их квалификацию и готовность к реальным операциям.

- Инженерные вузы: Московский физико-технический институт использует VR для визуализации сложных инженерных проектов. Студенты могут исследовать модели зданий или машин в трёхмерном пространстве, что помогает им лучше понять устройство объектов и процессы, происходящие в них.

- Архитектура и дизайн: учебные заведения, обучающие архитектуре и дизайну, например, Московская архитектурная школа (МАРШ), используют VR для демонстрации и разработки архитектурных проектов. Студенты могут "войти" в свои проекты, оценить масштабы, пропорции и взаимодействие элементов пространства.

Несмотря на все преимущества, применение VR в образовании также сталкивается с рядом проблем:

1. Технические ограничения: не все учащиеся имеют доступ к необходимому оборудованию для использования VR технологий.

2. Стоимость: внедрение VR в образовательные программы пока еще требует значительных финансовых инвестиций.

3. Обучение преподавателей: применение VR требует подготовки преподавателей к использованию новых технологий и методов обучения.

4. Проблемы здоровья: длительное использование VR может вызывать усталость глаз и головные боли у некоторых людей.

Перспективы развития VR-технологий в образовании охватывают широкий спектр возможностей. Одной из главных тенденций является расширение доступа к образованию для людей в удаленных регионах. VR позволяет создавать виртуальные классы и образовательные программы, которые могут быть доступны через интернет. Это снижает географические и финансовые барьеры для получения образования.

Кроме того, использование VR может значительно улучшить процесс обучения. Иммерсивные обучающие среды и трехмерные модели позволяют студентам более глубоко погрузиться в учебный материал и взаимодействовать с ним. Это способствует лучшему пониманию и запоминанию информации [4, с. 5.].

Важной предпосылкой является также повышение мотивации и задействования студентов. VR создает интересные и увлекательные обучающие среды, которые могут стимулировать учеников и делать учебу более интересной.

Несмотря на вызовы применение VR в образовании продолжает развиваться. Новые технологии и инновации, такие как улучшенные гарнитуры виртуальной реальности, более доступные цены и развитие онлайн-образования, способствуют расширению применения VR в образовании.

Подводя итог, важно сказать, что несмотря на пока еще малый опыт в данной интеграции, множество трудностей и недоверие со стороны не вовлечённых людей, за данным вариантом познания нового стоит будущее. VR-технология принесет неоценимый вклад в обучение, поскольку данная форма является занимательной, что привлечет учащихся досконально изучать и познавать материал, а наглядность и возможность увидеть все «перед собой» обеспечит более легкое понимание. Эта технология является существенным дополнением к традиционной форме образования.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Агеенко Н.В. Инновационные технологии в образовательном процессе: тенденции, перспективы развития / Н.В. Агеенко, Д.Д. Дорофеева // Вестник Самарского Государственного Технического Университета. Сер. Психолого-педагогические науки. - 2017. - № 2(34). - С. 15.

2. Bonner E., & Lege, R. (2020). Virtual reality in education: The promise, progress, and challenge. JALT CALL Journal, 16(3),с. 167-180. DOI: 10.29140/jaltcall.v16n3.388

3. Dede, C. (2009). Immersive Interfaces for Engagement and Learning. VOL 323, с. 66-68 DOI: 10.1126/science.116731

4. Slater M., & Sanchez-Vives, M.V. (2016). Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality. с. 47. DOI: 10.3389/frobt.2016.00074.

УДК 821.161.1

«СЛОВО О ПОЛКУ ИГОРЕВЕ» НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ (формирование универсальных учебных действий в ходе изучения произведения)

Цыренова М.Ч., Данчинова М.Д.
БГУ имени Д. Банзарова, г. Улан-Удэ

В статье рассматривается формирование УУД (универсальные учебные действия) на уроках литературы в 9 классе на примере произведения «Слово о полку Игореве», представлены виды интерактивных упражнений, которые формируют компетентностные УУД.

Ключевые слова: урок, упражнение, УУД (универсальные учебные действия), анализ, произведение, слово, язык.

В связи с изучением в 9 классе произведения «Слово о полку Игореве» возникают некоторые дополнительные трудности в работе учителя литературы. Уроки по данному произведению потребуют межпредметных и метапредметных компетенций:

- во-первых – *учащиеся должны знать историю Древней Руси, ее географическое положение, социально-политические и культурно-религиозные особенности эпохи;*

- во-вторых – *опираясь на известные им знания, обязаны осмыслить древний текст, понять тему, идею, проблему произведения, дать характеристику главному герою, сформулировать свои размышления, записать в небольшие творческие работы.*

Тогда при работе над текстом чаще всего в работе допускается сведение смысла, содержания произведения к поверхностному пересказу даже не сюжета, а просто событийной канвы; разговор о героях произведения ведется не как о художественных образах, а как о живых знакомых людях; составляются формальные, оторванные от художественной ткани произведения характеристики героев, а разговор о художественных особенностях произведения подчас выглядит как необязательное добавление к основному материалу.

С точки зрения методистов, изучая произведения, необходимо применить несколько взаимодополняющих аспекта, как: «Познавательный аспект: дать учащимся систему знаний о русской литературе в ее историческом движении; Воспитательный аспект: формирование как личностных, так и общественных свойств характера учащихся; Эстетический аспект: воспитание художественного вкуса и читательской культуры; Практический аспект: развивать творческие способности и письменную культуру учащихся; научить анализировать художественное произведение в единстве всех его компонентов, привить навыки риторической культуры. Сформулированные цели позволяют определить, что основными подходами к преподаванию литературы в школе являются деятельностный, культуроведческий, практико-ориентированный и личностно-ориентированный подходы» [7, с. 33].

Данные аспекты позволят лучшему формированию у учащихся универсальных учебных действий (УУД), позволят понять, осмыслить «Слово о полку Игореве», разобраться в сложной исторической проблеме. Начинать необходимо с более доступных проблемных вопросов. Для этого можно класс разделить на 2 команды «теоретиков» и «практиков», необходимо дать учащимся словари, историко-культурные справочники, предоставить доступ к сети Интернет. Теоретики должны выдвигать гипотезы, практики, проверять, опровергать, составлять текст ответа.

Например, 1 вопрос может звучать так:

Сколько раз в «Слове…» упоминается имя Боян, что оно означает? Для этого учащиеся обращаются к тексту, дается 5-8 минут для ответа. После того как дети обменяются ответами, поделятся своими вариантами, можно привести слайды на основе научных сведений В.В. Омельченко о символике в «Слове о полку Игореве» [4]. Учащиеся не просто должны прослушать, визуально посмотреть слайды презентации, они обязаны сделать записи полученной информации, обсудить ее. Так они должны осмыслить, что древнерусское имя Боян (Бо/ян) - содержит два родовых корня «бо» и «ян». Буквально означает «божий мужчина» или «божий человек», который имеет, по крайней мере, два божественных свойства:

1) он является вещим, т.е. предсказывает грядущие события;

2) он является внуком древнерусского бога-ангела Велеса.

Вещий Боян и его слова-песни как красивый образ тесной взаимосвязи двух миров, разделенных пространством и временем, далеким прошлым и настоящим, как древней Руси арийской и Руси настоящей, крещенной, как Нави и Яви, как Прави и Слави - богов-ангелов Руси, уже забытых.

2 вопрос: что значит фраза «растекашется мыслию по древу». Учащиеся, пользуясь словарями, справочниками, различными источниками, должны выдвинуть свою точку зрения в соответствии с замыслом «Слова…».

Будет хорошо, если на уроке возникнет дискуссия. Однако учитель должен предостеречь от совсем простого или простейшего объяснения фразы. К примеру, нельзя смысл отнести к только быстрому действию – пониманию этой мысли, как фразе «скачет белка», такой перевод искажает знаки, образы, смыслы. Здесь заложена не внешняя словесно-понятийная логика, а логика скрытых сакральных знаний, воплощенная в знаки, образы, смыслы.

Используя источники В.В. Омельченко, можно привести следующие сведения, которые учащиеся должны осмыслить, обговорить, кратко записать отдельными предложениями: фраза «растекашется мыслию по древу» является сейчас крылатой. Слово «древо» указывает на понятие «мировое древо» или по- библейски «древо познания добра и зла», что указывается упоминается в религиозных и мифологических памятниках многих народов мира.

В Древней Руси слово растекается означало «ра стекается» как РА соками течёт по древу, чтобы оно росло и тянулось к РА или к Солнцу, где бог РА – властелин 1-го рода, колена, класса, пантеона православных древнерусских богов-ангелов. Образ «древа» представлен как троица, где образ «волк по земле» - это корни древа в земле, «орёл под облаками» - это вершина или крона древа. Здесь явный намек на то, что по вещему Бояну «серым волком по земли» - означает, отрыв от истоков, от корней, от истины [4, 5].

3 вопрос: найти в тексте все упоминания чисел:

Учащиеся анализируют текст «Слова…». Также может возникнуть дискуссия о часто встречаемых цифрах. Это, прежде всего слово десять. Учитель должен подтолкнуть в этом к пониманию определенной поэтической системы в произведении, опираясь на труд В.В. Омельченко:

В первую очередь спор может возникнуть о неслучайности слова «десять». Это «10 соколов» дважды изреченная в начале «Слова...» это ключевой сакральный образ, имеющий знаки и смыслы: в одном образе соединяются символы личности и его места в мире. Слово сокол (со/кол) - имеет сакральный смысл, означающий буквально «быть с колом, с единицей, с единым, т.е. быть единым с Всевышним, Творцом Вселенной, который включает в себя и 1 и 0. Отсюда сокол - это не просто птица, это символ и образ;

10 «вещих перстов Бояна» - как символ 10-якой сущности, который «растекался мыслию по древу» или древу познания мировому древу познания добра и зла;

10 – это мера земли: казенная десятина, тридцатка или сороковка, длины 80 саж., поперек 30, или 60 и 40, т.е. 2400 квадратн. саж; хозяйственная косая, домашняя 80 и 40, т.е. 3200 квадратн. саж.; хозяйственная круглая, по 60, или 3600 квадр. саж.; сотенная по сто саж. вдоль и поперек, 10 т. квадр. саж.;

10 универсальных и всеобщих базовых мер измерения пространства и времени (базовая мера пространства как круга, окружности – 36 градусов.

10 древнеарийских (древнерусских) божественных конов, во главе которых стоят десять властелинов конов богов-ангелов, с нареченными именами, которые представлены в «Слове...»;

10 ключевых родовых корней древнерусского языка, единых как для базовых натуральных чисел, так и для имен властелинов Православных богов-ангелов;

10 аватар ведийского бога Вишну (Вышеня, Всевышнего) - как отражение Творца Вселенной;

10 цветов света (Солнца), включающих троицу Первых цветов (белый, черный, серый) и 7 - цветов спектра (радуги);

10 заповедей Священного Писания (Библия, Тора) и 10-ть божественных сущностей Священного Писания: Бог и девять чинов ангельских;

10 часть - как священная мера Ветхого Завета давалась на соборные храмы на земле Русской и древней Византии. Образ Десятинной церкви Руси [6].

Вопрос 4. Найти определение слову «предзнаменование», дать характеристику понятию, прочитав отрывок из произведения:

«Тогда Игорь воззрел на светлое солнце,
Увидел он воинов своих, тьмой от него прикрытых,
И рек Игорь дружине своей:
«Братия и дружина!
Лучше нам быть порубленным, чем даться в полон.
Сядем же, други, на борзых коней
Да посмотрим синего Дона!»
Вспала князю на ум охота,
А знаменье заступило ему желание
Отведать Дона великого.
«Хочу, - он рек, - преломить копье
На конце поля Половецкого с вами, люди русские!
Хочу положить свою голову
Или выпить шеломом из Дона» [8]

Из текста учащиеся должны понять, что несет собой это слово, обговорить в командах, сформулировать свои ответы, сведя их в один текст, озвучить, до этого записав его. Примерно текст будет следующим: «Князю Игорю идет первое грозное, суровое и роковое предзнаменование об исходе будущего похода. Однако герой не прислушивается к голосу разума, предвещающего ему трагический исход».

Подобные упражнения можно применять на каждом уроке, пополняя познания учащихся. С этим связаны специфические цели уроков. Участие в таком уроке требует от ученика определения своей собственной позиции, личного мнения, выявления способностей.

Главная цель уроков по изучению произведения - формирование умения самостоятельно трудиться, искать решение проблемы, всесторонне раскрывая свои личные качества. Каждый урок потребует от учителя серьезной предварительной работы: продумать форму участия каждого ученика, подготовить вопросы, провести консультации, и т.д. Конечно, и на других уроках надо стремиться к этому, однако данные виды упражнений в интерактивной форме гораздо лучше, чем, например, лекция, просто беседа. Это создает благоприятные условия для реализации возможностей каждого ученика, для самостоятельного познания и творчества, что в итоге формирует разнообразие УУД.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Богданова О.Ю. Методика преподавания литературы: Учеб. для студентов вузов по пед. специальностям / О.Ю. Богданова, С.А. Леонов, В.Ф. Чертов; Под ред. О.Ю. Богдановой. – Москва: Academia, 1999. – 351с.
2. Доманский В.А. Литература и культура: культурологический подход к изучению словесности в школе: учебное пособие для студентов вузов / В.А. Доманский. – Москва: Флинта; Наука, 2002. – 368с.
3. Кудряшев Н.И. Взаимосвязь методов обучения на уроках литературы: Пособие для учителя / Н.И. Кудряшев. – Москва: Просвещение, 1981. – 192с.
4. Омельченко В.В. Слово о полку Игореве: Знаки, образы, числа, слова, смыслы. Изд. 3, испр. и доп. – Москва: URSS. 2021. – 322с.
5. Омельченко В.В. Слово о полку Игореве. – Москва: ЛЕНАНД, 2017. – 301 с.
6. Омельченко, В.В. Методические аспекты комплексного анализа корневой системы и образно-смыслового содержания слов разных языков // Вестник РУДН. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. – 2015. - №3. – С. 148-160. – URL: https://rucont.ru/efd/414988 (дата обращения: 01.04.2024).
7. Пудова С.А. Пути и принципы преподавания литературы и анализа художественного произведения// Научно-образовательный журнал «Образовательный альманах. 8(10) август 2018. – С. 33-36.

8. Слово о полку Игореве. – URL: https://feb web.ru/feb/pushkin/texts/selected/rup/rup-127-.htm (дата обращения: 01.04.2024)

УДК 94(47)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА ПО ОТНОШЕНИЮ К СТАРООБРЯДЧЕСТВУ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XVIII ВЕКА

Чендей А.Ю., Астанина Е.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

Данная статья посвящена государственной политике по отношению к старообрядчеству в первой половине XVIII века. В ней рассматриваются и анализируются законодательные меры, предпринятые российским правительством в исследуемый период. На основе этого делается вывод об изменениях в условиях жизни старообрядцев и их отношении к подобному.
Ключевые слова: государственная политика, старообрядчество, раскольники, раскольническая контора, двойная подушная подать.

Возникшее в конце XVII века вследствие церковной реформы и последовавшего за ней раскола старообрядчество с момента своего появления стало испытывать притеснения со стороны государства и русской православной церкви. Исповедование «старой веры» официально признавалось государственным преступлением, преследовалось и могло караться смертной казнью. В подобных условиях старообрядцы были вынуждены селиться на окраинах государства. Однако с приходом к власти Петра I и вплоть до середины XVIII в. взаимоотношения властных органов и старообрядчества претерпели изменения.

Государственную политику в первой четверти XVIII века условно можно поделить на два периода: 1700-1715 года – время действия законов конца XVII века с постепенным введением первых постановлений Петра I, 1716-1725 года – создание самостоятельного политического курса в отношении старообрядчества.

Первоначально политика, проводимая Петром I, характеризовалась веротерпимостью и отсутствием каких-либо преследований старообрядцев. Им был положен курс на попытку мирного урегулирования отношений между вероисповеданиями и обращения старообрядцев в официальную религию. Старообрядцам, готовым повиноваться требованиям и распоряжениям властей, гарантировалось покровительство со стороны правительства. Тех же, кто отказывался подчиняться царской воле, следовало наказывать согласно прежним законам – смертной казнью или ссылкой на каторгу. Однако подобный политический курс был недолговечен.

Коренной перелом в государственной политике произошел с изданием Петром I 8 февраля 1716 года указа, предписывавшего старообрядцев «как мужеска, так и женска пола описать, положить их к оклад против настоящего нынешнего платежа…платить вдвое» [1, с.166.]. Всех отказывающихся подчиняться надлежало отправлять на каторгу или в монастырь в зависимости от сословия, к которому они принадлежали. Постепенно дополнительных платежей и различных штрафов становилось больше.

Введенная еще в 1705 году пошлина за бороду и усы новым узаконением от 6 апреля 1722 года была закреплена в размере 50 рублей в год, однако ее стремительный рост продолжался и после принятия указа. В 1716 году было введено «хождение на исповедь повсегодно». За уклонение от этого было велено «на тех людей класть штрафы, против дохода с него втрое, а потом им эту исповедь исполнить же» [1, с.166.]. Всех неявившихся на исповедь было предписано считать старообрядцами. За уклонение от уплаты штрафов их приговаривали к ссылке в Рогервик.

Кроме двойного подушного оклада и штрафов старообрядцы должны были платить особые сборы за женитьбу. Раскольничьим попам под угрозой штрафа

запрещалось отправлять какие-либо требы. Приходские же священники имели право брать с раскольнического двора по гривне с души ежегодно, а также гривну от рождения, женитьбы или погребения [8, с.22.].

Взимался штраф и за уклонение от ношения предписанной одежды. Мужчинам полагалось носить крашенинную однорядку с лежачим ожерельем и сермяжный зипун со стоячим клееным козырем красного сукна, женщинам – опашни и шапки с рогами. На одежду надлежало нашивать специальные медные знаки с надписью «Борода лишняя тягота» или «С бороды пошлина взята».

Важнейшим запретом для старообрядцев было то, что они не могли занимать какие-либо государственные или выборные должности. Им разрешалось быть только целовальниками и счетчиками.

К мерам, направленным против распространения раскола, относилось также ограничение в праве отлучек и перехода из одного места в другое. Так, 18 февраля 1722 года был издан указ, согласно которому бродячим раскольникам запрещалось покупать и арендовать землю и дома, а их имущество отписывалось государству и продавалось с торга [7, с.36.].

Подобные лишения сопровождались тяжелыми наказаниями по приговорам суда, самыми частыми из которых были ссылка и телесные наказания. Нередко они могли совмещаться. По указу от 29 декабря 1714 года за ношение неправильной одежды и бороды грозили ссылка, телесное наказание и конфискация имущества.

При отказе платить двойной подушный оклад старообрядцы подвергались битью кнутом. Число ударов варьировалось от 15 до 55. Особым видом наказания была пытка, но она применялась только по делам, касавшимся «до чести государя» и «раскольнических учителей» [7, с.43.].

Все дела, связанные со старообрядцами, находились в ведении Приказа Церковных Дел, однако после учреждения Святейшего правительствующего Синода дела по расколу были переданы ему. Указом от 28 октября 1724 года предписывалось «сколько, где раскольщиков, которые по указам надлежат быть в двойном окладе взять в Сенат ведомость из Синода немедленно, и тот сбор ведать при Сенате» [2, с.341.]. В 1725 году при Сенате была учреждена Раскольническая Контора, в ведение которой перешли административно-полицейские дела по расколу. На местах поиск старообрядцев должна была вести полиция при поддержке чиновничества и населения. В ведении Синода остались лишь вопросы, связанные с распространением официальной религии.

В первой четверти XVIII века главенствующую роль в определении взаимоотношений со старообрядчеством переходит к гражданской власти. Велась интенсивная законотворческая работа, охватившая многие стороны жизни. Однако не был разработан механизм реализации новых законов, что приводило к возникновению внутренних противоречий.

После смерти Петра I его приемниками было продолжено развитие заложенного им политического курса. Продолжали сохраняться плата двойной подушной подати и дополнительный платежей. Подавляющее большинство старообрядцев не выдерживало подобного экономического давления. Следствием подобных мер становились самосожжения, особенно участившиеся в правление Анны Иоанновны.

Продолжали сохраняться ограничения гражданских и имущественных прав старообрядцев. По решению суда имущество могло быть изъято в пользу казны при попытках распространения веры. Указом от 7 июля 1725 года ограничивалось их право на торговую и финансовую деятельность требованием «раскольников ни к каким сборам и в купчины отнюдь не выбирать и не определять, а выбирать их к приему и к отдаче денежной казны, (кроме подушных денег) в счетчики» [3, с.522.].

Отличительной особенностью политики второй четверти XVIII века стала попытка возвращения старообрядцев из-за границы. Указом от 16 марта 1734 года было

«велено раскольников за отдалением от прошлых жилищ селить на Украине» [4, с.574.]. Однако в целях еще большего ограничения распространения раскола на территории государства подобная мера вскоре была отменена. Указом от 1735 года предписывалось «на Украине и при Украинской линии тех раскольников селить, не разсуждается, для того, что около тех мест находятся казаки Донских городков, из которых многие склонны к расколу, от чего опасно, дабы те вновь поселившиеся раскольники не могли тех казаков паче в раскол привести». Особое внимание в этом вопросе уделялось беглым из Польши «тех высланных и вышедших из-за Польской границы раскольников мирского чина всех, хотя б которым в Украине для поселения и земли отведены были…разослать на прежние жилища, кто, откуда бежал» [4, с.574.].

Помимо этого, в конце правления Анны Иоанновны в положении старообрядцев произошло коренное изменение. Было решено проводить среди них рекрутские наборы «дабы раскольников с купечеством и крестьянами, хотя в одном рекрутском наборе и во взятии с них драгунских лошадей поравнять». Указом от 11 декабря 1738 года предписывалось «расположить с них рекрутов…с пятидесяти душ по человеку, а драгунских со ста душ по лошади и для сбора оных рекрут и лошадей отправить в жилища их нарочных офицеров с конвоем» [5, с.666.]. В последующие годы действие данного указа продолжало сохраняться. Подобное нововведение изменяло отношение к старообрядцам, которые до этого считались неблагонадежными гражданами. Однако в подобных мерах правительство ставило одной из своих целей сокращение числа приверженцев старой веры, так как «священникам приказали, чтоб они добрым способом от того суеверия их отвращали и к правоверию наставляли» [5, с.667.].

С приходом к власти правительство Елизаветы Петровны декларировало верность политики Петра I. В связи с этим продолжали активно использоваться экономические санкции. Однако они постепенно ужесточались. Так, указом от 25 мая 1749 года предписывалось платить двойной подушный оклад также с умерших и взятых в рекруты старообрядцев.

Вместе с ними вводились новые и подтверждались предшествующие меры. Все старообрядцы были обязаны в случае переезда на новое место иметь паспорта. При этом производилось тщательнейшее дознание о причинах и продолжительности срока отъезда «и в тех паспортах, что они раскольники, и случай их нужды и время, какова совершенная нужда, а не по прихотям их требовать будет, означать именно в тех местах, где они будут» [6, с.383.]. Был подтвержден и приведен в действие указ Петра I о положенной одежде и медных знаках.

Препятствуя дальнейшему распространению раскола, с 13 мая 1745 года предписывалось, чтобы старообрядцы «в раскольнические скиты, какого б звания ни был, никого ни под каким прикрытием не принимали, и от себя паспортов никому не давали». Этим же указом вводились изменения и на их наименование, «староверцами и скитскими жителями и пустынножителями не писались, а где нужда востребует, именовались бы и писались одним званием раскольниками» [6, с.383.].

Однако в подобных условиях протест со стороны старообрядцев становился только сильнее. Особое распространение получили массовые самосожжения. Вследствие их большого объема правительство предпринимало ответные меры. Так, указом от 16 июня 1749 года вводилась смертная казнь для подстрекателей к самосожжению [7, с.71.].

Таким образом, в первой половине XVIII века были предприняты попытки разработки законодательства, регулирующего взаимоотношения правительства и старообрядцев. Старообрядчество в этот период воспринималось как требующий ликвидации элемент. Поэтому все действия были направлены на создание затруднительных для их жизни условий и получение экономических выгод в пользу государства. Подобное вызывало протест со стороны приверженцев старой веры, основными проявлениями которого становились массовые бегства и самосожжения.

Все предпринимаемые правительством попытки предотвратить распространение старообрядчества в обществе и снизить социальную напряженность имели противоположный эффект. Старообрядческие скиты продолжали пополняться. Однако несмотря на это в сравнении с концом XVII века отношение властей к старообрядцам приобрело определенную терпимость. Преобладавшие прежде смертные казни заменялись ссылками, конфискацией имущества и дополнительными повинностями. Правительство, до этого старавшееся лишь полностью искоренить старообрядчество, начало стремиться к получению выгоды от его существования.

Перечень использованной литературы и источников:

1. О хождении на исповедь повсегодно, о штрафе за неисполнение сего правила, и о положении на раскольников двойного оклада: именной указ от 8 февраля 1716 г.// Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое. Т. 5. – СПб.: Тип. II Отделения Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1830. – С. 166.
2. О ведении сбора с раскольников в Сенате: именной указ от 19 августа 1724 г.// Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое. Т. 7. – СПб.: Тип. II Отделения Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1830. – С. 341.
3. О неопределении раскольников ни к каким делам и о выборе их только в счетчики: именной указ от 7 июля 1725 г.// Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое. Т. 7. – СПб.: Тип. II Отделения Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1830. – С. 521-522.
4. О порядке разсылки беглых раскольников, о поселении их в Украине и при Украинской линии, и о старании открывать их учителей: доклад Сената от 4 сентября 1735 г.// Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое. Т. 9. – СПб.: Тип. II Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1830. – С. 571-575.
5. О сборе с раскольников рекрут, с 50 душ по одному человеку, и лошадей, со 160 душ по одной: именной указ от 11 декабря 1738 г.// Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое. Т. 10. – СПб.: Тип II. Отделения Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1830. – С. 666-667.
6. О запрещении раскольникам именовать себя староверцами, скитскими общежителями и пустынножителями, и о подтверждении, чтобы они православных в раскол не обращали, не держали беглых, беспаспортных, ходили в определенном для них платье, и для отлучек своих брали себе, где следует по законам, паспорты: сенатский указ от 13 мая 1745 г.// Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое. Т. 12. – СПб.: Тип. II Отделения Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1830. – С. 379-383.
7. Кауркин Р.В. Русское старообрядчество: светское и церковное законодательство XVII-XVIII вв. / Кауркин Р.В., Морохин А.В., Титков Е.П., Савенкова С.Р. – СПб.: Алетейя, 2012. – С. 7-76.
8. Ильин В.Н. «Противораскольническая» государственно-конфессиональная политика в России периода правления Петра I / Ильин В.Н., Должиков В.А. // Вестник Томского государственного университета. История. – 2021. - №70. – С. 19-25.

УДК 311

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Шагинян А.Г., Аникина Ю.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В данной статье рассматривается роль статистики в медицине и здравоохранении, а также основные задачи медицинской статистики, цели и методы статистического анализа в медицине.

Ключевые слова: статистические методы, медицина, здравоохранение.

Современная медицина и система здравоохранения неразрывно связаны с применением статистических методов. Эти мощные инструменты позволяют собирать, анализировать и интерпретировать данные, что является ключевым фактором для принятия обоснованных медицинских решений, оценки эффективности лечения и совершенствования всей системы здравоохранения в целом. Медицинская статистика дает возможность глубже понять закономерности возникновения и развития заболеваний, выявить факторы риска, спрогнозировать течение болезни и оптимизировать лечебно-профилактические мероприятия. Благодаря статистическим

методам врачи и исследователи могут объективно оценивать результаты своей деятельности, выявлять проблемные области и разрабатывать пути их решения, что, в конечном счете, способствует повышению качества и доступности медицинской помощи.

Процессы и явления в медицине и здравоохранении, изучаемые с помощью статистических методов:

- процессы, происходящие в целостном организме, его системах, органах и тканях, как в норме, так и при патологии;
- различные заболевания и методы их лечения;
- системы и приборы медицинской техники;
- организационные и популяционные поведенческие аспекты сложных систем в сфере здравоохранения;
- биологические процессы, протекающие на молекулярном уровне.

Медицинская статистика ставит перед собой следующие основные задачи:

- создание специализированных методик для всестороннего анализа распространенных медицинских явлений и процессов с целью их дальнейшего внедрения в практику здравоохранения;
- оперативно анализировать и систематизировать сведения о показателях здоровья различных групп населения, включая данные о летальных исходах, ограничениях жизнедеятельности и распространенности болезней среди отдельных категорий граждан и всего населения. Эта информация позволяет своевременно отслеживать ключевые тенденции в состоянии здоровья людей и принимать необходимые меры по охране общественного благополучия;
- детальное изучение возрастных, гендерных и профессиональных особенностей дает возможность выявить наиболее значимые закономерности и тенденции, влияющие на общее благополучие населения;
- своевременный мониторинг и анализ данных об укомплектованности, технической оснащенности и кадровом составе медицинских организаций позволяют обеспечивать эффективное функционирование системы здравоохранения и своевременно реагировать на возникающие потребности;
- оперативно получать и анализировать результаты лабораторных и клинических обследований является ключевым фактором для принятия своевременных и эффективных решений в медицинской практике. Доступность и оперативность обработки этих данных позволяют врачам быстро реагировать на изменения в состоянии пациента и корректировать ход лечения. [2, с.122]

Цели и методы статистического анализа в медицине:

1. Эпидемиология и профилактика заболеваний. Современные эпидемиологические исследования активно используют статистические методы для оценки распространенности различных заболеваний в обществе и выявления факторов, влияющих на их возникновение. Эти данные являются важнейшим инструментом в разработке и оценке эффективности профилактических программ, направленных на снижение заболеваемости и смертности населения. Так, статистический анализ может выявить четкую взаимосвязь между высокой распространенностью рака легких и курением табака. Эта информация становится основой для разработки и реализации комплексных мероприятий по борьбе с никотиновой зависимостью, включающих как меры по ограничению доступности табачной продукции, так и просветительскую работу среди населения. Аналогичным образом, статистические данные об эпидемиологической ситуации в отношении других социально значимых заболеваний позволяют формировать адресные профилактические программы, нацеленные на конкретные группы риска. Это, в свою очередь, способствует более рациональному использованию ограниченных ресурсов здравоохранения и повышению эффективности мер по охране здоровья граждан. [1, с.278]

2. Клинические исследования. Статистические методы неотъемлемы в проведении современных клинических исследований новых методов лечения. Они позволяют тщательно спланировать и проанализировать результаты рандомизированных контролируемых испытаний, что дает возможность оценить статистическую значимость различий между группами пациентов, получавших новое лечение и стандартную терапию. Это, в свою очередь, помогает установить, является ли предлагаемый подход более эффективным и безопасным по сравнению с существующими методами. Статистический анализ также играет ключевую роль в оценке переносимости и побочных эффектов новых лекарственных средств. Он позволяет выявить закономерности и тенденции, которые могут быть упущены при поверхностном рассмотрении. Это критически важно, ведь безопасность пациентов является приоритетом при внедрении любой новой медицинской технологии.

3. Оценка качества медицинской помощи. Является ключевым фактором в определении эффективности и результативности системы здравоохранения. Статистические данные, такие как ожидаемая продолжительность жизни, уровень младенческой смертности, доступность и действенность медицинских услуг, выступают в качестве надежных индикаторов, позволяющих всесторонне проанализировать состояние и функционирование медицинской отрасли. Детальный анализ этих показателей дает возможность руководителям здравоохранения разрабатывать обоснованные стратегии по совершенствованию системы здравоохранения, выявлять проблемные области и принимать эффективные управленческие решения, направленные на улучшение качества медицинского обслуживания населения.

4. Управление ресурсами здравоохранения. Статистические методы позволяют прогнозировать потребность в медицинских услугах и ресурсах, оптимизировать их распределение и оценивать эффективность использования. Анализ затрат и результатов различных медицинских вмешательств становится незаменимым инструментом для принятия обоснованных решений о наиболее рациональном использовании ограниченных ресурсов здравоохранения. Это позволяет обеспечивать доступность и качество медицинской помощи, несмотря на существующие ограничения. [3, с.256]

Таким образом, применение статистических методов в управлении ресурсами здравоохранения играет ключевую роль в повышении эффективности и результативности всей системы. Применение статистических методов в медицине и здравоохранении открывает новые горизонты для принятия обоснованных решений. Эти подходы позволяют повысить качество и эффективность оказания медицинской помощи, разрабатывать действенные профилактические программы, а также оптимизировать использование ограниченных ресурсов. Использование статистических инструментов в медицинской практике является ключевым элементом для совершенствования системы здравоохранения и улучшения общественного здоровья. Статистические методы дают возможность получать объективные данные, выявлять закономерности и тенденции, что, в свою очередь, способствует принятию более взвешенных и эффективных управленческих решений. Внедрение статистических подходов в медицину позволяет оценивать результативность различных медицинских вмешательств, прогнозировать эпидемиологическую обстановку и разрабатывать целенаправленные меры по профилактике заболеваний.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Шиган Е.Н. Методика социально-гигиенических исследований // Руководстве по социальной гигиене и организации здравоохранения. Том 1. Под редакцией Ю.П. Лисицина. – Москва: Медицина, 1987. – С. 200-278.

2. Медик В.А., Токмачев М.С. Основы математической статистики в медицине. // В «Руководстве по статистике здоровья и здравоохранения». – Москва: Медицина, 2006. – С. 12-122.

3. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий / под ред. В.З. Кучеренко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 256 с.

УДК 510.6

ПОНЯТИЕ ТРЕХЗНАЧНОЙ ЛОГИКИ ЛУКАСЕВИЧА

Шевченко Н.В., Злобин АА., Гой П.Р., Суханова С.Г.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Статья представляет обзор трехзначной логики Лукасевича, которая является расширением классической бинарной логики и позволяет учитывать третье состояние - неопределенность. Рассмотрены основные принципы и применения трехзначной логики в контексте моделирования неопределенных условий и размытых рассуждений.

Ключевые слова: математическая логика, многозначная логика, трехзначная логика, Лукасевич, истинность, ложность, неопределенность, аксиоматический способ, алгебра Буля, вероятностный подход.

Введение. Трехзначная логика Лукасевича, предложенная Яном Лукасевичем, является одним из важных направлений в области символической логики. Она была разработана с целью расширения возможностей классической двухзначной логики, которая оперирует только двумя значениями истинности - истиной и ложью. В трехзначной логике Лукасевича добавляется третье значение истинности, которое обозначается как *«неопределенность»* или *«нейтральное значение»*.

Основной вопрос. Основная идея трехзначной логики Лукасевича заключается в том, что существуют высказывания, для которых нельзя однозначно определить истинность или ложность. Вместо этого, такие высказывания могут быть неопределенными, то есть они могут быть истинными, ложными или находиться в промежуточном состоянии.

Лукасевичем была предложена трехзначная логика, основанная на предположении, что высказывания бывают истинными, ложными и возможными, или неопределенными. К последним были отнесены высказывания наподобие: «Я буду в Москве в декабре будущего года». Событие, описываемое этим высказыванием, сейчас никак не предопределено ни позитивно, ни негативно. Значит, высказывание не является ни истинным, ни ложным, оно только возможно.

Использование трехзначной логики Лукасевича позволяет более точно моделировать ситуации, в которых имеются неопределенности или размытые рассуждения. Она находит применение в различных областях, таких как искусственный интеллект, философия, теория вероятностей, вычислительная лингвистика и др.

В искусственном интеллекте трехзначная логика Лукасевича может использоваться для моделирования неопределенности и нечеткости в знаниях и выводах. Она позволяет компьютерным системам работать с информацией, которая может быть не полностью определена или иметь различные степени достоверности.

В философии трехзначная логика Лукасевича может быть применена для анализа сложных философских концепций, связанных с неопределенностью и множественностью интерпретаций. Она помогает формализовать рассуждения, которые не могут быть однозначно сведены к простым истинным или ложным утверждениям.

В теории вероятностей трехзначная логика Лукасевича может использоваться для моделирования неопределенности и вероятностей. Она позволяет учитывать не только абсолютную истинность или ложность высказывания, но и его степень вероятности. Таким образом, можно оценить, насколько вероятно или неправдоподобно данное высказывание.

В вычислительной лингвистике трехзначная логика Лукасевича может быть применена для обработки неоднозначных или нечетких данных, таких как лингвистические переменные или нечеткие множества. Она позволяет более точно описывать и анализировать языковые конструкции, которые не всегда имеют однозначную интерпретацию.

В теории множеств трехзначная логика Лукасевича может быть использована для моделирования неопределенности или нечеткости при работе с множествами. Она позволяет рассматривать ситуации, когда элемент может одновременно принадлежать и не принадлежать множеству или, когда принадлежность неопределенна.

Однако трехзначная логика Лукасевича имеет и свои ограничения. В силу введения дополнительного значения истинности, она может приводить к более сложным вычислениям и усложнять логические выводы. Кроме того, трехзначная логика не является единственным подходом к моделированию неопределенности, и существуют и другие формализмы, занимающиеся этой проблематикой.

Все принципы трехзначной логики Лукасевича оказались применимыми и в рамках классической логики, однако обратное не верно. Ряд классических законов отсутствовал в трехзначной логике. Среди них были закон противоречия, закон исключенного третьего, законы косвенного доказательства и другие. То, что закона противоречия не оказалось в трехзначной логике, не означало, конечно, что она была в каком-то смысле противоречива или некорректно построена.

Трёхзначная логика Лукасевича была разработана с целью адекватной интерпретации высказываний с определенным типом модальности. Она предоставляет возможность выразить более чем два значения истинности, что отличает её от классической двухзначной логики. Хотя многие логики не считают трёхзначную логику Лукасевича полноценной теорией модальных высказываний, она стала первой системой многозначной логики, положив начало развитию нового направления.

При построении трехзначной логики возникает ряд проблем, связанных с определением логических операций, их содержательной интерпретацией и интерпретацией истинностных значений.

В двузначной логике существуют четыре основные логические операции: конъюнкция (логическое **«И»**), дизъюнкция (логическое **«ИЛИ»**), импликация (логическое **«ЕСЛИ..., ТО»**) и отрицание (логическое **«НЕ»**). Однако в трехзначной логике требуется расширение этих операций для учета третьего значения - неопределенности. Существует несколько подходов к определению трехзначных логических операций, и каждый из них имеет свои особенности и ограничения.

Трехзначная логика требует содержательной интерпретации значений и операций. Например, значение *«неопределенности»* может быть связано с отсутствием информации, неполнотой знаний или неопределенностью состояния. Интерпретация каждого значения и операции трехзначной логики может зависеть от контекста и предметной области, в которой она применяется.

В двузначной логике истинностные значения обычно связаны с бинарным разделением на истину и ложь. Однако в трехзначной логике появляется третье значение - неопределенность. Интерпретация этого значения может быть сложной и изменяться в зависимости от контекста.

Например, неопределенность может быть связана с отсутствием информации или ситуациями, когда нет однозначного ответа. Одним из интересных свойств трехзначной логики Лукасевича является ее связь с алгеброй Буля.

Алгебра Буля является формальной системой, основанной на двухзначной логике, и она нашла широкое применение в электронике и компьютерных науках. Трехзначная логика Лукасевича позволяет расширить алгебру Буля, добавив третье значение истинности, и таким образом, учитывать неопределенность и размытость в логических операциях.

Другим важным аспектом трехзначной логики Лукасевича является ее связь с теорией вероятностей. Вероятностный подход позволяет моделировать неопределенность с использованием вероятностей. В трехзначной логике Лукасевича можно рассматривать вероятности принятия каждого из трех значений истинности, что

позволяет учитывать степень уверенности или неопределенности в выводах и рассуждениях.

В трехзначной логике можно рассматривать множества, в которых элементы принимают значения истинности, лжи или неопределенности. Такие множества позволяют моделировать сложные системы с неопределенностью и нечеткостью.

Трехзначная логика Лукасевича также имеет свои алгебраические свойства и законы. Например, в этой логике существуют операции коммутативности, ассоциативности и дистрибутивности, которые позволяют выполнять логические преобразования и упрощать выражения.

Еще одним важным аспектом трехзначной логики Лукасевича является ее связь с вероятностным подходом к логике. Вероятностная логика позволяет моделировать неопределенность с использованием вероятностей. В трехзначной логике Лукасевича можно рассматривать вероятности принятия каждого из трех значений (*истинности, лжи* и *неопределенности*), что позволяет учитывать степень уверенности или неопределенности в выводах и рассуждениях.

Наконец, трехзначная логика Лукасевича может быть расширена на многомерный случай, где каждое высказывание может принимать несколько значений одновременно. Это открывает новые возможности для моделирования сложных систем с множеством вариантов и неопределенностью.

До сих пор рассматривались высказывания, которые могли принимать лишь два значения: **И** либо **Л** (**1** либо **0**). Однако оказывается, что некоторые явления требуют для своего описания употребления высказываний, принимающих более двух значений. Например, значением высказывания можно считать одно из трех значений: истина, неопределенность (нейтрально) и ложь, обозначаемые соответственно **И**, **Н** и **Л** или **1**, **½** и **0**. При этом логические значения можно упорядочить по убыванию истинности:
И > Н > Л.

На возможные ограничения логического принципа бивалентности указал еще древнегреческий философ и учёный-энциклопедист Аристотель (384–322 до н.э.), который в 9-й главе своего трактата «Об истолковании» привел ставший знаменитым пример завтрашнего морского сражения [1].

Из этого примера следовало, что ни одно из противоречащих друг другу высказываний о будущих событиях в настоящий момент времени ни истинно, и ни ложно. Подобные высказывания лишь впоследствии обретут привычные значения истины или лжи. Именно эта идея Аристотеля вдохновила Яна Лукасевича на создание трехзначной логики.

В известной статье «О детерминизме» он утверждал: «Помимо истинных и ложных высказываний существуют возможные (случайные) высказывания» [2]. Иными словами, объективная возможность относится как нечто третье в добавление к существованию и не существованию.

Такие высказывания будем обозначать через **x, y, z** и т.д., а также этими буквами с числовыми индексами. Их значения в дальнейшем будем записывать символами **1**, **½** и **0** соответственно. В двузначной логике отрицание истины есть ложь, а отрицание лжи вводится как истина. Эти определения интуитивно очевидны и однозначны. Для трехзначной логики уже на этапе определения отрицания интуитивно неясно, как, например, ввести отрицание неопределённости.

В настоящее время имеются разные варианты трёхзначных логик. Рассмотрим некоторые трёхзначные системы.

Рассмотрим множества высказываний, каждое из которых может принимать только одно из трёх значений: **1**, **½**, **0**. В качестве операций в трёхзначной логике Лукасевича введены отрицание, обозначаемое **Nx**, конъюнкция (**Kxy**), дизъюнкция (**Axy**), импликация (**Cxy**). Эти операции определены следующим образом:

Nx=1-x, Kxy=min(x, y), Axy=max(x, y),

Cxy=min(1, 1–x+y), т.е.: Cxy=1, если x≤ y; Cxy=1–x+y, если x>y. Для проведения сравнений различных логик будем использовать обозначения, использовавшиеся для классической логики: для конъюнкции – **«x&y»**, для дизъюнкции – **«x∨y»**, для импликации – **«x⇒y»** и для эквивалентности – **«x≡y»**. Согласно введенным определениям, получим следующую таблицу истинности. В таблице 1 введем также операцию эквивалентности Лукасевича.

Таблица 1 – Таблица истинности

x	y	Nx	x∧y	x∨y	x→y	x≡y
0	0	1	0	0	1	1
0	½		0	½	1	½
0	1		0	1	1	0
½	0	½	0	½	½	½
½	½		½	½	1	1
½	1		½	1	1	½
1	0	0	0	1	0	0
1	½		½	1	½	½
1	1		1	1	1	1

Рассмотрим, например, выражение **N(x ∧ y)**. Легко видеть, что

N(x&y)= 1- min (x,y)= max(1-x,1-y)=(Nx)∨(Ny).

Аналогичным образом можно получить, что **N(x∨y) = (Nx) ∧ (Ny).**

Следовательно, в этой логике выполняются законы де Моргана. Имеются и другие сходства с двузначной логикой, но есть и различия, например, не выполняется закон исключённого третьего, т.е. x ∨ (Nx) не всегда истинно, есть и другие различия.

Аксиоматический способ построения трехзначной логики означает построение счисления заданными аксиомами. Система аксиом трехзначной логики Яна Лукасевича, содержит более десятка аксиом. Назовем несколько из них: 1) **x → x**; 2) **(x ∧ y) → x**; 3) **(x ∧ y) → y**; 4) **x → (x ∨ y)**; 5) **y → (x ∨ y)**; 6) **(x → ¬y) → (y → ¬x)**; 7) **¬x → (x → y).**

Одной из основных проблем трехзначной логики Лукасевича является сложность интерпретации третьего значения истинности - неопределенности. Определение и понимание этого третьего значения могут быть различными в разных контекстах и приводить к неоднозначности в толковании результатов исследований.

Трехзначная логика Лукасевича может быть полезной при моделировании неопределенных условий и размытых рассуждений, но она имеет свои ограничения. В некоторых случаях, особенно при работе с четкими и точными данными, применение трехзначной логики может быть излишним и усложнять анализ.

Заключение. Таким образом, трехзначная логика Яна Лукасевича представляет собой важный инструмент для моделирования неопределенности и размытых рассуждений. Она позволяет учитывать третье состояние - неопределенность, что расширяет возможности классической двухзначной логики. С применением трехзначной логики Лукасевича становится возможным более точное описание и анализ сложных ситуаций, где присутствуют различные ситуации.

Перечень используемой литературы и источников

1. Аристотель. Категории. Об истолковании / Аристотель; Переводчик Кубицкий А., Радлов Эрнест Леопольдович. – Москва: Издательство: АСТ, 2023. – 165с. – (Серия «Эксклюзивная классика»).

2. Лукасевич Я. О детерминизме [Электронный ресурс]. / Я. Лукасевич // Логические исследования / Logical Investigations. – 1993. Т. 2. – С. 190-205. – URL: https://logicalinvestigations.ru/article/view/36?lang=ru (дата обращения 15.03.24).

3. Лебедев М.В. Многозначные логики Я. Лукасевича // М.В. Лебедев М.В. [Электронный ресурс]. – URL: https://studfile.net/preview/1096561/page:53/ (дата обращения 15.03.24).

4. Тарасов В.Б. Трехзначные логики и их расширения: использование в информатике и искусственном интеллекте / В.Б. Тарасов. [Электронный ресурс]. –

URL:https://vseprezentacii.com/matematika/trexznachnye-logiki-i-ix-rasshireniya-ispolzovanie-v-informatike-i-iskusstvennom-intellekte (дата обращения 18.01.24).
5. Трехзначная Логика Я. Лукасевича. [Электронный ресурс]. – URL:https://libr.link/filosofiya-uchebnik-besplatno/trehznachnaya-logika-lukasevicha-72075.html (дата обращения 10.03.24).
6. Троичная логика или разница между «Не» и «Ни». Трехзначная логика Лукасевича Логическое умножение и сложение по модулю три. [Электронный ресурс]. – URL: https://alcojet.ru/coding/troichnaya-logika-ili-raznica-mezhdu-ne-i-ni-trehznachnaya-logika.html (дата обращения 17.03.24).
7. Многозначная логика и Трехзначная система Лукасевича. [Электронный ресурс]. – URL: https://bstudy.net/810834/filosofiya/mnogoznachnye_logiki (дата обращения (09.02.24).
7. Многозначные логики Я. Лукасевича. [Электронный ресурс]. – URL:https://kazedu.com/referat/169 (дата обращения 20.01.2024).

РАЗДЕЛ 3:
ПРАВО. ПОЛИТИКА. БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 340.134

ОХРАНА РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ

Агабекян К.В., Орнацкая Т.А.
Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП», г. Хабаровск

В статье затронут вопрос об охране редких и исчезающих видов животных. Рассмотрены различные международно-правовые акты, а также организации, деятельность которых направлена на охрану животного мира. Приведены примеры редких и исчезающих видов животных. Выявлены проблемы и предложены решения по их устранению.
Ключевые слова: животный мир, окружающая среда, редкие и исчезающие виды животных, международно-правовая охрана, значение фауны, международные организации по защите животных.

Животный мир составляет значительную часть биосферы, окружающую человека на протяжении всей его жизни, начиная с рождения и до самой смерти. Полноценное функционирование живых организмов, входящих в биосферу, влияет на огромное количество показателей: чистоту атмосферного воздуха, популяцию различных видоворганизмов, чистоту пресных вод, плодородие почв, а также на рельеф. В случае гибели или полном исчезновении одного или нескольких биологических видов, происходит нарушение пищевой цепочки, что приводит к подрыву целостности и продуктивности всех экологических систем. Помимо этого, животный мир так же, как и эволюция человека несет в себе историческое значение, которое способствует изучению геологического становления Земли.

В настоящее время научно-технический прогресс, включающий в себя биотехнологии, достиг больших высот в своем развитии. Человек научился извлекать полезные свойства и выгоду практически из всего, что есть на нашей планете, в том числе и из животных, продукты, жизнедеятельности которых широко используются в промышленности. Однако, потребности человека есть и будут являться безграничными, что является фактором, порождающим появление новых угроз, выраженных в увеличении перечня редких и исчезающих видов животных. Именно поэтому деятельность человека, затрагивающая животный мир и природу в целом, должна обязательно регулироваться законодательством на международном уровне.

Редкие и исчезающие виды животных – это те животные, популяция которых составляет критически малую численность или находиться под угрозой исчезновения. К данной категории можно отнести таких животных как синий кит, большая панда (бамбуковый медведь), ирбис (снежный барс), амурский тигр, коала и многие другие. Причинами сокращения их численности были люди, которые занимались браконьерством, продажей шкур и иных частей тела данных животных, что и по сей день является проблемой.

С целью сохранения и увеличения популяции, редких и исчезающих видовживотных каждое государство принимает законы, создает различные объединения и сообщества, а также проводит иные меры правового характера, которые направлены на их защиту от безграничных потребностей человека. К числу таких международных актов относится Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), подписанная в результате резолюции Международного союза охраны природы в 1973 году в Вашингтоне. Данная конвенция регулирует международную торговлю более 35 000

видами растений и животных, а также их продукцией, тем самым обеспечивая выживание видов, благосостояние местных сообществ и охрану окружающей среды в целом [1, с. 44]. Протокол об охране окружающей среды к Договору об Антарктике (Мадридский протокол) от 4 октября 1991 года, который определяет Антарктику как «природный заповедник, предназначенный для мира и науки», и устанавливает основные принципы, применимые к деятельности человека в Антарктике. Его главным предназначением является запрет на любую деятельность, связанную с минеральными ресурсами Антарктики, за исключением научных исследований [1, с. 52]. Тем самым государства максимально оградили данную территорию от агрессивного вмешательства человека.

Так же в настоящее время действует большое количество международных экологических организаций. Одной из самых крупных является международный союз охраны природы «Iinternational Union for Conservation of Nature and Natural Resources» (IUCN), основанный в 1948 году. Его деятельность направлена на выявление наиболее важных проблем сохранения природы в мире и разработку мер по их решению или смягчению [3, с. 69]. Именно по инициативе IUCN в 1966 году было начато составление красных книг по видам и оценкам состояния видов и местообитаний. Все глобальные природоохранные соглашения (Рамсарская конвенция, CITIS и др.) также были инициированы этой организацией [3, с. 70]. IFAW (Iinternational Fund for Animal Welfare) - одна из крупнейших благотворительных организаций по защите животных и охране окружающей среды в мире, основанная в 1969 году. Ее главной целью является работа над спасением отдельных видов животных, защита популяций, сохранение среды обитания и пропаганда защиты животного мира [2, с. 135]. В данный фонд входит огромное количество неравнодушных людей по всему миру, которые готовы безвозмездно оказывать помощь и содействовать обеспечению безопасности существования животных. Фонды и организации такого типа продолжают учреждаться и по сей день, что отражает стремление человека содействовать государству в вопросах охраны и защиты различных видов животных.

Немало важным также является создание международных заповедных зон (биосферных заповедников), которое осуществляется на основании международных и национальных программ под эгидой ЮНЕСКО. Одними из самых известных и крупных являются Голландский национальный парк, национальный парк им. Крюгера (ЮАР), Серенгети (Танзания), Йеллоустонский зоопарк (США), Сноудония (Великобритания) и многие другие.

Не смотря на установление норм международного права, к сожалению, есть ряд проблем, которые требуют решения не только со стороны государств, но и со стороны самого человека. Так, одной из главных проблем является мировоззрение, правовая культура и ценности человека. В настоящее время у людей в приоритете стоит именно их материальное благополучие и порой они даже не задумываются о последствиях своей промышленной деятельности, которая является основным источником их дохода. Многие думают, что ресурсы природы, в том числе входящего в нее животного мира, безграничны и они пытаются извлечь из них максимум полезных свойств, совершенно не задумываясь о будущем. Иными словами, пока проблема не стоит остро и не носит международный характер, никто даже и не задумается о ее решении. Животных начинают ограждать от воздействия человека и принимать меры по их охране только тогда, когда их остается считанное количество, что доказывает факт пренебрежения данным вопросом как со стороны некоторых государств, так и со стороны самого человека.

Одним из вариантов решения данной проблемы может быть культурное просвещение, гласность и информированность населения по вопросам экологии и охраны окружающей среды. Важно воспитывать любовь и уважение к природе с самого детства, чему может способствовать введение различных экологических дисциплин, а

также экологического аспекта в иные дисциплины. Младшее поколение – это будущее нашей планеты. Чем больше мы будем способствовать их «экологическому воспитанию», тем больший вклад внесем в будущую целостность природы и животного мира.

Животный мир всегда шел рука об руку с человеком и оказывал помощь в его становлении. Не пора ли и самому человеку посодействовать спасению животных, которые находятся на грани исчезновения.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Дойников П.И. Международное фаунистическое право: Учебное пособие / П.И. Дойников. – Москва: Проспект, 2022. 104 с.
2. Дойников П.И. Об институциональных положениях международного фаунистического права / П.И. Дойников // Современное право. – 2022. - № 6. - С. 134-137.
3. Сурдина П.А. Ответственность за нарушение законодательства о животном мире в международном праве и российском уголовном законодательстве / П.А. Сурдина // Символ науки: международный научный журнал. – 2021. - № 12-1. – С. 68-71.

УДК 33

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КИБЕРБУЛЛИНГУ

Агеенко А.В., Гафарова Э.Э., Барулина Т.А.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

В данной статье рассматривается проблема кибербуллинга, которая является актуальной для современного общества. Для решения трудностей связанных с кибербуллингом мы рассматриваем различные методы, такие как обучение детей навыкам цифровой безопасности, активное вмешательство администраторов интернет-платформ, использование технологий искусственного интеллекта и проведение общественных кампаний. Также статья подчеркивает потребность осведомленности общества о проблеме кибербуллинга и необходимости совместных усилий родителей, учителей, администраторов платформ и общественных организаций для её решения. В современном мире глобализации компьютерные технологии стали для общества «помощником», «другом» или «наставником». Однако для несформировавшейся личности подростка интернет несет большую опасность, оказывая отрицательное влияние на личностное, физическое и духовное развитие. Научно-технический прогресс обусловлен появлением новых явлений в социальной жизни, новых видов преступлений и посягательств, одним из которых является кибербуллинг.

Ключевые слова: кибербуллинг, методы противодействия, безопасность, Интернет, технологии, цифровая грамотность

Кибербуллинг - это форма онлайн-жестокости, которая может подвергнуть к серьезным последствиям детей и подростков. Выделяют самые распространенные виды буллинга в интернет-пространстве:

- кибертролли (cyber trolls) – публикация недоброжелательной информации на различных интернет-ресурсах, в социальных сетях, на мемориальных страницах, тем самым побуждая эмоциональный всплеск;
- кибersталкинг (cyberstalking; от англ. to stalk – преследовать, выслеживать) – преследование жертвы при помощи электронных коммуникаций;
- секстинг (sexting, от англ. sex – секс и text – текст) – обнародование фото и/или видео интимного характера;
- клевета (диссинг – denigration) – обнародование обманчивой, унижающей, обвиняющей информации;
- аутинг (разглашение персональных данных);
-социальная изоляция (бойкот) – избегание жертвы, яркое нежелание общаться, исключение из электронных групп и/или бесед.

В последние годы это событие стало более распространенным, следовательно важно исследовать лучшие методы противодействия данному явлению. Одним из способов борьбы с кибербуллингом является обучение детей и подростков навыкам цифровой грамотности. Это включает в себя изучение правил неопасного поведения в интернете, умение отличать негативные сообщения и умение обращаться за помощью. Исследования показывают, что дети, которые имеют данные навыки, менее подвержены воздействию кибербуллинга.

Прочим действенным методом противодействия кибербуллингу является обучение родителей и учителей понимать качества этого явления и помогать детям в случае его возникновения. Также важно обучить их эффективным способам реагирования на кибербуллинг и предупреждению его последствий.

Научно-технические средства также могут быть полезны в борьбе с кибербуллингом. Например, есть особые приложения и программы, которые могут помочь родителям и учителям наблюдать за активностью детей в интернете и быстро реагировать на возможные эпизоды кибербуллинга.

Исследования показывают, что комбинация всех этих технологий является наилучшим способом противодействия кибербуллингу. Обучение детей и подростков навыкам цифровой грамотности, обучение родителей и учителей узнавать и реагировать на кибербуллинг, а также использование технологических средств - все это вместе поможет создать безопасное онлайн-пространство для детей и подростков.

Онлайн-домогательство может обладать негативными последствиями для психического здоровья пострадавших, приводить к депрессии, тревожности, и в некоторых случаях даже к самоубийству. В связи с этим, изучение отдачи различных методов противодействия кибербуллингу является значительной задачей современной психологии и информационной безопасности. Также важным методом является развитие и использование специальных технологий для раскрытия и подавления кибербуллинга. Это включает в себя системы прогноза и фильтрации контента в социальных сетях, а также алгоритмы анализа действия пользователей для выявления возможно опасных ситуаций. Также активное привлечение педагогических и правоохранительных органов в проблему кибербуллинга. Школы и другие образовательные учреждения могут заниматься и вводить программы профилактики кибербуллинга, а полиция и специальные службы могут расследовать случаи онлайн-домогательств и привлекать к ответственности правонарушителей.



Наконец, главную роль в предотвращении кибербуллинга играют общественные организации и активисты, проводящие кампании просвещения и поддержки

пострадавших. Повышение осведомленности общественности о задаче кибербуллинга и оказание поддержки жертвам помогает снизить уровень онлайн-домогательств. Итак, изучение эффективности разнообразных методов противодействия кибербуллингу показывает, что комплексный подход, охватывающий образовательную работу, технологии, отношение образовательных и правоохранительных органов, а также общественные акции, сможет заметно понизить действие кибербуллинга и гарантировать безопасное онлайн-пространство для всех его участников.

Основные отличия кибербуллинга от традиционного буллинга – анонимность, возможность фальсификации, наличие огромной аудитории, быстрота распространения информации, возможность «достать» жертву в любом месте и в любое время.

Исследование эффективности методов противодействия кибербуллингу является важной задачей в современном обществе, где онлайн-безопасность становится все более актуальной проблемой. Вот некоторые методы, которые используются для борьбы с кибербуллингом, исследование эффективности которых может быть полезным:

1. Образовательные программы: Исследования показывают, что образовательные программы о цифровой безопасности и этике могут снизить уровень кибербуллинга. Изучение влияния таких программ на поведение онлайн-пользователей может быть полезным. Разработка политик и процедур в школах и университетах для борьбы с кибербуллингом и наказания нарушителей. Проведение обучающих мероприятий для детей, подростков, родителей и учителей о кибербуллинге, его последствиях и способах предотвращения.

2. Мониторинг и блокировка контента: Платформы социальных сетей и онлайн-сервисы могут использовать фильтры и алгоритмы для обнаружения и блокировки содержания, связанного с кибербуллингом. Исследования эффективности таких инструментов могут помочь улучшить их работу. Сохранение доказательств: сбор доказательств кибербуллинга (например, скриншоты, электронные письма); блокировка и игнорирование; блокировка обидчиков на платформах социальных сетей и игнорирование их сообщений; саморегулирование - практика управления своими эмоциями и реакциями на кибербуллинг.

3. Поддержка жертв: Исследования могут оценить эффективность психологической поддержки для жертв кибербуллинга, включая консультации, онлайн-помощь и другие формы поддержки.

4. Сотрудничество с правоохранительными органами с онлайн-платформами: Исследования могут изучать эффективность сотрудничества платформ социальных сетей с правоохранительными органами в борьбе с кибербуллингом. Разработка совместных программ с социальными сетями и другими онлайн-платформами для борьбы с кибербуллингом.

5. Технические инновации: Новые технологии, такие как машинное обучение и искусственный интеллект, могут быть использованы для более эффективного обнаружения и предотвращения кибербуллинга. Исследования их эффективности могут быть полезными для развития более продвинутых методов борьбы. Использование специальных программ и приложений для мониторинга и блокирования негативных сообщений и контента в онлайн-средах. Исходя из анализа данной темы, можно сделать выводы, что не существует единственно правильного метода борьбы с кибербуллингом. Эффективность зависит от конкретных обстоятельств и вовлеченных лиц. Комбинация индивидуальных, основанных на вмешательстве и профилактических стратегий может обеспечить всесторонний подход к решению этой растущей проблемы. Изучение этих и других методов противодействия кибербуллингу поможет лучше понять, какие подходы наиболее эффективны и как можно улучшить стратегии предотвращения и борьбы с этим явлением. Законодательством Российской Федерации предусмотрена ответственность за распространение ложной информации, в том числе в интернет-

среде. Жертва публичного или личного оскорбления на страницах Интернета вправе требовать штрафа и назначения наказания, компенсации морального вреда. В целом в современном мире борьба с кибербуллингом реализуется по двум направлениям: улучшение безопасности интернет-среды, параметров конфиденциальности; обучение субъектов образовательного пространства (обучающихся, родителей, педагогов, администрации) безопасному поведению в сети.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Маланцева О.Д. «Буллинг» в школе. Что мы можем сделать? / О.Д. Маланцева // Социальная педагогика. – 2007. – №4. – С. 90–92.
2. Макарова Е.А. Психологические особенности кибербуллинга как формы интернет-преступления / Е.А. Макарова, Е.Л. Макарова, Е.А. Махрина // Российский психологический журнал. – 2016. - № 3. – С. 293–311.
3. Путинцева А.В. Развитие феномена «Кибербуллинг»: анализ подходов к определению / А.В. Путинцева // Вестник Уфимского юридического института МВД России. – 2020. – № 3(89). – С. 51–57.
4. Клюкина А.А. Кибербуллинг как результат виктимного поведения в условиях социальных сетей / А.А. Клюкина // Студент и наука (гуманитарный цикл). – 2019. – С. 957–961.
5. Ефимова Е.С. Кибербуллинг как проблема психопедагогики виртуальных сред / Е.С. Ефимова // Успехи в химии и химической технологии. – 2014. - № 7. – С. 65–66.
6. Бобровникова Н.С. Кибербуллинг: виды и особенности проявления [Электронный ресурс] / Н.С. Бобровникова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kiberbulling-vidy-i-osobennosti-proyavleniya (дата обращения: 25.04.2024).

УДК 340.134

ПРИМЕНЕНИЕ СМЕРТНОЙ КАЗНИ В СОВРЕМЕННОМ МИРОВОМ СООБЩЕСТВЕ

Антонова А.В., Орнацкая Т.А.
Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП», г. Хабаровск

Смертная казнь – один из древнейших видов наказания, однако современное нам мировое сообщество полагает ее применение негуманным. В представленной публикации проведен анализ применения смертной казни в странах мира, раскрыты причина отказа от данного вида наказания.

Ключевые слова: наказание, виды наказаний, смертная казнь, международное право, гуманизм.

Смертная казнь является одной из самых старых форм наказания, возникшей из принципа талиона. В древности её считали справедливым возмездием за убийство. Кровная месть играла важную роль, и смертная казнь предполагалась как замена этой формы мести, став официальным и законным актом от имени государства.

Принцип «око за око» отражён в древних письменных законах. Например, в Своде законов царя Хаммурапи, Липит-Иштара, законах XII таблиц и других. Это свидетельствует о том, что этот принцип был одобрен государством через органы власти и закреплен на уровне законодательства. В России законодательно этот принцип был включен в Соборное уложение 1649 года и затем отразился в Артикуле воинском 1715 года.

Сегодня в мире существует множество стран, где применяется смертная казнь как вид уголовного наказания. Она применяется за особо тяжкие преступления и считается высшей мерой наказания. Например, в Саудовской Аравии, Малайзии, США, ОАЭ, Омане, Бахрейне, Тайване, Сингапуре, Японии, Катаре, Беларуси, Кувейте каждый год приговаривают людей к высшей мере наказания в виде смертной казни по приговору суда и других уполномоченных органов. Стоит сказать, что в некоторые государства отказались от смертной казни, посчитав, что это незаконно по гуманным соображениям.

Стоит отметить, что в разных странах используют разные способы (виды) смертной казни. Условно их можно разделить на 2 вида: медленные и быстрые. Медленные методы, такие как распятие, линчевание и скафизм (древний и

средневековый метод казни, основанный на пытках личинками насекомых), характеризуются изощренной жестокостью, при которой осужденный чувствует муку часами или днями, прежде чем наступит смерть. Однако в таких случаях смерть становится единственным способом избавиться от пытки [3, с. 50]. Быстрые методы, такие как инъекция или расстрел, приводят к мгновенной смерти, но даже в этом случае ожидание смерти не может считаться гуманным. Также второй вид казни является самым распространенным в настоящее время в странах, которых используют смертную казнь.

В развитых странах применение смертной казни всегда предваряется длительным судебным процессом на различных уровнях, что дает осужденным возможность подачи апелляций. Это приводит к тому, что между вынесением приговора и его исполнением проходят очень много лет. Ярким примером может послужить Джек Олдермен, он был приговорен к смертной казни за убийство жены 14 июля 1975 года, а казнен только 16 сентября 2008 года [2, с. 45].

Часто смертная казнь может быть заменена:

- пожизненным заключением
- длительным лишением свободы по решению суда
- помилованием высшим государственным должностным лицом

Смертная казнь проводится в основном непублично и может осуществляться только уполномоченным представителем государства. Например, пункт 2 статьи 186 УИК РФ устанавливает, что при исполнении смертной казни присутствуют прокурор, представитель учреждения, в котором исполняется смертная казнь, и врач.

После Второй мировой войны некоторые страны начали отменять смертную казнь. Принятие Генеральной Ассамблеей ООН 10 декабря 1948 года Всеобщей декларации прав человека сыграло значительную роль в этом процессе. Например, статья 3 документа устанавливает, что каждый человек имеет право на жизнь, на свободу и на личную неприкосновенность, а статья 5, что никто не должен подвергаться пыткам или жестоким, бесчеловечным или унижающим достоинство обращению и наказанию.

Как и во многих других странах мира, вопрос о смертной казни в различных странах Европы вызывал бурные дискуссии и изменения в законодательстве [1, с. 35]. В 1981 году Франция отменила смертную казнь, а Испания сделала то же самое за три года до этого. С 1990 года этот жесткий вид наказания был запрещен в около 40 странах и территориях, включая Грецию, Мальту, Азербайджан, Италию, Канаду, Южно- Африканскую Республику, Албанию, Эстониюя, Анголу и др.

В ходе общественных дебатов и давления международного сообщества многие государства решили отказаться от этого жестокого вида наказания, т.к. высшая мера наказания не соответствует современным принципам правосудия, человечности и защите прав человека. Постепенное движение в сторону отмены смертной казни в этих странах свидетельствует о стремлении к созданию более гуманного и справедливого общества, где права и достоинства каждого индивидуума уважают. Более того, отмена смертной казни отправляет сильный сигнал о важности международного сотрудничества и соблюдении международных стандартов прав человека.

Процесс отмены смертной казни во многих странах включал в себя долгие и сложные общественные дебаты, в рамках которых граждане и правозащитные организации выступали за защиту прав человека и устранение этого жестокого вида наказания. Отмена смертной казни становится результатом эволюции мирового общественного мнения и принципов справедливости.

Среди главных аргументов, приводящих к отмене смертной казни, были:

- Недостаточность достоверности судебных процессов.
- Возможность ошибок и не справедливости.

- Понимание, что даже преступники сохраняют некоторые права в рамках прав человека.

- Нарушение принципа гуманизма.

С каждой новой страной, которая присоединяется к списку отменяющих смертную казнь, растёт давление на те государства, которые еще не отказались от неё. Это обязательно создает дополнительный толчок к пересмотру своих законов и политики в отношении смертной казни и возможности альтернативного наказания.

Почти 100 стран мира отменили высшую меру наказания к 2008 году. Некоторые страны сохранили ее только для отдельных особо тяжких преступлений, если они совершены в военное время. Таким образом, эти страны исключили возможность смертной казни за общеуголовные преступления. Также есть 30 стран, которые отменили смертную казнь только на практике. Это значит, что они придерживаются моратория на применение смертной казни. Следовательно, в настоящее время насчитывается около 130 государств, отменивших смертную казнь, и почти 55 государств, сохраняющих и продолжающих применять данную меру.

В современном обществе становится все более очевидным, что смертная казнь не решает проблемы преступности, не обеспечивает действенного эффекта и может привести к ошибочным приговорам.

Страны, которые отменили смертную казнь, приходят к выводам, что более эффективными способами борьбы с преступностью являются:

- улучшение системы правосудия;
- реабилитация преступников;
- превентивные меры.

Понимание того, что смертная казнь не является эффективным средством предотвращения преступности, также способствовало ее отмене во многих странах мира. Исследование исторических и современных примеров показывают, что страны, которые отказались от смертной казни, не столкнулись с ростом преступности или угрозами национальной безопасности. Фактически, многие из них предоставляют альтернативные меры возмездия, такие как пожизненное заключение или реабилитации преступников, что в итоге позволяет им обрести новую жизнь и возможность восстановиться в обществе.

Необходимо понимать, что отмена смертной казни поддерживается международными договорами и конвенциями, которые стремятся укрепить и защитить права человека. Кроме того, некоторые из стран, которые все еще применяют смертную казнь, сталкиваются с нарушениями своих международных обязательств, что может привести к имиджевым и экономическим последствиям.

Однако, несмотря на огромный прогресс в отмене смертной казни, многие страны сохраняют эту практику. Некоторые аргументируют ее наличие как средство наказания особо серьезных преступлений и смягчений общественной опасности. Однако эти аргументы подвергаются критике за недостаточное обеспечение человеческих прав и возможности ошибочного приговора.

Таким образом, отмена смертной казни во многих странах демонстрирует стремление к построению более гуманного и справедливого общества. Это важный шаг к уважению человека и отказа от жестокости.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Волков К.А. Уголовная политика и принципы права. [Электронный ресурс] / К.А. Волков // Уголовная политика и правоприменительная практика. Сб. материалов VII междунар. науч-практ. конфер (Санкт-Петербург, 1-2 ноября 2019 года). – СПб: Астерион, 2019. – С. 35-43. – URL: https://nwb.rgup.ru/rimg/files/sborkonf.pdf (дата обращения: 22.03.2024).

2. Волков К.А. Принципы уголовного права и квалификация преступлений / К.А. Волков // Российский следователь. – 2021. - № 10. – С. 44-47.

3. Тулиглович М.А. Назначение наказания в виде пожизненного лишения свободы / М.А. Тулиглович // Правосудие. – 2020. Т. 2. - № 4. –С. 44-61.

УДК 340.134

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СПОРЫ И ИХ РАЗРЕШЕНИЕ

Асеева А.В., Орнацкая Т.А.
Дальневосточный филиал ФГБОУВО «РГУП», г. Хабаровск

Современное международное право основано на цивилизованном способе разрешения конфликтов между субъектами международных отношений. Для этот были созданы международные судебные органы, юрисдикция которых признана всеми участниками правовых отношений. В представленной статье рассмотрены международные судебные органы, призванные разрешать противоречия между государствами.

Ключевые слова: Международное право, международно-правовые споры, международные судебные органы.

Разрешение международных споров – это процесс разрешения конфликтов между государствами или между государством и частным лицом. Одним из важных методов разрешения таких споров является обращение к международным судам и арбитражам.

Международные суды и арбитражи имеют огромное значение для обеспечения стабильности и справедливости в международных отношениях. Они представляют собой неотъемлемую часть системы международного права и выполняют ряд важных функций. Во-первых, они служат средством разрешения споров между государствами и другими участниками международных отношений, что способствует поддержанию мира и предотвращению конфликтов.

Одной из ключевых задач международных судов и арбитражей является выявление действующего права и определение его толкования и применения в конкретных ситуациях [3, с. 7]. Это позволяет участникам международных отношений разрешать свои споры на основе существующих норм и принципов, что способствует правопорядку и предсказуемости в международных отношениях.

Во-вторых, международные суды и арбитражи играют важную роль в развитии и усовершенствовании права. Решения их практики являются юридически обязательными и могут служить прецедентами для будущих дел, а также быть источниками формирования новых норм и правил международного права. Использование данных судебных систем также способствует укреплению принципа правового государства в мире. Разрешение споров на основе принципа международного права позволяет достичь справедливого и устойчивого результата, а также защитить интересы государства и других участников международных отношений.

Важным отличием и преимуществом международных судов и арбитражей является их независимость и непредвзятость по сравнению с политическими консультациями и переговорами. Также судебный процесс предоставляет возможность объективного разбирательства между сторонами. Квалифицированные судьи и арбитры, обладающие опытом и знаниями в соответствующих областях права, вносят свой вклад в создание справедливого и обоснованного решения.

Международные суды являются организациями, учрежденными международным сообществом, и они имеют компетенцию разрешать споры между государствами, а также другие международные правовые вопросы. Примерами таких судов являются Международный суд ООН, Европейский суд по правам человека и Международный трибунал по морскому праву.

Международный Суд является одним из органов ООН, который был учрежден Уставом ООН в 1945 г. Международный Суд ООН – это основной судебный орган данной международной организации. Он разрешает споры между государствами. В пункте 33 статьи 1 Устава ООН установлено, что международные споры должны

урегулироваться мирными средствами. Одно из таких средств - разбирательство в Международном Суде.

Во второй главе «Статута Международного Суда» перечисляются компетенции разрешающие споры между государствами и других государств, на условиях определенных Советом Безопасности по каждому отдельному случаю.

К ведению суда, присматривающегося Уставом ООН, или некоторыми действующими конвенциями и различными договорами относятся такие категории дел, которые в последующем будут переданы сторонами.

Во всех остальных случаях применяются положения действующих конвенций или договоров, которые в последующей работе будут точечно предусматривать передачу дел суду, или еще есть второй вариант передачи дел. Это передача дел Постоянной Палате Международного правосудия, где рассматриваемые дела участвующих сторон настоящего Статута должны передаваться в Международный Суд.

Далее, переданные ему споры он обязан решить ссылаясь на основания международного права.

На основании всего вышеизложенного, Международный суд применяет нормы и правила, такие как: международный обычай; общие принципы права; доктрины и судебные решения и международные конвенции.

В 3 главе Статута Международного Суда ООН установлен порядок ведения судопроизводства, которое состоит из двух важных частей: устной и письменной формах.

Устное судопроизводство проявляется в начале судебного процесса, когда заслушиваются Судом все стороны, такие, как: представители, свидетели, эксперты и другие.

Письменная форма судопроизводства состоит в сообщении, и в последующем ответе на них, если таковое потребуется сторонам (меморандумов, контр-меморандумов) и непосредственно Суду, производимые через ответственную сторону – секретаря суда в установленный регламентом порядок и в срок.

Ссылаясь на главу 3 статьи 52 Статута МС, Суд после получения достоверных доказательств может отказаться в принятии вышеперечисленных форм ведения судопроизводства, которые одна из сторон дела захотела бы предъявить без согласия противоположной стороны дела.

Международный арбитраж, с другой стороны, является альтернативным методом разрешения международных споров, в котором спор рассматривается независимым третьим лицом или группой лиц, называемыми арбитрами. Арбитраж часто используется в коммерческих спорах, хотя может быть применен и в государственных спорах. Решения арбитражей могут иметь такую же юридическую силу, как и решения международных судов [2, с. 44].

Преимуществом обращения к международным судам и арбитражам является то, что они предоставляют независимые и объективные тела для разрешения международных споров. Они также способствуют развитию и укреплению международного права и способны обеспечить исполнение своих решений. Однако процесс разрешения споров в международных судах и арбитражах может быть длительным и затратным, и его эффективность часто зависит от согласия сторон и ресурсов, доступных для проведения процедур.

Содержащееся в статье 36 Статута Международного Суда ООН относительно возможности государств заявлять о своем признании обязательной юрисдикции Суда в отношении различных правовых споров. Суд действительно не делит споры на основании характера международных отношений, из которых они вытекают.

Это имеет смысл, поскольку многие международные споры обусловлены сразу несколькими видами международных отношений. Например, экологический спор может также иметь аспекты, связанные с экономикой и правами человека. Поэтому,

если бы Суд делал разделение, было бы сложно определить конкретную категорию спора для его рассмотрения.

Более того, такое обобщенное подход Суда позволяет ему рассматривать любые правовые споры, которые могут возникнуть между государствами. Это способствует универсальности и широкому применению норм международного права.

В целом, отсутствие деления споров в зависимости от характера международных отношений выглядит логичным и оправданным подходом, позволяющим Международному Суду эффективно и справедливо рассматривать широкий спектр правовых споров.

Примером решений международных споров может послужить дело Уругвая и Аргентины в Международном Суде ООН. Аргентина обвиняла Уругвай в нарушении Статута реки Уругвай, утверждая, что строительство и эксплуатация целлюлозных заводов приведут к ухудшению качества воды реки. Она также утверждала, что Уругвай не координировал меры для предотвращения загрязнения окружающей среды [1, с. 452].

Уругвай, в свою очередь, ссылался на статью Статута, и утверждает, что выполнил свою обязанность по предотвращению загрязнения, требуя от заводов соблюдения наилучших доступных технологий и стандартов.

Международный Суд принял решение, основываясь на своих предыдущих выводах о соблюдении обязательств государствами в отношении охраны окружающей среды. Суд утверждал, что общее обязательство государств сохранять и защищать окружающую среду является частью международного права. Он также отметил, что государства обязаны предотвращать ущерб окружающей среде других государств или регионов за пределами своей юрисдикции.

Суд пришел к выводу, что Уругвай не сделал достаточных усилий для координации мер по предотвращению загрязнения реки Уругвай.

Суд признал, что деятельность целлюлозных заводов может вызвать угрозу окружающей среде и водным ресурсам, и постановил, что Уругвай должен предпринять меры для устранения или уменьшения этой угрозы.

В целом, Международный Суд принял решение в пользу Аргентины, указав на нарушение обязательств Уругваем по оптимальному использованию реки Уругвай и предотвращению загрязнения окружающей среды. Решение Суда обязывает Уругвай предпринять меры для соблюдения этих обязательств и сотрудничать с Аргентиной и другими заинтересованными государствами.

Обращение к данным международным системам становится важным инструментом для обеспечения правового разрешения международных конфликтов, особенно в области охраны окружающей среды.

Судебные решения, которые применяются в таких делах, имеют особое значение, так как они помогают формировать обычные нормы международного права. Когда предыдущие решения истолковываются как доказательство существования таких обычных норм, они придаются больше юридической силы. Данные решения влияют на компетентные органы, страны и государства. Еще такие решения могут установить прецедент для будущих дел.

Таким образом, международные суды и арбитражи играют важную роль в развитии международного права в сфере окружающей среды. Также способствуют соблюдению обязательств государствами и создают правила и нормы, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды.

Про статус решений международных судов и арбитражей можно сказать, что они международных судов и арбитражей являются вспомогательными и косвенными источниками в международном праве.

Судебная и арбитражная практика играет важную роль в правотворчестве и определении действующего права. Ее цель состоит в выявлении и закреплении

нормативных предписаний, которые обязательны для участников правовых отношений. Судебные органы не создают новые нормы, а исполняют функцию интерпретации и применения существующего права.

Согласно статье 38 Статута Международного Суда, решения судов являются вспомогательными средствами для оценки положений, изложенных в статье 59 Статута. Это означает, что судебные решения обязательны только для сторон конкретного дела и не обязательны для последующих дел.

Тем не менее, практика показывает, что, несмотря на это положение, Международный Суд часто учитывает свои предыдущие решения при рассмотрении аналогичных дел. Хотя суд не обязан следовать предыдущим решениям с точки зрения права, основываясь на статье 59 Статута, на практике практически всегда учитываются предыдущие решения. Это связано с тем, что такие решения часто используются как доказательство существования общепризнанной нормы международного права.

В результате решения Международного Суда имеют большую авторитетность и широко цитируются в качестве источника международного права. Эти решения обычно рассматриваются как важные элементы развития и интерпретации права, а также как доказательства формирования обычаев международного права.

В целом, использование международных судов и арбитражей является важным инструментом для обеспечения правового разрешения международных споров. Эти организации способствуют укреплению международного порядка и способны способствовать справедливому и устойчивому разрешению конфликтов между государствами и другими участниками международных отношений.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Руф В.С., Вострикова, А.М. Правовая природа решений международных судов / В.С. Руф, А.М. Вострикова // Вопросы российской юстиции. – 2023. - № 24. – С. 477-483.
2. Слабоспицкий А.С. Международные суды и арбитраж: учебное пособие / А.С. Слабоспицкий. – Москва: Ай Пи Трейд, 2023. – 189 с.
3. Смирнов В.В. Некоторые проблемы, связанные с надзором за деятельностью международного уголовного суда / В.В. Смирнов // Международное право. – 2023. - № 3. – С. 1-12.

УДК 947.081

РАЗВИТИЕ РАБОЧЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В КОНЦЕ XIX ВЕКА

Безносиков Т.Ю., Астанина Е.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

Статья просвещена исследованию развития рабочего законодательства, в частности анализу ряда законов Российской Империи, с целью выявления механизмов рабочего законодательства в конце XIX века. Проанализированы основные функции, сфера деятельности и результаты института фабричной инспекции в рассматриваемый период.

Ключевые слова: Законы российской Империи, механизмы рабочего законодательства, фабричное законодательство

В конце XIX века в России протекало сразу несколько взаимосвязанных процессов: Вторая промышленная революция, рост политического сознания населения и монополизация капитала. С началом царствования Александра III правительство вернулось к протекционистской политике, которая сыграла важную роль в ускорении промышленного роста в России. Всего лишь за 10 лет с 1887 по 1897 годы промышленное производство в стране удвоилось. За 13 лет – с 1887 по 1900 годы производство чугуна и стали в России выросло почти в 5 раз, нефти – в 4 раза, угля – в 3,5 раза, сахара – в 2 раза. Беспрецедентными темпами шло строительство железных дорог. В конце 1890-х годов ежегодно вводилось в строй около 5 тысяч километров железнодорожного полотна.

За ростом промышленности неизбежно следовал рост населения городов, с более высоким процентом грамотности, чем в сельской местности, и концентрацией на относительно небольшой территории. Это порождало ранее невиданный уровень политизации в обществе, стремление низших слоев получить рычаги влияния на управление государством. В этот период на арену политической жизни России вступил пролетариат. Рабочее движение стало оказывать большее влияние на общественно-политическую жизнь страны. Это было совершенно новым явлением в общественно-политической и социальной жизни пореформенной России. Если в 1860-е гг. борьба пролетариата только начиналась и его выступления мало чем отличались от крестьянских волнений, то 1870-е гг. рабочие бунты стали перерастать в стачки, число которых постоянно росло. Наиболее крупными были стачки на Невской бумагопрядильной (1870 г.) и Кренгольмской мануфактуре (1872 г.). На формирование политических взглядов рабочих большое влияние оказывала народническая идеология, а с 1880-х годов марксизм.

В 1880-1890-е годы стачечное движение становится более организованным и массовым. Главные центры стачечного движения – Петербургский и Центральный промышленные районы. Крупнейшим событием тех лет была Морозовская стачка (1885 г.) на текстильной фабрике Морозова близ Орехово-Зуева Владимирской губернии. Стачка отличалась небывалым размахом, организованностью, стойкостью забастовщиков. Для подавления стачки были вызваны войска, суду были преданы 33 рабочих. На суде вскрылись факты серьезного притеснения рабочих, жестокости и произвола на фабрике. В результате суд присяжных вынужден был вынести оправдательный вердикт. Всего в течение 1880-х годов произошло около 450 стачек и волнений рабочих.

Итогом рабочей борьбы стал принятие ряда законов, регламентирующих трудовые отношение. Закон 1 июня 1882 года «О малолетних, работающих на заводах, фабриках и мануфактурах» вводил нормы и регулировал условия труда несовершеннолетних. Он устанавливал ограничения по возрасту: запрет на работу детей до 12, для детей 12-15 лет ограничивал время работы 8 часами в день (не более 4 часов без перерыва), запрещал ночную (от 9 часов вечера до 5 часов утра) и воскресную работу. Кроме того он устанавливал обязательства фабрикантов предоставлять малолетним рабочим условия для получения начального образования и создавал особый институт фабричной инспекции по контролю за его исполнением [5]. Продолжением этого узаконения стало высочайше утвержденное мнение Госсовета от 5 июня 1884 года «О взыскании за нарушения постановлений о работе малолетних на заводах, фабриках и в ремесленных заведениях» по которому устанавливалось наказание фабрикантам в виде ареста не более одного месяца или штрафа не более ста рублей [2].

Закон 12 июня 1884 года. «О школьном обучении малолетних, работающих на заводах, фабриках и мануфактурах, и о фабричной инспекции» расширил действие закона 1882 года, добавив в обязанности фабричных инспекторов вопросы обучения малолетних рабочих. При заводах и фабриках должны были создаваться заведения для получения начального образования, а также о привлечении к этой задаче уже существующих народных училищ, при поддержке местного учебного начальства [10].

Механизмы реализации фабричного законодательства были серьезно усовершенствованы 3 июня 1886 г. «Правила о надзоре за заведениями фабричной промышленности и о взаимных отношениях фабрикантов и рабочих и об увеличении числа чинов фабричной инспекции» значительно расширяли функции фабричных инспекторов и создавали новые учреждения – губернские по фабричным делам присутствия, которые вместе с инспекцией обладали широкими полномочиями в деле претворения законов в жизнь. Помимо контролирующей функции, фабричные инспекторы выполняли примирительную функцию, призванную предупреждать

возможные споры между рабочими и фабрикантами. Однако, несмотря на, казалось бы, прогрессивную роль закона 1886 года, он также водил ужесточение за участие рабочих в стачках. Участники стачек в зависимости от причиненного ущерба подвергались тюремному наказанию от двух до восьми месяцев, организаторы – от шести месяцев до одного года и четырех месяцев. Также были предусмотрены наказания и для предпринимателей, которые подвергались аресту на срок до трех месяцев и навсегда лишались права управлять промышленными заведениями, если забастовки на фабриках и заводах, сопровождавшиеся серьёзными беспорядками, начинались по их вине. Но для предпринимателей наказание применялось только в исключительных случаях [1].

Закон 24 апреля 1890 года «Об изменении постановлений о работе малолетних, подростков и лиц женского пола на фабриках, заводах и мануфактурах и о распространении правил о работе и обучении малолетних на ремесленные заведения» определял работу детей до 12 лет на фабриках по соглашению между министром финансов и министром внутренних дел. Таким образом, не смотря на принятый ещё в 1882 закон по которому государство запрещало труд детей до 12 лет, появилось исключение, которое разрешало труд детей от 10 до 12 лет. Подобное узаконение иллюстрирует несовершенство реализации механизмов трудового права в Российской Империи [11].

Закон 11 июня 1891 года «О распространении на губернии Царства Польского закона о найме рабочих на фабрики, заводы и мануфактуры и о надзоре за заведениями фабричной промышленности» расширил территорию на которую распространялись фабричные законы и самое главное штат инспекторов. Это узаконение распространило действие закона 1886 года на 10 губерний царства Польского тем самым [9].

Важным этапом в географическом и численном распространение предыдущих нормативных актов в сфере рабочего законодательства стал закон 14 марта 1894 года «О преобразовании фабричной инспекции и должностей губернских механиков и о распространении действия правил о надзоре за заведениями фабрично-заводской промышленности и о взаимных отношениях фабрикантов и рабочих». Вместо окружного деления всех промышленных районов было введено губернское с должностью фабричного инспектора. Теперь должность инспектор мог занять человек, окончивший специальный курс в техническом учебном заведении [7].

Интерес представляет закон 2 июня 1897 г. «О продолжительности и распределении рабочего времени в заведениях фабрично-заводской промышленности», который предоставлял возможность министру финансов по соглашению с министром внутренних дел издавать подробные правила и инструкции в развитие изданной нормы права и при необходимости допускать в особо важных случаях от нее отступления. Надзор за частными фабриками осуществляли фабричные инспекторы [8].

С изданием закона от 2 июня 1897 года «О распространении на некоторые губернии Правил о надзоре за заведениями фабрично-заводской промышленности и о взаимных отношениях фабрикантов и рабочих, а также об издании нового штата фабричной инспекции» надзор инспекции был распространен на область войска донского и на губернии: Калишскую, Келецкую, Ломжинскую, Люблинскую, Плотскую, Радомскую, Сувалкскую и Седлецкую. Также закон предполагал создание трех новых должностей фабричных ревизоров. Для развития механизмов фабричного законодательство узаконение играло такую же роль, как и упомянутые выше законы 1891 и 1894 годов [3].

7 июня 1899 года были высочайше утверждены «Положение о Главном по фабричным и горнозаводским делам Присутствии». Этим нормативным актом был создан центральный орган для надзора и регулирования фабричной и горнозаводской промышленности в Российской империи. В его состав вошли представители министерств финансов, внутренних дел, торговли и промышленности, а также представители от предпринимателей и рабочих. Главными функциями нового

учреждения были надзор за соблюдением фабричного и горнозаводского законодательства, установление правил и норм для промышленности, рассмотрение жалоб и споров между предпринимателями и рабочими, а также издание постановлений, обязательных для фабрикантов и горнозаводчиков. Тем самым данный закон вводил централизацию в реализации трудового права в Российской Империи [4].

Эту же задачу выполнил закон 5 июня 1900 года «О преобразовании Департамента торговли и мануфактур». Как и закон 1899 осуществлялась дальнейшая централизация в решении вопросов о промышленности. Упразднялся Департамент торговли и Мануфактур и был учрежден в составе Министерства Финансов отдел промышленности [6]. Таким образом, все фабричные вопросы перешли под ведомство Министерства Финансов.

В конце XIX века в Российской Империи был принят ряд законов, существенно расширявшие рабочее законодательство, действие которого было распространено на основные промышленные регионы Российской Империи. Важным итогом стала централизация механизмов рабочего законодательства, перешедшее в полное ведение Министерства финансов, что способствовало более системной работе и регуляции отношений фабрикантов и рабочих через их представителей. Тем не менее, следует отметить, что все узаконения в большей степени отвечали интересам фабрикантов, а не рабочих. Поэтому, даже после создания механизмов реализации рабочими своих прав стачки не прекратились, что впоследствии приведёт к социально-политическому кризису и революциям в начале XX века.

Перечень использованной литературы и источников:

1. «Правила о надзоре за заведениями фабричной промышленности и о взаимных отношениях фабрикантов и рабочих и об увеличении числа чинов фабричной инспекции» от 3 июня 1886 г. (№3769) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том VI. 1886 г. – СПб.: Государственная типография, 1888. – С.262-270.

2. Высочайше утвержденное мнение Государственного совета «О взыскании за нарушения постановлений о работе малолетних на заводах, фабриках и в ремесленных заведениях» от 5 июня 1884 г. (№2286) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том IV. 1884 г. – СПб.: Государственная типография, 1887. – С.342-343.

3. Высочайше утвержденное мнение Государственного совета «О распространении на некоторые губернии Правил о надзоре за заведениями фабрично-заводской промышленности и о взаимных отношениях фабрикантов и рабочих, а также об издании нового штата фабричной инспекции» от 2 июня 1897 г. (№14232) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том XVII. 1897 г. – СПб.: Государственная типография, 1900. – С. 356-357.

4. Высочайше утвержденное мнение Государственного совета «Положение о Главном по фабричным и горнозаводским делам Присутствии» от 7 июня 1899 г. (№17122) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том XIX. 1899 г. Отд. 1. – СПб.: Государственная типография, 1902. – С. 672-678.

5. Закон «О малолетних, работающих на заводах, фабриках и мануфактурах» от 1 июня 1882 г. (№931) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том II. 1882 г. СПб.: Государственная типография, 1886. – С.265-267.

6. Закон «О преобразовании Департамента торговли и мануфактур» от 5 июня 1900 г. (№18736) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том XX. 1900 г. Отд. 1. – СПб.: Государственная типография, 1902. – С. 601-603.

7. Закон «О преобразовании фабричной инспекции и должностей губернских механиков и о распространении действия правил о надзоре за заведениями фабрично-заводской промышленности и о взаимных отношениях фабрикантов и рабочих» от 14 марта 1894 г. (№10420) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том XIV. 1894 г. – СПб.: Государственная типография, 1898. – С. 106-109.

8. Закон «О продолжительности и распределении рабочего времени в заведениях фабрично-заводской промышленности» от 2 июня 1897 г. (№14231) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том XVII. 1897 г. – СПб.: Государственная типография, 1900. – С. 355-356

9. Закон «О распространении на губернии Царства Польского закона о найме рабочих на фабрики, заводы и мануфактуры и о надзоре за заведениями фабричной промышленности» от 11 июня 1891 г. (№7817) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том XI. 1893 г. – СПб.: Государственная типография, 1894. – С.388.

10. Закон «О школьном обучении малолетних, работающих на заводах, фабриках и мануфактурах, и о фабричной инспекции» от 12 июня 1884 г. (№2316) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том IV. 1884 г. – СПб.: Государственная типография, 1887. – С.365-368.
11. Закон «Об изменении постановлений о работе малолетних, подростков и лиц женского пола на фабриках, заводах и мануфактурах и о распространении правил о работе и обучении малолетних на ремесленные заведения» от 24 апреля 1890 г. (№6742) // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание Третье. Том X. 1893 г. Отд. 1. – СПб.: Государственная типография, 1893. – С.309-310.

УДК 349.6

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Болбот Л.Н., Крещенко В.П.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В представленной работе авторами проведён краткий анализ нормативно-правовых актов, регулирующие обращение с отходами производства в Российской Федерации.
Ключевые слова: нормативно-правовые акты Российской Федерации, обращение с отходами производства, правовое регулирование обращения с отходами.

Введение. Правовое регулирование в пользования отходами производства в Российской Федерации осуществляется в соответствии с рядом нормативно-правовых актов, такими как: Конституция РФ (Конституционный закон), Указами и Распоряжениями Президента России, федеральными законами, постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации, Кодексы, ведомственные акты федеральных органов исполнительной власти, а также региональными и муниципальными законами [1-8].

Основной вопрос. Различные законы Российской Федерации регулируют обращение с медицинскими отходами, радиоактивными отходами, а также отходами, разрушающими озоновый слой и биологическими отходами. Данное законодательство регулирует соответствующие выбросы веществ, загрязняющих воду и водные объекты, а также выбросы, загрязняющие атмосферу.

Принципы национальной политики при обращении с отходами производства [1].

- обеспечение охраны здоровья граждан;
- поддержание сохранения и защита биоразнообразия и благоприятной окружающей среды;
- устойчивое развитие Российской Федерации путем поддержания баланса между экономикой и окружающей средой;
- использование, внедрение и применение наилучших технологий;
- переработка отходов с целью сокращения объема отходов минерально-сырьевого происхождения;
- обеспечение доступа к информации по вопросам обращения с отходами;
- развитие международной политики и международного сотрудничества.

При обращении с отходами на территории Российской Федерации приоритетной является следующая последовательность:

- максимальное использование исходного сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- минимизация классов опасности и мест образования отходов;
- первичная обработка отходов производства;
- утилизация отходов;
- снижение класса опасности и обезвреживание отходов.

В зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду отходы делятся на пять классов опасности в соответствии с критериями,

установленными федеральными административными органами, ответственными за национальное регулирование в области охраны окружающей среды [1, 5]:

I класс – очень опасные отходы;

II класс – чрезвычайно опасные отходы;

III класс – умеренно опасные отходы;

IV класс – малоопасные отходы;

V класс – в основном неопасные отходы.

На федеральном уровне основными полномочиями в области обращения с отходами являются:

- разработка и принятие законодательных и нормативных актов;
- проверка объектов, подлежащих экологическому контролю, на основании перечня объектов, установленного федеральными административными органами;
- деятельность, связанная с транспортировкой, сбором, обезвреживанием, переработкой и захоронением отходов, подлежит лицензированию;
- национальный учет отходов и отчетность по отходам;
- информация для жителей;
- регулирование условий и формата отчетности, которую должны предоставлять компании в районах образования отходов;
- модернизация системы учета отходов;
- создание экономических, правовых и социальных условий для минимизации отходов и более широкого их использования;
- предупреждение чрезвычайных ситуаций и ликвидация последствий техногенных и природных явлений в сфере обращения с отходами;
- экологический налоговый взнос из федерального бюджета на обращение с отходами;
- получение отчетов от субъектов МСП по обезвреживанию, утилизации и обучению;
- требования к организации и установлению нормативов образования твердых бытовых отходов;
- утверждение методических документов по разработке нормативов и лимитов в области обращения с отходами;
- установление и утверждение нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и их утверждение;
- утилизация отходов производства в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- разработка планов по утилизации отходов на региональном уровне в соответствии с потребностями.

Субъекты федерации обладают следующими основные полномочия:

- государственный надзор;
- разработка и утверждение предельных тарифов на обращение с твердыми бытовыми отходами;
- осуществление и проведение мероприятий по ликвидации и предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- разработка и принятие иных нормативно-правовых актов, не противоречащих законодательству Российской Федерации, и контроль за их исполнением;
- разработка, реализация и контроль программ для обращения с отходами на региональном уровне;
- учет мест хранения отходов на региональном уровне;
- проведение конкурсов на выполнение работ, связанных с отходами производства;
- разработка и принятие схем обращения отходами производства;

- управление и организация деятельности по транспортировке, сбора, переработки, утилизации и обезвреживания отходов.

Органы местного самоуправления имеют следующие полномочия:

- участие в организации сбора отходов;

- участвовать в транспортировании, обезвреживании, размещении, обработке, сортировке и захоронении отходов на территории муниципальных районов, межрегиональных районов, городских округов и городских поселений.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования занимается лицензированием деятельности организаций на основании закона и лицензировании отдельных видов деятельности. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель не может осуществлять деятельность, связанную с обращение с отходами, если на конкретной территории данную деятельность уже проводят иные, имеющие лицензии, юридические лица или индивидуальный предприниматель.

Соблюдение законодательства при обращении с отходами производства обязаны индивидуальные предприниматели и юридические лица, а также производит оплаты за негативное воздействие на окружающую среду, вводить и развивать на своих предприятиях малоотходные технологии и следить за состоянием окружающей среды. Немедленно информировать соответствующие органы исполнительной власти при возможной опасности возникновения чрезвычайной ситуации.

Заключение. Таким образом мы можем констактировать следующее, что собственник, на территории которого размещаются отходы, в пределах их воздействия на окружающую среду, обязан проводить мониторинг экологического состояния окружающей его территории. По завершению эксплуатации объекта, необходимо проводить рекультивацию земель и контроль за состоянием окружающей среды. Запрещается захоронение отходов на неосвоенных территориях, в густонаселенных районах, зонах отдыха, водоохранных зонах и других нежелательных зонах, включенных в Национальный реестр [7, 8].

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации (новая редакция). – Москва: Проспект, 2020. – 64с.

2. Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления: федер. закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 28 декабря 2016 г.) // СПС «CONSULTANT.ru»

3. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изменениями на 29.02.2014 года) // СПС «КонсультантПлюс». . // СПС «CONSULTANT.ru».

4. Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местною самоуправления в Российской Федерации: федер. закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (с изменениями на 29.12.2014 года) // СПС «CONSULTANT.ru»

5. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и признании утратившей силу части 3 статьи 3 Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и Федеральный закон «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»: федер. закон от 04.08.2023 № 476-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru»

6. Российская Федерация. Правительство РФ. О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности: Постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2013. №712 // СПС «CONSULTANT.ru».

7. Российская Федерация. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 г. № 80 // СПС «CONSULTANT.ru».

8. Российская Федерация. Порядок ведения государственного кадастра отходов: Приказ Минприроды России от 30.09.2011 г. № 792. // СПС «CONSULTANT.ru».

9. Российская Федерация. Об утверждении федерального классификационного каталога отходов: Приказ Росприроднадзора от 18.07.2014 г. № 445 // СПС «CONSULTANT.ru».

10. Виноградов А.В., Виноградов В.А. Основы управления отходами: учебное пособие. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 243 с.

УДК 340.134

СОТРУДНИЧЕСТВО ГОСУДАРСТВ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Бычкова Э.А., Орнацкая Т.А.
Дальневосточный филиал ФГБОУВО «РГУП», г. Хабаровск

В работе проведён анализ правовой защиты экологии. Затронут вопрос о об охране природы. В ходе исследований был проведён анализ деятельности международных организаций, выявлена проблематика сохранения естественных систем в современном мире.

Ключевые слова: экология, международно-правовая природоохрана, загрязнение окружающей среды, международные организации по охране природы.

XXI век славится научно-техническим и промышленными достижениями. Человек с каждым годом создает что-то новое и развивает прежние сферы деятельности. С каждым годом потребности человека растут, однако, ресурсы ограничены. К сожалению, у человека отсутствует мера потребления, когда выходит в продажу какая-либо новинка, появляется желание приобрести ее, а прежняя вещь теряет свою ценность и уходит в не сортируемые отходы.

Исходя из всей многовековой истории человечества появилась проблема загрязнения окружающей среды. В обществе существуют различные явления как кризисы, вооруженные конфликты и т.д., которые в свою очередь выражались в негативном воздействии на окружающую среду. В результате промышленного переворота вмешательство в экологию стало нарастать с каждым днем и охватывать весь мир. В XX веке сложилась ситуация исходя из которой существование и дальнейшее развитие человеческого рода напрямую зависит от того, справится ли природа со всеми произведенными негативными воздействиями людей. На планете почти не осталось естественных экологических систем. Появилась реальная угроза экологической катастрофы.

Именно поэтому возникла потребность в создании международной нормативной базы по охране природы, а также в появлении и функционировании международных организаций и экологических движений. Проблему экологической безопасности можно решить исключительно совместными усилиями государств, для чего в целом необходимо укрепить международное сотрудничество и предпринимать сообща действия, благодаря которым, сохраним нашу планету. Необходимость международного сотрудничества в условиях современности, продиктована растущей экологической зависимости государств друг от друга. Ресурсами, необходимых для комфортной жизни людей, владеют только лишь некоторая часть государств. Поэтому на международной арене существует большая система обмена ценными природными ресурсами, такими как: газ, нефть, уголь и т.д. Помимо экономических отношений по продаже ценных ресурсов существует так же зависимость в предоставлении информации о возможно возникающих техногенных катастрофах, которые могут нанести непоправимые последствия для экологической обстановки не только на территории данного государства, но и на близь лежавшие.

Какие же именно экологические проблемы существуют в XXI веке? Разрушение озонового слоя, загрязнение атмосферы, мирового океана, почв, повышение температуры на поверхности Земли и многие другие. Большое влияние на разрешение экологических вопросах оказывает Организация Объединённых Наций, а также другие специализированные международные межправительственные организации ООН. А именно ЮНЕСКО проводит работу по программе «Человек и биосфера», исследуя взаимосвязь деятельности человека в области использования окружающей среды, анализ социально-экономических факторов.

Функционирует международное агентство по атомной энергии, именно данная организация разрабатывает и предпринимает меры о защите от радиации, создание стандартов перевозки радиоактивных веществ и безопасной их утилизации. Российская Федерация поддерживает деятельность агентства, особую роль играют усилия по изучения уроков прошлых лет, а именно катастрофы на японской АЭС «Фукусима-1». Россия укрепляет свои нормативные основы ядерной безопасности с упором на позицию Международного Агентства. Данное образование несет большое значение в современном мире, когда атомная энергетика обладает наибольшей энергетической силе и нецелесообразное, обращение без должной предусмотрительности может привести к непоправимым последствиям [3, с. 35].

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций цель деятельности, которой является усовершенствование производства с/х продукции, лесного хозяйства и рыболовства. Несет идеи рационального использования почв и водных ресурсов, создании новых возобновляемых источников энергии. С условием того, что человек ежедневно загрязнет почвенные поверхности, отказывается от сортировки отходов на повторную переработку создаются огромно количество свалок. Человек не задумывается что весь мусор попадает в землю, а в дальнейшем и во внутренние воды заражает окружающую среду.

Конечно же нельзя не упомянуть международную морскую организацию, которая обеспечивает безопасность в море и защищает морскую флору и фауну, а также регулирует вопросы безопасного мореплавания.

Взаимодействие приведенных мною организаций основывается на ряде общепризнанных на мировой арене принципов человеческой деятельности в области использования окружающей среды. Которые в свою очередь содержатся в нормативных актах международных организаций.

Каждое государство должно выявить проблематику своего национального законодательства, проанализировать действующую структуру органов власти, осуществляющую надзор за природоохраной. В свою очередь международные организации и их нормативная база должна стать ориентиром.

Стоит обратиться к национальному законодательству. Согласно Конституции Российской Федерации, а именно ст. 42 «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии…». Одним и з основных законов который обеспечивает право каждого на здоровую, благоприятную окружающую среду и экологическую безопасность является ФЗ «Об охране окружающей среды» [1, с. 12]. Настоящий нормативный акт регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, которое возникает в процессе обыденной деятельности человека. В Российской Федерации осуществляется контроль на государственном, краевом, муниципальном уровнях, осуществляемый специальными государственными органами и инспекциями. За несоблюдение природоохранного законодательства виновные несут ответственность, предусмотренная законодательством [2, с. 23].

Помимо всего этого в мире активно функционирует волонетрская деятельность. Стремительными темпами развивается экологическое направление, где люди, которым не все равно на настоящее и будущее нашей планеты, которые вносят огромный вклад в защиту природы и всеми силами стараются привлечь в свои ряды большее количество сподвижников.

Таким образом, можно сделать вывод что международное сотрудничество в области охраны окружающей среды играет важную роль в обеспечении экологической безопасности страны. Международная правовая база служит ориентиром для национального законодательства, указывает критерии и стандарты оценивая качества окружающей среды, противодействие экологическому терроризму и т.д. Охрана

природы является одной из наиболее важной задачей, которую необходимо решить, ведь именно от нас зависит будущее наших потомков.

Перечень используемой литературы и источников:
1. Российская Федерация. Законы. Конституции Российской Федерации (с гимном России). – Москва: Проспект, 2020. – 64с.
2. Лабин Д.К. Международно-правовая охрана окружающей среды и инвестиции / Д.К. Лабин // Закон и право. – 2021. - № 10. – С. 22-26.
3. Левина Я.В. Российская Федерация – участник международно-правовой охраны окружающей среды / Я.В. Левина // Теория права и межгосударственных отношений. – 2016. - № 2(4). – С. 32-42.

УДК 372

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Воронина А.Д., Фалилеев Л.Е.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В данной статье рассматриваются методы геймификации, применяемые при обучении по охране труда. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью в повышении мотивации и интереса обучающихся к важным разделам охраны труда а также программой национального развития Российской Федерации до 2030 года, одной из целей которой является цифровая трансформация основных отраслей экономики.

Ключевые слова: геймификация, охрана труда, методы обучения, безопасность труда, игровые методы в обучении по охране труда.

Обучение по охране труда – процесс получения работниками, в том числе руководителями организаций, а также работодателями - индивидуальными предпринимателями знаний, умений, навыков, позволяющих формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения безопасности труда, сохранения жизни и здоровья.[1] Исходя из статьи 219 Трудового Кодекса Российской Федерации, работники, в том числе руководители организаций, и работодатели - индивидуальные предприниматели обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда.

Динамичное развитие законодательства в области охраны труда, внедрение новых технологий и техники, применение в производстве современных материалов обусловливают необходимость совершенствования обучения и повышения квалификации работников по данной тематике, применения более эффективных методик, а также совершенствования порядка обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Следует также более широко применять современные информационные технологии для пропаганды и ресурсного обеспечения охраны труда, создания автоматизированных систем учета и анализа данных по вопросам условий и охраны труда.

При прохождении обучения по охране труда студенты и сотрудники компаний часто сталкиваются с проблемой низкой мотивации. Лекции и семинары в привычном формате зачастую скучны, а эффективность обучения падает. Таким образом, учебный процесс превращается в обязательство, которое выполняется обучающимися, но принудительно и неохотно. Решением данной проблемы является применение методов геймификации при проведении курсов, занятий и обучений по охране труда.

Геймификация для обучения – это использование элементов игр (например, очков, уровней, достижений и т.д.) в неигровых контекстах обучения, с целью мотивировать сотрудников к росту эффективности работы и их безопасности (последнее применимо к сфере безопасности труда). Она может быть использована для обучения различных направлений обучения по охране труда, в том числе: в качестве повышения культуры безопасности, для обучения по теоретическим основам охраны труда, для практических занятий по безопасным приемам и методам выполнения работ.

В современном мире наблюдается тенденция стирания границ между жизнью и работой, поэтому важно, чтобы в процессе работы было действительно интересно. Важнейшими целями геймификации в обучении по охране труда, помимо повышения интереса, является привлечение внимания к важным проблемам, легкое усваивание материала, применение знаний непосредственно на практике, развитие креативности при решении задач.

Существует три вида геймификации в сфере образования:

– Глубокая, с полным погружением в мир игры;

– Легкая, с применением некоторых игровых элементов;

– Промежуточная, с частичным использованием первых двух видов.

Одним из методов глубокой геймификации и сплочения коллектива является проведение тематических интеллектуальных игр, по типу «Что? Где? Когда?» для действующих или будущих специалистов по охране труда. [3] Игра может состоять из раундов с вопросами по охране труда или кейсами задач, требующих нестандартного решения. Другой вариант глубокой геймификации – настольные и ролевые игры по охране труда. Использование игрового поля, фишек, табличек и карточек в совокупности с соревновательным духом способствует запоминанию эмоций и закреплению знаний в памяти.

К методам глубокой геймификации относится использование VR и AR-технологий. Тренажеры виртуальной реальности, моделирующие опасные ситуации на производстве и оценке профессиональных рисков активно используются при обучении по охране труда. VR-обучение по охране труда охватывает различные аспекты профессиональной деятельности, такие как проведение технических мероприятий по подготовке рабочего места до начала выполнения работ, выбор и применения средств защиты в зависимости от вида выполняемых работ, выбор подходящих инструментов и приспособлений, проверка исправности и надежности используемых инструментов и многие другие, позволяя рассмотреть ситуации, которые сложно имитировать в реальности.

Компьютерные технологии успешно развиваются, а результаты активно применяются в легкой геймификации. К легкой геймификации в обучении по охране труда можно отнести интерактивные презентации, использование видеоматериалов, викторины, решение отдельных практических кейсов. На базе организации возможно проведение тренировок по охране труда с получением и закреплением навыков, например, по оказанию первой помощи. На занятиях возможно решение тематических головоломок и кроссвордов по охране труда. При проведении инструктажей на рабочем месте сотрудники или студенты на практике могут применять легкую геймификацию в методе наглядного представления приемов охраны труда и действий в опасных ситуациях.

Геймификация в обучении имеет три основных преимущества перед классическим обучением. Первое – это мотивация слушателей пройти обучение до конца, например, при изучении длительных программ в области охраны труда и промышленной безопасности. Второе – эффективное влияние на изменение поведения. Наконец, третье преимущество связано с возможностью дополнительной оценки персонала. В игровой среде участник чувствует себя безопасно и неосознанно проявляет тот тип поведения, который ему присущ и в реальной жизни. Это может помочь руководству в принятии кадровых решений. Однако, при применении методов геймификации в обучении важно сохранять баланс игровой и информационной составляющей.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ): федер. закон от 30.12.2001 N 197-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».

2. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб. пособие / А.П. Панфилова. – 2-е изд. – Москва: Академия, 2009. – 192 с.

3. Геймификация в охране труда. // EcoStandard.journal. – URL: https://journal.ecostandard.ru/ot/opinion/geymifikatsiya-v-okhrane-truda-spetsproekt-ecostandard-journal-chast-2/ (дата обращения: 07.05.2024).
4. Климкович Е.В. Развитие геймификации образования в процессе реализации программ высшего и дополнительного образования / Е.В. Климович // Современное педагогическое образование. – 2021. - №8. – С.23-26.
5. Чагин С.С. Геймификация профессионального образования: стоит ли игра свеч? / .С.С. Чагин// Профессиональное образование и рынок труда. – 2021. - №1 (41). – С. 26-35.

УДК 35.352

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МЕЖМУНИЦИПАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

Гиевский К.А., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Данная статья представляет обзор на нормативно-правовую базу в области взаимодействия муниципальных образований, характеризует формы сотрудничества муниципалитетов, рассматривает систему межмуниципального взаимодействия администрации города Красноярска.
Ключевые слова: межмуниципальное взаимодействие, сотрудничество городов, агломерация, ассоциация, договор, соглашение, делегация.

Межмуниципальное взаимодействие представляет собой направление деятельности органов местного самоуправления, направленное на достижение целей в области социального и экономического развития муниципалитетов с помощью межтерриториальной интеграции при дефиците ресурсов муниципального образования, используемых для собственного развития, для усиления конкурентных преимуществ, а также в целях повышения качества и расширения видов предоставляемых населению муниципальных услуг.

Говоря о межмуниципальном взаимодействии, необходимо остановиться на нормативно-правовой базе, являющейся основой в области сотрудничества муниципальных образований, а также проследить генез этих документов: 1) Закон РСФСР от 06.07.1991 №1550-I «О местном самоуправлении в Российской Федерации»– первое упоминание о межмуниципальном сотрудничестве, в котором устанавливалось положение, утверждающее право муниципальных образований любого вида на объединение в ассоциации с целью наиболее эффективного осуществления своих прав и интересов [1]. 2) Европейская хартия местного самоуправления, ратифицированная Федеральным законом от 11.04.1998 №55-ФЗ «О ратификации Европейской хартии местного самоуправления» также закрепляет право местных органов самоуправления на создание ассоциаций [2]. 3) Закон Российской Федерации от 14.03.2020 № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти», закрепляющий положение о вхождении органов муниципальной власти в единую систему публичной власти[3].4) Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ (ред. от 23.03.2024) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» определяет создание Советов муниципальных образований в каждом субъекте Российской Федерации, направленных на организацию взаимодействия муниципалитетов Российской Федерации [4]. 5) Выступление Президента Российской Федерации, В.В. Путина, на заседании Совета по развитию местного самоуправления 30.01.2020, в результате которого были разработаны новые Основы государственной политики в сфере развития местного самоуправления до 2030 г., направленные на создание сильной местной власти, способной оказывать социально значимые услуги жителям, позволяющей стать полноценным участником государственной политики [5].

На сегодняшний день муниципальное сотрудничество имеет важное значение для развития муниципальных образований, что обусловлено рядом факторов: укрепление хозяйственных связей, оптимизация инфраструктуры (на основе кооперации), исключение неэффективных финансовых расходов, связанных с созданием дублирующих структур в муниципальных образованиях, объединение экономического потенциала муниципалитетов на решение наиболее масштабных инвестиционных проектов.

На основании норм законодательства выделяется три формы межмуниципального сотрудничества:

1) договорная (применяется в решении самых насущных и жизненно важных вопросов для жителей районов, городов, сел),

2) создание межмуниципальных хозяйственных организаций (решают задачи в области водоснабжения, сбора, вывоза и утилизации мусора и твердых бытовых отходов, транспортного обслуживания населения и др.),

3) ассоциация (советы муниципальных образований, оказывающие муниципалитетам правовую и консультационную поддержку). На сегодняшний день перспективной формой межмуниципального сотрудничества может стать формирование городских агломераций – группировок населенных пунктов, между которыми существуют постоянные взаимосвязи [6].

Красноярская агломерация, образованная 17.04.2008 г., рассматривается как единый комплекс территорий с приоритетным развитием основных отраслей. В марте 2019 года в рамках проведения Красноярского экономического форума подписано соглашение о сотрудничестве 11 муниципальных образований края, входящих в состав Красноярской агломерации. Подписанное соглашение позволяет решить ряд вопросов: разработка проекта комплексного развития инфраструктуры агломерации за счет средств всех участников проекта; организация системы расселения граждан; создание дополнительных рабочих мест; развитие дорожной инфраструктуры; организация системы инженерных коммуникаций; координирование производства и поставки сельскохозяйственной продукции.

Помимо городов, входящих в состав Красноярской агломерации, Красноярск взаимодействует и с муниципальными образованиями Российской Федерации. На сегодняшний день подписаны соглашения о сотрудничестве с Москвой – 1998 год, Санкт-Петербургом – 1998 год, Калининградом – 1999 год, Казанью – 2001 год, Чебоксарами – 2003 год, Краснодоном – 2023 год, а также с членами Ассоциации сибирских и дальневосточных городов: Мирнинским районом – 1999 год, Норильском – 2000 год, Кызылом – 2002 год, Саянском и Омском – 2011 год, Новосибирском, Иркутском и Томском – 2013 год [7].

Основной целью такого сотрудничества для Красноярска является улучшение качества городской среды и повышение уровня жизни горожан за счет изучения, использования и внедрения передового опыта российских муниципалитетов в решении актуальных для города вопросов.

Межмуниципальное сотрудничество, как правило, осуществляется по следующим направлениям:

1) в области экономики посредством разработки и реализации совместных программ и проектов, производственной кооперации и участия в выставочно-ярмарочных мероприятиях городов-партнеров;

2) в социальной и научно-технической областях, области здравоохранения и образования путем обмена передовым опытом, специалистами в указанных отраслях и организации совместного обучения;

3) в области культуры, туризма и спорта путем совместного участия в мероприятиях на территориях городов;

4) обмен опытом в различных областях в рамках крупных общегородских мероприятий (форумов, ассамблей).

Неоднократно осуществлялся обмен официальными делегациями с городами-партнерами. Так, например, в октябре 2023 года в г. Красноярск прибыла делегация Санкт-Петербурга. В ходе встречи обсуждались вопросы сохранения памяти о подвигах героев Великой Отечественной войны и защитниках Ленинграда. А в январе 2024 г. отдел внешних связей администрации г. Красноярска встретил делегацию из Геленджика. Главная цель визита – обмен опытом в сфере культуры. В апреле 2024 г. Администрация Красноярска выступила в качестве одного из организаторов фестиваля робототехники, встретив инженеров со всей России: Москва, Краснодар, Иркутск, Чувашия, Санкт-Петербург, Якутск, Пермь, Иркутск, Сочи др. Данное мероприятие организуется Красноярском второй раз.

Таким образом, администрация г. Красноярска реализует и развивает в межмуниципальном сотрудничестве различные формы, включая участие в создании и деятельности Красноярской агломерации, учреждение совместных с иными муниципальными образованиями совместных хозяйственных обществ, заключение договоров и соглашений, обмен официальными делегациями.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. О местном самоуправлении в Российской Федерации: закон РСФСР от 06.07.1991 № 1550-I // СПС «GARANT.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О ратификации Европейской хартии местного самоуправления: Федер. закон от 11.04.1998 № 55-ФЗ // СПС «GARANT.ru».
3. Российская Федерация. Законы. О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти: закон Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14.03.2020 № 1- ФКЗ // СПС «GARANT.ru».
4. Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: федерал. закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 23.03.2024) / СПС «GARANT.ru».
5. Перечень поручений по итогам заседания Совета по развитию местного самоуправления от 1 марта 2020 г. // Президент Российской Федерации // СПС «KREMLIN.ru».
6. Белякова Г.Я. Межмуниципальное сотрудничество: перспективы и проблемы / Г.Я. Белякова, М.Я. Кулешко // Бюллетень транспортной информации. – 2021. - № 4. – С.15-26.
7. Официальный сайт администрации города Красноярска. [Электронный ресурс]. - URL:http://www.admkrsk.ru/citytoday/foreign/cooperation/Pages/default.aspx.

УДК 336.14

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАГИРОВАНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Голиков А.А., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В данной статье рассматриваются возможности эффективного реагирования за счет оптимизации аварийно-спасательных формирований Красноярского края. Выделены определяющие направления.

Ключевые слова: аварийно-спасательные формирования, реагирование, уровни реагирования.

В соответствии с федеральным законом о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций при введении чрезвычайной ситуации устанавливаются уровни реагирования:

- объектовый, с привлечение сил и средств организации;
- местный, с привлечением сил и средств организаций и органов местного самоуправления;

- региональный (межмуниципальный), с привлечением сил и средств организаций, органов местного самоуправления и органов исполнительной власти субъекта;

- федеральный, силами и средствами органов исполнительной власти субъектов.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 16.10.2019 № 501 «О стратегии в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности на водных объектах на период до 2030 года» в Концепции учтены целевые показатели в области:

1) обеспечения пожарной безопасности:

- снижение количества зарегистрированных пожаров не менее чем на 10 процентов по сравнению с показателем 2019 года;

- снижение числа погибших при пожарах не менее чем на 25 процентов по сравнению с показателем 2019 года;

2) защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций:

- снижение количества чрезвычайных ситуаций не менее чем на 25 процентов по сравнению с показателем 2019 года;

- снижение числа погибших при чрезвычайных ситуациях не менее чем на 25 процентов по сравнению с показателем 2019 года;

- снижение размера прямого материального ущерба от чрезвычайных ситуаций не менее чем на 6 процентов по сравнению с показателем 2019 года;

- доведение уровня укомплектованности поисково-спасательных формирований средствами ведения аварийно-спасательных работ до 97 процентов;

3) обеспечения безопасности людей на водных объектах:

- снижение количества происшествий на водных объектах не менее чем на 20 процентов по сравнению с показателем 2019 года;

- снижение числа погибших на водных объектах не менее чем на 18 процентов по сравнению с показателем 2019 года.

В настоящее время актуальность применение сил профессиональных аварийно-спасательных формирований Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, структурных подразделений КГКУ «Спасатель» и органов местного самоуправления, создавших муниципальные аварийно-спасательные формирования крайне велика.

Проведенный анализ показал, что количество реагирований краевых и федеральных формирований во многих случаях уступает данному показателю муниципальных формирований. Например, количество ежегодно совершаемых выездов спасательных формирований Эвенкийского и Таймырского муниципальных районов составляет от 450 до 600 случаев. Значительная часть, более 70%, из них приходится на оказание помощи гражданам, то есть не являются реагированием на чрезвычайную ситуацию или происшествие.

В тоже время спасательные станции КГКУ «Спасатель», находящиеся на территориях с низким риском возникновения чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера, в среднем в год совершают около 50 выездов, из них менее половины приходится на оказание помощи.

Приведенные данные говорят о направленности деятельности КГКУ «Спасатель», на исполнение возложенных на Правительство края полномочий, являясь инструментом реагирования на крупномасштабные события. При этом в руках глав даже не крупных муниципальных образований, подобные формирования являются действенным инструментом решения задач местного уровня.

Передача подразделений КГКУ «Спасатель» органам местного самоуправления в местах их дислокации, увеличения дотаций на эти цели органам местного самоуправления будут полезны:

- во-первых – органы местного самоуправления получают уже готовое аварийно-спасательное формирование (здание, люди, техника, оборудование), которое решает задачи местного уровня и подчиняется Главе муниципального образования;

- во-вторых – краевое учреждение увеличивает численность своих основных подразделений (за счет перераспределения численности), тем самым повышая оперативность реагирования;

- в-третьих – общая численность спасателей на территории края увеличивается (на численность создаваемых муниципальных аварийно-спасательных формирований).

В целях повышения эффективности деятельности предлагается:

1) Увеличить число профилактических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и происшествий.

2) Увеличить штатную численность подразделений, что позволит проводить большее число профилактических мероприятий с населением, выездов патрульных и патрульно-маневренных групп, организовать дежурство на наиболее опасных участках территории, что в конечном итоге будет способствовать предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций и происшествий.

Дополнительно к решению задач по реагированию на чрезвычайные ситуации и происшествия, в целях обеспечения комплексной безопасности населения, в зоне ответственности структурных подразделений КГКУ «Спасатель» должны составляться карты рисков возникновения возможных происшествий, готовиться предложения по их нивелированию.

По итогам реализации предложений, главы муниципалитетов смогут более тщательно управлять всеми рисками на территории за счет собственных сил. В первую очередь, обеспечив значительно более качественную работу по профилактике. Полномочия органов местного самоуправления можно будет реализовать полностью, с помощью новых муниципальных аварийно-спасательных формирований, которые будут работать на муниципалитет.

Перечень использованной литературы и источников

1. Российская Федерация. Законы. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федер. закон от 21.12. 1994 № 68-ФЗ // СПС «GARANT.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О гражданской обороне: Федер. закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ // СПС «GARANT.ru».
3. Российская Федерация. Указы. Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 11.01.2018 №12 // СПС «GARANT.ru».
4. Российская Федерация. Указы. О Стратегии в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 16.10.2019 № 501 // СПС «GARANT.ru».
5. Российская Федерация. Постановления. О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 // СПС «GARANT.ru».
6. Мазурин Е.П., Айзман Р.И. Гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций. Учебное пособие. – Москва: Кнорус, 2023. – 245с.

УДК 336.14

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ДЕЖУРНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Голиков А.А., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В данной статье рассматриваются правовые основы организации деятельности единой дежурно-диспетчерской службы муниципального образования, как органа

повседневного управления единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Ключевые слова: единая дежурно-диспетчерская служба, чрезвычайная ситуация, орган повседневного управления.

Целью создания единой дежурно-диспетчерской службы муниципального образования является повышение готовности органов местного самоуправления и служб муниципального образования к реагированию на угрозы возникновения или возникновение чрезвычайных ситуаций (происшествий), эффективности взаимодействия привлекаемых сил и средств РСЧС, в том числе экстренных оперативных служб, организаций (объектов), при их совместных действиях по предупреждению и ликвидации ЧС (происшествий), а также обеспечение исполнения полномочий органами местного самоуправления муниципальных образований по организации и осуществлению мероприятий по гражданской обороне, обеспечению первичных мер пожарной безопасности в границах муниципальных образований, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (происшествий), в том числе по обеспечению безопасности людей на водных объектах, охране их жизни и здоровья [7].

Результаты исследования правовых основ организации деятельности ЕДДС муниципального образования как органа повседневного управления РСЧС представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Правовые основы организации деятельности ЕДДС муниципального образования

Исследуемый документ	**Основные параметры правового регулирования**
Федеральный закон от 21.12. 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	Настоящий Федеральный закон определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории Российской Федерации (далее - население), всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах Российской Федерации или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей среды (далее - территории) от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - чрезвычайные ситуации) [1].
Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности».	Настоящий Федеральный закон определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, регулирует в этой области отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, общественными объединениями, юридическими лицами (далее - организации), должностными лицами, гражданами (физическими лицами), в том числе индивидуальными предпринимателями (далее - граждане). Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства [2].
Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне».	Настоящий Федеральный закон определяет задачи, правовые основы их осуществления и полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в области гражданской обороны [3].
Указ Президента Российской Федерации от 11.01.2018	Настоящими Основами определяются цель, задачи и приоритетные направления государственной политики

№12 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года».	Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года, а также механизмы ее реализации. Государственная политика Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (далее - государственная политика в области защиты от чрезвычайных ситуаций) является частью системы государственного управления в сфере национальной безопасности Российской Федерации и представляет собой совокупность мер, направленных на предупреждение или локализацию чрезвычайных ситуаций, а также на максимально возможное снижение угрозы жизни и здоровью граждан от поражающих факторов при чрезвычайных ситуациях и размеров ущерба от них [4].
Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».	Настоящее Положение определяет порядок организации и функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), далее именуемой единой системой. Единая система объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе по обеспечению безопасности людей на водных объектах [5].
Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 22.7.01-2021 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях Единая дежурно - диспетчерская служба»	Настоящий стандарт устанавливает состав решаемых задач, структуру, порядок создания и функционирования единой дежурно-диспетчерской службы муниципального образования (ЕДДС) в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации (ЧС). Определяет требования к персоналу ЕДДС. залу оперативной дежурной смены ЕДДС, перечню оборудования и программно-технических средств ЕДДС. Настоящий стандарт разработан с учетом построения (внедрения), развития и эксплуатации на территории муниципального образования аппаратно-программного комплекса «Безопасный город», системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» (система – 112) в субъектах Российской Федерации [6].

Изучив теоретические подходы к функционированию единой дежурно-диспетчерской службы муниципального образования, можно сделать вывод, что единая дежурно-диспетчерская служба муниципального образования является органом повседневного управления РСЧС на муниципальном уровне, обеспечивает координацию деятельности органов повседневного управления, в том числе управление силами и средствами РСЧС, организацию информационного обмена органов местного самоуправления и организаций, а также осуществление информационной поддержки принятия решений в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федер. закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ // СПС «GARANT.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О пожарной безопасности: Федер. закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ // СПС «GARANT.ru».

3. Российская Федерация. Законы. О гражданской обороне: Федер. закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ // СПС «GARANT.ru».
4. Российская Федерация. Указы. Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 11.01.2018 №12 // СПС «GARANT.ru».
5. Российская Федерация. Постановления. О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 // СПС «GARANT.ru».
6. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 22.7.01-2021 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях Единая дежурно-диспетчерская служба». https://docs.cntd.ru/document/1200177747 (25.03.2024).
7. Мазурин Е.П., Айзман Р.И. Гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций. Учебное пособие. – Москва: Кнорус, 2023. – 245с.

УДК 336.14

ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Голиков А.А., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Статья представляет обзор современных направлений в области управления гражданской обороной и защиты территорий от чрезвычайных ситуаций. В ней подчеркиваются основные направления гражданской обороны и их релевантность в современных условиях.
Ключевые слова: гражданская оборона, ресурсное обеспечение, эффективность бюджетных учреждений

Анализ статистических данных показывает, что при ситуации кажущегося сдерживания общего количества чрезвычайных ситуаций, количество техногенных чрезвычайных ситуаций не уменьшается, а в некоторых регионах растет, создавая серьезную опасность гражданам, и принося большие потери материальных средств.

Увеличение материальных потерь от природно-техногенных чрезвычайных ситуаций, по подсчетам специалистов, приведет к тому, что значительная часть (от 10 до 15 %) валового национального продукта будет расходоваться не на экономическое и социальное развитие, а на аварийно-спасательные работы, оказание помощи пострадавшим и восстановление разрушенного. Это, в свою очередь, создает определенную угрозу для развития региона и государства в целом.

В Основах государственной политики Российской Федерации, в области гражданской обороны, на период до 2030 года основными факторами, влияющими на состояние гражданской обороны в современных условиях, определены:

- нарастание рисков возникновения крупномасштабных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе связанных с глобальным изменением климата, ухудшением технического состояния объектов производственной и транспортной инфраструктуры, критически важных и потенциально опасных объектов;

- увеличение в среднесрочной и долгосрочной перспективе размера возможного ущерба от крупномасштабных чрезвычайных ситуаций и объема мероприятий по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при военных конфликтах и чрезвычайных ситуаций;

- угроза возникновения очагов вооруженных конфликтов и их эскалации;

- сохранение вероятности возникновения эпидемий, в том числе вызванных новыми, неизвестными ранее возбудителями инфекционных заболеваний человека и животных;

- растущая угроза проявлений экстремизма.

Реализация же основных направлений развития в области гражданской обороны возможна только при соблюдении целого ряда принципов. Прежде всего, приоритет должен отдаваться решению задач по предупреждению чрезвычайных ситуаций и спасению человеческих жизней в условиях бедствий. Отсюда необходимость постоянной готовности сил гражданской обороны к выполнению возложенных на нее задач, и оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации. При этом, должен выдерживаться принцип разумной достаточности сил и средств гражданской обороны, их адекватности современным угрозам безопасности личности, обществу и государству.

В последние годы возник еще один существенный фактор в области гражданской обороны - международный терроризм и связанные с ним угрозы террористических актов приобретают такие масштабы, что их последствия вполне сопоставимы с последствиями вооруженного конфликта или чрезвычайной ситуации. В этих условиях силы гражданской обороны не могут не участвовать в мероприятиях по защите населения и оказанию ему помощи.

Таким образом, роль гражданской обороны в современных условиях и на перспективу остается значимой для региона и государства в целом. Главной стратегической целью ее дальнейшего развития необходимо считать усиление роли и значимости мероприятий гражданской обороны в обеспечении безопасности региона, повышение ее авторитета в обществе и превращение в социально значимую систему, эффективно действующую в условиях как военного, так и мирного времени.

Необходимость планирования и реализации мероприятий по развитию и совершенствованию сил и средств гражданской обороны, предназначенных для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера обусловлена оценкой возможных опасностей, угроз и рисков, состава и состояния имеющихся подразделений (формирований) на территории региона, а также обязательностью реализации Указа Президента Российской Федерации от 16 октября 2019 г. № 501 «О Стратегии в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на период до 2030 года».

Одной из составляющих, является развитие системы мониторинга и прогнозирования возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе автоматизация прогнозов развития возникающих чрезвычайных ситуаций достичь выполнением следующих мероприятий:

- проведение зонирования территорий края по уровням техногенного риска (по природному риску такое зонирование проводится, но требует систематизации и комплексного обобщения);

- разработка единой методики прогнозирования чрезвычайных ситуаций на основе информации о состоянии природной и техногенной сред.

Создание единой системы информирования населения о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также оповещения населения об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов и чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера достичь выполнением следующих мероприятий:

- создать (развить) единую систему информирования и оповещения населения о нападении и чрезвычайных ситуаций различного характера на базе уже существующей системы, основным средством непосредственного объявления тревог в которой являются сирены, с последующим дублированием информации с помощью радио и телевидения;

- оптимизировать места размещения имеющихся средств непосредственного объявления тревог (с учетом застройки города, имеющихся локальных систем оповещения и т.д.) для повышения эффективности системы оповещения в целом.

Финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и на содержание объектов гражданской обороны края достичь выполнением следующих мероприятий:

- положить в основу создания системы защитных сооружений принцип максимального использования имеющихся подземных сооружений, выработок и естественных полостей;

- организовать и провести полную инвентаризации уже имеющихся защитных сооружений, а также мероприятия по обследованию и приспособлению под укрепления защищенных помещений в имеющихся и строящихся зданиях, заброшенных выработках, шахтах (которые в случае необходимости, в кратчайшие сроки могут быть переоборудованы в убежища, укрытия);

- создать единый региональный комплекс складских помещений (складов) для накопления, хранения и использования в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, в территориально-выгодной, «шаговой» доступности к автомобильным, железнодорожным развязкам, потенциальным объектам-потребителям.

Создание единого информационного пространства сбора и обмена информацией о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера на муниципальном и региональном уровне, возможно достичь через сопряжение существующих систем мониторинга, прогнозирования, управления, оповещения различных ведомств, с выводом данных в функционирующие центры (пункты) управления.

Формирование современных подходов к подготовке населения в области гражданской обороны требуется достичь консолидировав усилия СМИ, психологов, педагогов, популярных блогеров (в целях популяризации и повышения социальной значимости профессий в области гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций), организовать создание видеороликов, соц. рекламы, интервью известных общественных и культурных деятелей, артистов, певцов и т.д. То есть максимально привлечь внимание населения к сфере развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, создать атмосферу нетерпимости к лицам, игнорирующим элементарные требования безопасности. Подключить к этой работе общественные организации, волонтеров и других деятелей. Основной упор в обучении населения направить на детей дошкольных образовательных учреждений, средних образовательных школ, учащихся средних профессионально-технических и высших учебных заведений. Программы для школьников и студентов интегрировать в общеобразовательный процесс (либо отдельно). Требуется разработать единый информационный портал всех сил и средств субъекта РФ в области гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (разработать, предусмотреть, систематизировать нормативную базу в помощь руководителям организаций, владельцам защитных сооружений (либо оперативно ими управляющим), населению. Образцы документов, социальная реклама, видео ролики, комментарии к нормативным актам, судебная практика с возможностью онлайн-консультаций. Сделать людям легкий и понятный доступ к информации в области гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций), включая открытие своего ютуб-канала с функцией обучения, демонстрации тематических короткометражных документальных или учебных кинофильмов, а также организация стационарных и передвижных выставок. Выставки приурочить к проведению дня гражданской обороны.

Совершенствование нормативной правовой базы в области гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций необходимо достичь выполнением следующих мероприятий:

- оптимизировать объем действующей нормативно-правовой базы в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, (Ликвидация устаревших, дублирующих и избыточных норм);

- законодательно предусмотреть создание, установку и эксплуатацию технических систем информирования населения о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также оповещения населения об опасностях, на стадии проектирования и строительства (реконструкции, капитального ремонта) зданий (социально-, экономически-, административно значимых, торгово-развлекательных);

- оптимизация процедуры проведения проверочных мероприятий опасных объектов и повышение их эффективности за счет перераспределения ресурсов надзорных ведомств в пользу объектов (организаций), представляющих наибольшую опасность с точки зрения риска возникновения аварий;

- повышение уровня ответственности (в том числе уголовной) физических и юридических лиц за нарушения (не выполнение) требований в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Реализация данного комплекса мероприятий будет способствовать сдерживанию общего количества чрезвычайных ситуаций.

Перечень использованной литературы и источников

1. Российская Федерация. Законы. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федер. закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ // СПС «GARANT.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О гражданской обороне: Федер. закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ // СПС «GARANT.ru».
3. Российская Федерация. Указы. Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 11.01.2018 №12 // СПС «GARANT.ru».
4. Российская Федерация. Указы. О Стратегии в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 16.10.2019 № 501 // СПС «GARANT.ru».
5. Российская Федерация. Постановления. О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 // СПС «GARANT.ru».
6. Мазурин Е.П., Айзман Р.И. Гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций. Учебное пособие. – Москва: Кнорус, 2023. – 245с.

УДК 33

ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЩЕСТВА, ЛИЧНОСТИ И ГОСУДАРСТВА

Гришина И.М., Намсараев З.А., Барулина Т.А.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

В условиях усложнения международных миграционных процессов важнейшим фактором развития личности, общества и государства выступает сохранение национальной безопасности. В статье авторы рассматривают проблему влияния миграционной политики на безопасность общества, личности и государства.

Ключевые слова: миграция, общество, геополитика, миграционный кризис, социология, безопасность общества и личности, право, этногеография, национализм, образование, экономика.

Введение. Миграционная политика является одним из ключевых элементов государственного управления, определяющим социально-экономическое развитие, национальную безопасность и международные отношения. В контексте Российской Федерации миграционная политика имеет как положительные, так и негативные стороны, влияющие на безопасность общества, личности и государства.

Попав в статус мигрантов, люди сталкиваются с целым рядом проблем: относящихся к жилью, быту, социальной сфере и психологическому состоянию. Если добавить к этому языковые трудности, то эта ситуация может стать крайне сложной. Поэтому мигранты нуждаются в особом внимании и поддержке со стороны государства

и общества. К перечисленным проблемам добавляется множество других: получение регистрации по месту жительства, юридическая неподготовленность и отсутствие информации о местах, где можно получить помощь, а также вопросы об образовании детей, незнание культурных особенностей и традиций, а также возможное неприятие со стороны местного населения. В условиях социально-экономического кризиса в Российской Федерации мигранты могут рассматриваться как конкуренты. Их бытовые, поведенческие и культурно-религиозные особенности порой становятся причиной недружественного отношения местных жителей. Кроме того, сформировались негативные стереотипы о мигрантах, часто подогреваемые средствами массовой информации, усиливающие восприятие миграции как источника преступности, коррупции и появления на рынках низкокачественных товаров и продуктов - контрафактов, произведенных мигрантами. Адаптация и интеграция мигрантов во многом зависят от возможности найти постоянную работу. По приезду они не всегда могут найти работу, соответствующую их образованию и профессии, и вынуждены заниматься случайными заработками и неквалифицированным трудом. Основная часть мигрантов занята в сферах строительства, ремонта, обработки промышленных товаров и торговли.

Рассмотрение проблемы. Миграционные процессы приобретают все большее значение, влияя на социально-экономическое развитие, национальную безопасность и международные отношения государств. Россия, как страна с богатой историей миграции, сталкивается с этим феноменом особенно остро. Влияние миграционной политики Российской Федерации на безопасность общества, личности и государства – тема, вызывающая оживленные дискуссии и требующая комплексного анализа. Миграция жителей Средней Азии в Россию - это сложный и многогранный феномен, который оказывает значительное влияние на социально-экономическую, культурную и политическую жизнь обеих сторон.

- *Экономический фактор:* Миграция может стать драйвером экономического роста, заполняя дефицит квалифицированных кадров в различных сферах. Однако, неконтролируемая миграция может привести к неравномерному распределению трудовых ресурсов, создавая дисбаланс на рынке труда и увеличивая социальную напряженность.

- *Культурный аспект:* Миграция обогащает культуру общества, внося разнообразие и новые традиции. Но, при отсутствии эффективной интеграции, мигранты могут столкнуться с трудностями в адаптации, что приводит к культурным столкновениям и чувству отчуждения у коренного населения.

Положительное влияние:

- Экономический рост: Миграция рабочей силы может обеспечить заполнение дефицита квалифицированных кадров, стимулировать развитие экономики и повысить производительность труда.

- Разнообразие и обогащение культуры: Мигранты привносят в общество новые традиции, ценности и идеи, способствуя культурному обмену и обогащению.

- Социальная помощь: Миграция может быть источником социальной помощи для стран, испытывающих демографический кризис.

Негативное влияние:

- Угроза национальной безопасности: Неконтролируемая миграция может способствовать росту криминала, экстремизма и терроризма.

- Социальная напряженность: Конкуренция за рабочие места, жилье и социальные ресурсы может привести к конфликтам между коренным населением и мигрантами.

- Нарушение традиций: Влияние мигрантов может повлиять на культурные традиции и социальные нормы общества, вызывая чувство неуверенности и отторжения.

- Проблемы с интеграцией: Отсутствие языковых и культурных знаний, а также дискриминация могут препятствовать интеграции мигрантов в общество.

- Риск дискриминации: Мигранты могут стать жертвами эксплуатации, дискриминации, насилия.

- Психологические проблемы: Нестабильность, трудности с адаптацией и дискриминация могут привести к психологическим проблемам у мигрантов.

- Потери налоговых поступлений: Нелегальная миграция может привести к уходу от налогов, что снижает государственные доходы.

- Проблемы с здравоохранением: Миграция может привести к нагрузке на систему здравоохранения, особенно в случае распространения инфекционных заболеваний.

- Повышение социальной напряженности: Неудовлетворенность миграционной политикой может стать причиной протестов и социальных беспорядков.

Как оптимизировать миграционную политику для обеспечения безопасности:

- Сбалансированная миграционная политика: Необходимо установить четкие правила миграции, которые будут соответствовать потребностям общества и государства.

- Эффективный контроль границ: Необходимо усилить контроль границ для предотвращения незаконной миграции и борьбы с контрабандой.

- Интеграционные программы: Необходимо разработать программы интеграции мигрантов в общество, которые будут способствовать их адаптации и усвоению языка и культурных норм.

- Содействие диалогу: Необходимо поощрять диалог между коренным населением и мигрантами для уменьшения социальной напряженности и предотвращения конфликтов.

- Защита прав мигрантов: Необходимо обеспечить соблюдение прав мигрантов, чтобы предотвратить эксплуатацию, дискриминацию и насилие.

Заключение: Миграционная политика является сложным и многогранным явлением. Влияние миграции на безопасность общества, личности и государства может быть, как положительным, так и отрицательным. Эффективная миграционная политика, основанная на сбалансированном подходе, контроле и интеграционных программах, может способствовать социальному и экономическому развитию и укреплению безопасности в стране.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Кирьянов Р.М. Миграция в Россию из Средней Азии на современном этапе / Старт в науке: VI Международный конкурс научно-исследовательских и творческих работ учащихся, 2021. [Электронный ресурс]. – URL: https://school-science.ru/6/8/38256 (дата обращения: 12.04.2024).
2. Современные миграционные процессы в России / Плисецкий Е.Л. [Электронный ресурс]. – URL: http://geo.1september.ru/article.php?ID=200303705 (дата обращения: 15.04.2024).
3. Ситнянский Г.Ю., Бушков В.И. Миграции населения в Центральной Азии: прошлое, настоящее и будущее. - Москва: Институт этнологии и антропологии РАН, 2016. – 340 с.
https://foxford.ru/wiki/geografiya/migratsii-naseleniya-rossii (дата обращения: 14.04.2024).
4. – URL: https://spravochnick.ru/sociologiya/migraciya_naseleniya_i_ee_vidy/(дата обращения: 14.04.2024).
5. – URL: https://lg-senator.ru/mg?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign (дата обращения: 15.04.2024).
6. – URL: https://spravochnick.ru/sociologiya/migracionnye_processy_v_sovremennom_mire/ (дата обращения: 15.04.2024).

УДК 796.011.1

ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ЗАКАЛИВАНИЯ ОРГАНИЗМА

Гусев М.А., Бугров А.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

Современный образ жизни сопряжен с рядом негативных воздействий, таких как психоэмоциональное напряжение, физическая нагрузка и воздействие окружающей

среды. Для укрепления иммунной системы и повышения устойчивости организма используется метод закаливания. Принципы закаливания основываются на постепенном воздействии низкими температурами, контрастом водных процедур, физической активностью и воздушными процедурами. Эффективность метода подтверждается укреплением иммунитета, снижением заболеваемости и повышением работоспособности организма.
Ключевые слова: организм, здоровье, закаливание, водные процедуры, температура, принципы и методы закаливания организма.

Закаливание – это повышение устойчивости организма к неблагоприятному воздействию физических факторов окружающей среды (низкой и высокой температур, пониженного атмосферного давления и др.), важная часть физической культуры, а также профилактических и реабилитационных мероприятий. Это система процедур, которые повышают сопротивляемость организма неблагоприятным воздействиям внешней среды, вырабатывают иммунитет, улучшают терморегуляцию, укрепляют дух [6, с.23].

Закаливание организма является одним из самых эффективных методов укрепления иммунной системы, улучшения общего физического состояния человека и повышения его сопротивляемости различным заболеваниям. Данный процесс основан на принципе постепенного и умеренного воздействия на организм неблагоприятных факторов окружающей среды с целью мобилизации его защитных сил. В настоящей статье рассмотрим основные принципы и методы закаливания организма [1, с.1-2, 5, с.58].

К основным принципам закаливания организма относят: принцип постепенности. Закаливание организма должно происходить постепенно, начиная с наиболее мягких форм воздействия и постепенно переходя к более интенсивным. Постепенное увеличение нагрузки на организм позволяет ему приспосабливаться и адаптироваться к новым условиям, не вызывая стресса и перегрузок.

Принцип систематичности. Закаливание организма должно проводиться регулярно и в течение длительного времени. Лучше всего заниматься этим процессом ежедневно или через день. Только регулярное закаливание позволяет достичь устойчивых и длительных результатов.

Принцип учета индивидуальных особенностей организма. При закаливании необходимо учитывать возраст, пол, физическую подготовленность и общее состояние здоровья человека. Некоторым людям вместо положительного эффекта закаливание может принести только вред, поэтому необходимо учитывать возможности организма человека индивидуально.

Принцип постоянного повышения уровня нагрузки. Чтобы организм продолжала адаптироваться и развиваться, необходимо постепенно увеличивать интенсивность закаливающих процедур. Например, начиная с принятия контрастного душа, можно постепенно переходить к холодным обливаниям или даже погружению в прохладную воду [2, 4, 5, с.53-54].

Методы закаливания условно можно разделить на две группы: общие и специальные. К общим методам закаливания относятся: ежедневные прогулки, сон на свежем воздухе, поддержание определенного температурного режима в помещениях, регулярное проветривание. К специальным методам можно отнести: воздушные и световоздушные ванны, водные процедуры, например, контрастный душ. Этот метод закаливания заключается в чередовании горячей и холодной воды во время принятия душа. Для начала можно начать с умеренных температур и постепенно уменьшать температуру холодной воды.

Обливание холодной водой. Этот метод заключается в обливании тела холодной водой. Для начала можно использовать комнатную температуру воды, а затем постепенно уменьшать ее.

Прогулки на свежем воздухе – это аэротерапия, то есть закаливание воздухом. Данный вид закаливания включает в себя принятие воздушных ванн и долгие прогулки на свежем воздухе. Закаливание воздухом полезно для психоэмоционального состояния человека, повышения иммунитета, насыщения организма кислородом и тем самым способствует нормализации работы большинства органов и систем организма. Увеличивать время, проведенное на улице, нужно постепенно. Закаливание воздухом – самый простой и доступный метод закаливания.

Гелиотерапия – закаливание солнцем. Закаливание солнцем – это воздействие на организм тепла и солнечного света. После процедуры ускоряются обменные процессы организма, повышается сопротивляемость, улучшается кровоснабжение. При закаливании солнцем необходимо соблюдать определенные правила: нельзя допускать ожогов, перегрева и тепловых ударов. Закаливание солнцем должно проходить постепенно и учитывать возраст, состояние здоровья человека, климатические условия и другие факторы.

Хождение босиком как вид закаливания полезен и детям, и взрослым. На стопах человека находится большое количество биологически активных точек, которые при хождении босиком стимулируются и помогают нормализовать работу многих органов и систем организма. Хождение босиком повышает сопротивляемость организма к простудным заболеваниям, повышает иммунитет.

Упражнения. Физические упражнения также способствуют закаливанию организма. Регулярные занятия спортом или простые утренние упражнения помогут укрепить организм и повысить его устойчивость к внешним воздействиям.

Воздержание от сильного обогрева и охлаждения. Перегрев и переохлаждение организма могут ослабить его иммунную систему. Поэтому рекомендуется избегать сильных обогревающих или охлаждающих процедур.

Правильное питание. Полноценное и сбалансированное питание является основой для поддержания здорового организма. Витамины, минералы и другие питательные вещества помогают укрепить иммунную систему и повысить ее устойчивость.

Регулярный отдых и сон. Недостаток сна и переутомление могут ослабить организм. Регулярный отдых и полноценный сон способствуют восстановлению сил.

Постепенность. Важно помнить, что закаливание организма должно быть постепенным процессом. Нельзя сразу подвергать его сильным стрессам или перепадам температур. Необходимо давать организму время приспосабливаться к новым условиям [1, с.3-4; 3, с.12-27].

Одним из частых практик является метод Русской бани. Этот метод включает в себя посещение парной комнаты с высокой температурой, после чего происходит охлаждение тела под действием холодной воды или снега. Регулярное посещение русской бани способствует укреплению здоровья и улучшению общего состояния организма.

Среди положительных качеств метода русской бани можно выделить следующие: Укрепление иммунитета. Посещение бани способствует активации иммунной системы и повышению защитных сил организма.

Очищение кожи. Пар и пот влияют на открывание пор кожи и вывод токсинов, что способствует очищению кожи от загрязнений.

Улучшение кровообращения. Парная и последующее охлаждение способствуют расширению сосудов и улучшению кровообращения.

Однако следует отметить и отрицательные качества метода русской бани: Риск переохлаждения. Неправильное охлаждение тела после посещения парной комнаты может привести к переохлаждению организма и развитию простуды.

Повышение давления. Посещение бани не рекомендуется людям с сердечно-сосудистыми заболеваниями, так как высокая температура и перепады температур могут вызвать повышение давления.

В целом, метод русской бани является эффективным способом закаливания организма, но перед его использованием необходимо проконсультироваться с врачом, особенно для людей с определенными хроническими заболеваниями [3, с.25-27].

В заключение можно сказать, что закаливание организма является эффективным методом укрепления иммунной системы. Использование закаливающих процедур позволяет человеку не только укрепить свое здоровье, но и способствует умственному и физическому восстановлению, а также осуществляет профилактику различных заболеваний: дыхательных, заболеваний сердечно-сосудистой и пищевой систем. Также оно позволяет улучшить состояние опорно-двигательного аппарата, что положительно сказывается на спортивных результатах. Закаливание организма способствует снятию утомления и повышение адаптационных возможностей организма человека в сложных и стрессовых ситуациях. Важно помнить о постепенности в процессе закаливания, чтобы укрепление организма не привело к стрессу или перегрузкам.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Ермакова Е.Г. Пермский государственный аграрно-технологический университет им. академика Д.Н. Прянишникова (Россия, г. Пермь). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zakalivanie-organizma-sredstva-printsipy-i-metody-zakalivaniya/viewer (дата обращения 23.01.2024).

2. Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области. Центр общественного здоровья и медицинской профилактики. – URL: https://profilaktica.ru/for-population/profilaktika-zabolevaniy/gripp/zakalivanie/?ysclid=lrtq82vb2a181554418 (дата обращения 23.01.2024)

3. Пахомова С.В., Кабышева М.И. Методики закаливания организма. – URL: http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/9060/1/2261_20110907.pdf?ysclid=lrtq9ctv4t933289180 (дата обращения 23.01.2024).

4. ГУЗ РК «Койгородская ЦРБ». Государственное учреждение Республики Коми «Койгородская ЦРБ». – URL: https://koicrb.ru/zozh/67-zakalivanie?ysclid=lrtqe5267a65962869 (дата обращения 23.01.2024).

5. Алевтина Корзунова. Будь здоров круглый год. – URL: https://fictionbook.ru/static/trials/06/14/97/06149729.a6.pdf?ysclid=lrtqj8dqko732897567 (дата обращения 23.01.2024).

6. Гревцова А.Ю., Павленко Д.А. Закаливание организма // Материалы II Регионального научно-практического семинара для учителей физической культуры «Физическая культура и спорт в современном мире: проблемы и решения» (г. Комсомольск-на-Амуре, 27 ноября 2017 г.). – URL: grevtsova_a_yu_pavlenko_d_a_zakalivanie_organizma.pdf (amgpgu.ru) (дата обращения 23.01.2024).

УДК 342.922/951

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Данилов О.Р., Маслов Г.Ф.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В статье проводится обзор и анализ некоторых нормативных правовых документов, которые регламентируют деятельность по обеспечению информационной безопасности в Российской Федерации

Ключевые слова: система защиты информации, анализ угроз, передача данных, несанкционированный доступ, аутентификация пользователя, информационная система, комплексный план, информационная безопасность.

Введение. Проблема информационной безопасности всегда являлась одной из самых актуальных тем, ведь с развитием технологий развиваются и методы совершения хакерских атак, а значит и способы их предотвращения. В настоящее время вопросы информационной безопасности стоят еще более остро в связи с последними событиями.

Основной вопрос. По информации МВД России, за первые восемь месяцев

2023года, на территории России было зарегистрировано более 334100 преступлений с использованием информационно-телекоммуникационных технологий в сфере компьютерной информации, как локальных, так и масштабных.

Данная статистика дает понимание, что на сегодняшний день вопросы, касающиеся защиты информации, имеют крайне большое значение, для всего государства. И её обеспечение в полном объеме зависит от знания и исполнения нормативно-правовой базы России.

Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» является основой для обеспечения защиты информации.

16 статья № 149-ФЗ содержит в себе следующее – что защита информации представляет собой принятие правовых, организационных и технических мер, направленных на:

– Обеспечение защиты информации от неправомерного доступа, уничтожения, модифицирования, блокирования, копирования, предоставления, распространения, а также от иных неправомерных действий в отношении такой информации;

– Соблюдение конфиденциальности информации ограниченного доступа;

– Реализацию права на доступ к информации.

Обладатель информации, оператор информационной системы в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, обязаны обеспечить:

– Предотвращение несанкционированного доступа к информации или передачи ее лицам, не имеющим права на доступ к информации;

– Своевременное обнаружение фактов несанкционированного доступа к информации;

– Предупреждение возможности неблагоприятных последствий нарушения порядка доступа к информации;

– Недопущение воздействия на технические средства обработки информации, в результате которого нарушается их функционирование;

– Возможность незамедлительного восстановления информации, модифицированной или уничтоженной вследствие несанкционированного доступа к ней;

– Постоянный контроль за обеспечением уровня защищенности информации.

Федеральными законами могут быть установлены ограничения использования определенных средств защиты информации и осуществления отдельных видов деятельности в области защиты информации. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере средств массовой информации, массовых коммуникаций, информационных технологий и связи, утверждает порядок проведения мониторинга информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сети «Интернет», в целях выявления информации, сайтов, информационных систем или программ для электронных вычислительных машин, доступ к которым ограничен в соответствии с Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ, и в иных целях, установленных данным Федеральным законом, а также определяет виды информации или информационных ресурсов, в отношении которых проводится мониторинг.

По результатам мониторинга, при обнаружении признаков информации или информационных ресурсов, доступ к которым подлежит ограничению, применяются ограничительные меры

Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере средств массовой информации, массовых коммуникаций, информационных технологий и связи, направляет такую информацию по системе взаимодействия в уполномоченные государственные органы для рассмотрения и

принятия, а в ряде случаев, принимает меры по ограничению доступа к такой информации или информационным ресурсам.

Часто правительственные организации подвергаются нападкам в сфере информационных технологий. В связи с этим, они следуют ряду требований, предъявляемых к данной категории предприятий.

Так, Федеральный закон от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» регулирует отношения в области обеспечения безопасности информационной инфраструктуры России. Основной целью этой информационной структуры является обеспечение её устойчивого функционирования при проведении компьютерных атак. Для таких предприятий данный Федеральный закон выделяет основные принципы обеспечения безопасности.

К этим принципам относятся:

– Приоритет предотвращения компьютерных атак;

– Комплексность и непрерывность обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры, которые достигаются за счет взаимодействия уполномоченных федеральных органов исполнительной власти и субъектов критической информационной инфраструктуры;

– Законность.

Для соответствия этим принципам была создана государственная система предупреждения, обнаружения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации, специфичное программное обеспечение, следящее за безопасностью инфраструктуры предприятия.

Данная система представляет собой единый комплекс по распределению информации на определённом регионе, имеющий в своём составе аппаратные возможности, которые необходимы для предотвращения, локализации и устранения последствий вредоносных воздействий на компьютерные сети и реагирования на происшествия в вычислительной сети.

В случае реализации информационных систем, предприятия такого типа должны следовать 239 приказу Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, а сами системы должны быть защищены от несанкционированного доступа и иметь постоянное подключение к государственной системе обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.

Приказ № 239 от 25 декабря 2017 года «Об утверждении требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» качестве основного пункта содержит требования к программным и программно-аппаратным средствам, которые применяются для обеспечения безопасности:

1) Для обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры должны применяться средства защиты информации, прошедшие оценку на соответствие требованиям по безопасности в формах обязательной сертификации, испытаний или приемки.

В случаях, установленных законодательством Российской Федерации, применяются такие средства защиты информации, а также в случае принятия решения субъектом критической информационной инфраструктуры.

В других случаях осуществляется применение средств защиты информации, прошедшие оценку соответствия в форме испытаний или приемки, которые проводятся субъектами критической информационной инфраструктуры самостоятельно или с привлечением организаций, имеющих в соответствии с законодательством Российской Федерации лицензии на деятельность в области защиты информации;

2) Технические меры по обеспечению безопасности реализуются посредством использования программных и программно-аппаратных средств, применяемых для

обеспечения безопасности – средств защиты информации, в том числе встроенных в общесистемное, прикладное программное обеспечение, а также обеспечения безопасности программного обеспечения и программно-аппаратных средств. При этом в приоритетном порядке подлежат применению средства защиты информации, встроенные в программное обеспечение или программно-аппаратные средства;

3) Применяемые в значимом объекте программные и программно-аппаратные средства, в том числе средства защиты информации, должны эксплуатироваться в соответствии с инструкциями по эксплуатации, разработанными производителями этих средств, и иной эксплуатационной документацией;

4) Применяемые в значимом объекте программные и программно-аппаратные средства, в том числе средства защиты информации, должны быть обеспечены гарантийной или технической поддержкой.

При выборе программных и программно-аппаратных средств, в том числе средств зашиты информации, необходимо учитывать наличие ограничений на возможность их применения субъектом критической информационной инфраструктуры на любом из принадлежащих ему значимых объектов критической информационной инфраструктуры со стороны производителей или иных лиц.

Данный приказ выделяет не допустимые к использованию на подобных предприятиях положения. К ним относятся:

– Присутствие удаленного доступа к программным и программно-аппаратным средствам, в том числе средствам защиты информации, для обновления или управления со стороны лиц, не являющихся работниками субъекта критической информационной инфраструктуры.

На значимом объекте могут приниматься дополнительные организационные и технические меры по обеспечению безопасности удаленного доступа к программным и программно-аппаратным средствам, в том числе средствам защиты информации, направленные на нейтрализацию угроз безопасности информации, приведенных в модели угроз безопасности информации;

– Существование локального бесконтрольного доступа к программным и программно-аппаратным средствам, в том числе средствам зашиты информации, для обновления или управления со стороны лиц, не являющихся работниками субъекта критической информационной инфраструктуры, его дочерних и зависимых обществ;

– Передача информации, в том числе технологической информации, производителю программных и программно-аппаратных средств, в том числе средств защиты информации, или иным лицам без контроля со стороны субъекта критической информационной инфраструктуры.

Применение данных мер должны быть предусмотрены на этапе разработки организационных и технических мер по обеспечению безопасности значимого объекта, которые осуществляются субъектом критической информационной инфраструктуры или лицом, привлекаемым к проведению работ по созданию или модернизации значимого объекта или обеспечению его безопасности. Подсистема безопасности значимого объекта должна включать:

1) Анализ угроз безопасности информации и разработку модели угроз безопасности информации или ее уточнение;

2) Проектирование подсистемы безопасности значимого объекта;

3) Разработку рабочей документации на значимый объект, в части обеспечения его безопасности.

Разрабатываемые организационные и технические меры по обеспечению безопасности значимого объекта не должны оказывать негативного влияния на создание и функционирование значимого объекта.

Заключение. Таким образом, при разработке организационных и технических мер по обеспечению безопасности значимого объекта

(организации/предприятия/учреждения) должно учитываться его информационное взаимодействие с другими объектами критической информационной инфраструктуры, информационными системами (ИС), автоматизированными системами управления (АСУ) или информационно-телекоммуникационными сетями (ИТС).

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федер. закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации: Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
3. Российская Федерация. Президент Российской Федерации. О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации: Указ Президента РФ от 15.01.2013 № 31с // Собрание законодательства РФ. – 2013. - № 3. – Ст.178.
4. Российская Федерация. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю. Об утверждении требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации: Приказ ФТЭК от 25.12.2017 № 239 // СПС «CONSULTANT.ru».
5. Кузнецов П.У. Отдельные аспекты формирования правового обеспечения международной информационной безопасности / П.У. Кузнецов // Вестник УрФО. – 2016. - № 4(22). – С. 38-43.

УДК 004.056

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ: УГРОЗЫ И ЗАЩИТА

Ефременко А.Ю., Брокаренко Е.В.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В работе рассмотрены необходимость обеспечения информационной безопасности (ИБ), виды угроз и комплекс мер для их устранения.
Ключевые слова: информационная безопасность предприятия, угрозы, кибератаки, программное обеспечение (ПО), средства защиты информации.

Для любой современной компании информация становится одним из главных ресурсов, сохранение и правильное распоряжение которым имеет ключевое значение для развития бизнеса и снижения уровня разнообразных рисков. Актуальной проблемой для предприятия становится обеспечение информационной безопасности (ИБ).

Информационная безопасность предприятия – это комплекс мер, которые направлены на сохранение и защиту ключевых элементов данных компании, а также оборудования и программного обеспечения, использующихся для хранения и передачи информации [8]

Информационная инфраструктура предприятия постоянно подвергается многочисленным угрозам, которые по своему происхождению делятся на несколько видов [5]:

- внутренние – угрозы, которые возникают внутри информационной инфраструктуры предприятия;
- внешние – угрозы, которые имеют происхождение за пределами информационной инфраструктуры предприятия.

К внешним угрозам относятся кибератаки. Хакеры постоянно разрабатывают новые методы взлома компьютерных систем и кражи данных. К распространенным типам кибератак относятся фишинговые атаки, вредоносные программы и атаки типа «отказ в обслуживании» (DDoS). С помощью DDoS-атак злоумышленники отправляют на веб-адрес множество запросов с разных адресов, из-за чего не выдерживает сервер или сайт. Производят рассылку «Фишинговых писем» – поддельных уведомлений с ссылкой на нужный человеку источник, но при этом ссылка изменена. С помощью таких манипуляций злоумышленники крадут личную информацию пользователей.

Методы достаточно разнообразны, и степень ущерба от них также различна - от одного взломанного адреса до полного уничтожения или шифрования базы данных.

Шпионское программное обеспечение (ПО) также относится к внешним угрозам. Шпионское ПО - это тип вредоносного программного обеспечения, которое может быть установлено на компьютеры для кражи данных, таких как пароли и номера кредитных карт. Шпионское ПО может быть распространено через электронную почту, веб-сайты и USB-накопители.

Внутренние угрозы идут изнутри компании и бывают преднамеренными или случайными. Преднамеренные - сотрудники наносят организации вред сознательно: например, продают конфиденциальные сведения конкурентам. Непреднамеренные - информацию повредили или удалили по ошибке.

За информационную безопасность в России отвечают следующие организации: ФСБ (Федеральная служба безопасности), ФСТЭК (Федеральная служба по техническому и экспортному контролю), Роскомнадзор, НКЦКИ (Национальный координационный центр по компьютерным инцидентам), Следственный комитет России, УБК МВД России (управление по организации борьбы с противоправным использованием информационно-коммуникационных технологий).

Для обеспечения кибербезопасности необходимы специалисты по данному профилю:

- Аналитик IT-безопасности. Это сотрудник службы информационной безопасности, который непрерывно собирает, обрабатывает и анализирует информацию о возможных угрозах. Его задача – следить, нет ли в работе IT-систем странностей. Именно этот человек отвечает за то, чтобы обнаружить и предупредить утечку данных или кибератаку на организацию;

- Администратор систем безопасности. Это системный администратор, который отвечает за вопросы информационной безопасности. Он обслуживает компьютеры и сетевое оборудование, устанавливает, настраивает и администрирует сервисы для обеспечения информационной безопасности. Администратор следит за работой систем, делает резервные копии данных, управляет доступом к информации разных пользователей;

- Этичный хакер. Самый лучший способ проверить, насколько хорошо в организации работает система информационной безопасности – попытаться прорваться через нее. Такую плановую и легальную хакерскую атаку называют пентест (от англ. penetration test, «пробное проникновение»), а людей, которые ее организуют – «пентестерами». По итогам попытки взлома такой специалист пишет отчеты и рекомендации для укрепления защиты.

Вне зависимости от своего масштаба, каждая организация сталкивается с необходимостью защиты своей корпоративной информации от несанкционированного доступа (НСД). Без обеспечения должной защиты, ценные сведения могут оказаться в руках злоумышленников и конкурентов, что грозит непоправимым ущербом по репутации и финансовому состоянию компании, а в особых случаях и вовсе уголовной ответственностью. Помимо этого, если компания работает с персональными данными, с гостайной или защищает государственные информационные системы, она неизбежно сталкивается с различными требованиями нормативно-правовых актов (законы, распоряжения, указы) Российской Федерации, а также ФСТЭК, ФСБ России и Роскомнадзор [1-4]. Их невыполнение может привести к штрафам или полной остановке деятельности организации.

Существуют разные типы защиты, каждый из которых отличается своими способами реализации. Основные виды:

- Организационные – это все способы правового и организационно-технического контроля. Этот тип защиты включает в себя различные законодательные акты и

нормативную документацию, а также комплекс мер по своевременному обслуживанию инфраструктуры;

- Аппаратно-технические – любое специализированное оборудование, с помощью которого можно предотвращать утечку информации или несанкционированный доступ к инфраструктуре;

- Программные – все ПО, направленное на поддержку условий хранения информации;

- Программно-аппаратные – включает в себя специальное оборудование, несущее в себе ПО, с помощью которого осуществляется защита информации.

ПО также можно разделить на множество подтипов защиты.

Средства криптографической защиты информации (СКЗИ) являются одной из основ по обеспечению информационной безопасности. СКЗИ – это программное обеспечение или устройства, осуществляющее криптографическое преобразование информации для обеспечения её безопасного хранения или передачи. СКЗИ используются для доверенного хранения документов, передачи информации, а также при взаимодействии с банковскими и государственными информационными системами. СКЗИ делятся на два основных типа. Программные – устанавливаются на компьютер и проводят все действия в его оперативной памяти. Аппаратные – встраиваются в специальное устройство (токен, HSM, настольные решения) и считаются более надежными. Все операции проводят в памяти устройства, не задействуя память компьютера.

Средства доверенной загрузки. Это программные и программно-технические средства, используемые в целях обеспечения защиты информации и реализующие функции по предотвращению несанкционированного доступа к программным и техническим ресурсам средства вычислительной техники на этапе его загрузки.

Межсетевые экраны. Межсетевой экран – программный или программно-аппаратный элемент компьютерной сети, осуществляющий контроль и фильтрацию проходящего через него сетевого трафика в соответствии с заданными правилами. Главная задача межсетевого экрана – не пропускать трафик, которого быть не должно. Это базовая защита от сканирования сети организации, от доставки на компьютеры вредоносных программ, осуществления сетевых атак, а также от несанкционированного доступа к закрытой корпоративной информации.

Средства защиты каналов передачи данных. Средства защиты каналов передачи данных – это программно-аппаратные комплексы, обеспечивающие защиту периметра корпоративной сети, объединение удалённых офисов и подразделений компании в единую защищённую корпоративную сеть, а также защищённый доступ удалённых пользователей к корпоративным ресурсам.

Существует три метода защиты каналов передачи данных:

- использование программных криптографических протоколов;

- аппаратное шифрование канала;

- создание выделенного виртуального канала передачи данных (VPN).

Примеры средств защиты каналов передачи данных:

- ViPNet CSP 4 – российский криптопровайдер, сертифицированный ФСБ России как средство криптографической защиты информации и электронной подписи;

- ViPNet Client 4 – программный комплекс, предназначенный для защиты рабочих мест корпоративных пользователей;

- ViPNet Coordinator HW 4 – программно-аппаратные комплексы, предназначенные для построения виртуальной сети ViPNet и обеспечения безопасной передачи данных между её защищёнными сегментами, а также фильтрации IP-трафика;

- ViPNet Administrator 4 – программный комплекс, предназначенный для настройки и управления защищённой сетью.

Выбор средства защиты каналов передачи данных зависит от конкретных целей и требований информационной безопасности.

Средства антивирусной защиты. Антивирусная программа – специализированное программное обеспечение для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных программ и восстановления заражённых файлов. Примеры антивирусных программ: «Kaspersky», «Dr.Web Security Space», «360 Total Security Premium»,» NANO Антивирус Pro» и другие.

Системы управления баз данных. Система управления базами данных (СУБД) – это совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных. Структуру СУБД составляют ядро, процессор языка или компилятор, программные средства или утилиты. Принцип работы СУБД: пользователь отправляет запрос к базе данных, запрос проходит через специальное ПО – процессор языка запросов и ядро, когда данные найдены, ответ передаётся компьютеру. СУБД нужны всем, кто работает с данными: интернет-магазинам, банкам, маркетологам, исследователям, разработчикам игр и приложений.

Современная жизнь тесно связана с использованием цифровых технологий, и роль информационной безопасности становится неотъемлемой частью нашего повседневного существования. Развитие эффективных стратегий защиты и постоянное совершенствование методов обеспечения безопасности в цифровой среде становятся важными задачами для общества в целом. При этом особую роль играет осознанность каждого члена общества, так как коллективные усилия по обеспечению безопасности в сети способны сделать наш цифровой мир более защищенным и надежным.

В условиях постоянно меняющихся и развивающихся угроз поддержание надежной системы информационной безопасности становится неотъемлемой частью успешной деятельности организаций и личной безопасности.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федер. закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».

2. Российская Федерация. Законы. О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации: Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».

3. Российская Федерация. Президент Российской Федерации. О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации: Указ Президента РФ от 15.01.2013 № 31с // Собрание законодательства РФ. – 2013. - № 3. – Ст.178.

4. Российская Федерация. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю. Об утверждении требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации: Приказ ФТЭК от 25.12.2017 № 239 // СПС «CONSULTANT.ru».

5. Угрозы информационной безопасности. [Электронный ресурс]. Сайт компании «СёрчИнформ». – URL: https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/osnovy-ib/ugrozy-informatsionnoj-bezopasnosti/ (дата обращения: 15.04.2024).

6. Внутренние угрозы информационной безопасности. [Электронный ресурс]. Сайт: Ростелеком-Солар. – URL: https://rt-solar.ru/products/solar_dozor/blog/2852/(дата обращения: 15.04.2024).

7. Виды угроз информационной безопасности. [Электронный ресурс]. Сайт компании «Selectel». – URL: https://selectel.ru/blog/security-threats/ (дата обращения: 17.04.2024).

8. Музалевский Ф. А. Информационные опасности и угрозы. [Электронный ресурс]. Сайт **RTM Group.** – URL:https://rtmtech.ru/articles/info_menace/ (дата обращения: 20.04.2024).

УДК 004.056

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЭПОХУ ЦИФРИВИЗАЦИИ: РОЛЬ КВАНТОВОЙ КРИПТОГРАФИИ

Ефремов И.О., Фурер О.В.
ПГУТИ, г. Самара

Статья представляет обзор квантовой криптографии, ее основные принципы и протоколы, такие как BB84, E91 и другие. Авторы проанализируют преимущества и недостатки метода защиты данных, включая необходимость в надежном квантовом канале и технические ограничения. Особое внимание уделяется значимости квантовой криптографии в контексте киберугроз и развития квантовых компьютеров. В заключение подчеркивается ее ключевая роль в обеспечении безопасности данных в современном мире.
Ключевые слова: квантовая криптография, шифрование, безопасность данных, защита информации, протоколы, методы, киберугроза.

Квантовая криптография, как метод защиты данных в нашем цифровом мире, появилась значительно недавно. Она использует принципы квантовой механики, обеспечивая нерушимые системы, основанные на квантовых битах, или кубитах, способных находиться в состоянии 0 и 1 одновременно. Этот подход гарантирует отличный уровень передачи данных, защищая их от несанкционированного доступа и подслушивания.

Принципы работы криптографии включает использование квантовой запутанности и принципа неопределенности Гейзенберга. Квантовая запутанность позволяет частицам оставаться взаимосвязанными в одном состоянии независимо от расстояния. Этот принцип гласит, что невозможно измерить квантовую систему без воздействия на нее. Таким образом, если кто-то попытается перехватить информацию, передаваемую через квантовый канал, это будет замечено отправителем и получателем, так как перехват изменит состояние передаваемых квантов [1, с.44.].

Для шифрования используются протоколы, одним из самых известных является QKD (квантовое распределение ключей) [3, с. 77.].

1) Протокол BB84 разработан Чарльзом Беннетом и Жилем Брассаром в 1984 году [3, с.159.]. Этот протокол является одним из первых и наиболее известных протоколов квантового шифрования. Он основан на передаче случайной последовательности кубитов между отправителем и получателем. Отправитель кодирует данные на этих кубитах, используя два базиса (например, прямой и диагональный), в то время как получатель измеряет кубиты в одном из этих базисов.

2) Протокол E91 был предложен в 1991 году учеными Артуром Экертом и Ричардом Йожса. Протокол E91 основан на свойствах квантовой запутанности и теории Белла для обеспечения безопасной передачи информации. Основная идея протокола заключается в том, что два пользователя, используют корреляции между запутанными квантовыми частицами для генерации и проверки секретного ключа. После приема частиц оба пользователя измеряют их состояния, используя случайно выбранные квантовые измерительные приборы. Эти измерения затем используются для создания строки из битов, которая может служить ключом. При использовании протокола E91 для передачи ключей любое нарушение запутанности будет отражаться в изменениях состояний на стороне получателя, что позволяет выявить подслушивание.

3) Протокол BBM92 (Bennett-Brassard-Mermin 1992) был разработан командой ученых в составе Чарльза Беннетта, Жиля Брассарда и Н. Дэвида Мермина в 1992 году [2, с.711.]. Этот протокол представляет собой улучшенную версию протокола BB84, предложенного Беннеттом и Брассардом в 1984 году. BBM92 основан на использовании квантовой механики для передачи ключевой информации между отправителем и получателем.

4) Протокол B92 был предложен Чарльзом Беннеттом (Charles Bennett) в 1992 году. Этот протокол представляет собой упрощенную версию более известного протокола квантового шифрования BB84.

5) Протокол SARG04 (Security Amplification by Randomization and Ghost Interference) был предложен Гайем Кернером (Guy Keren) и Жаком Паризом (Jacques Pienaar) в 2004 году. Этот протокол является одним из важных вариантов квантового протокола шифрования, который использует квантовую механику для обеспечения безопасной передачи данных.

Защита данных, предоставляемая квантовой криптографией, основана на принципах квантовой механики, что обеспечивает уровень безопасности, который теоретически невозможно взломать. Попытки несанкционированного доступа к информации изменяют состояние квантовой системы, что обнаруживается моментально.

Долгосрочная безопасность является одним из значимых преимуществ квантовой криптографии, предоставляющей защиту от потенциальных угроз, связанных с развитием

квантовых технологий в будущем. Это связано с тем, что алгоритмы квантовой криптографии, в отличие от классических методов, основанных на сложности математических задач, не подвержены атакам, которые могут стать возможными с появлением мощных квантовых вычислительных систем. Гибкость и совместимость данной криптографической методики с уже существующими телекоммуникационными и сетевыми инфраструктурами делают ее востребованным и эффективным инструментом для обеспечения безопасности данных в различных областях, включая национальную безопасность, финансовую сферу и личную конфиденциальность.

Такое шифрование обеспечивает высокую защиту информации, но и у неё есть свои недостатки. Одним из ключевых элементов квантового шифрования (QKD) является наличие надежного квантового канала для передачи квантовых данных. В идеальной ситуации этот канал должен быть полностью защищен от прослушивания или манипуляций. Однако создание и поддержание такого канала в реальных сетевых условиях может быть сложным из-за потерь и других факторов, которые могут ухудшить качество передачи данных. Как и любая другая система безопасности, квантовое шифрование подвержено угрозам со стороны атак, направленных на уязвимости в аппаратуре или протоколах. Существуют и другие технические ограничения, которые могут затруднить широкое применение квантового шифрования [2, с.581.].

С увеличением возможностей квантовых компьютеров, которые могут взламывать стандартные методы шифрования, значимость квантовой криптографии становится еще более значимой. Она обеспечивает защиту от различных угроз в цифровой среде, таких как киберпреступники и шпионы.

В заключение следует отметить, что квантовая криптография играет ключевую роль в обеспечении безопасности данных в современном мире. Ее применение не только защищает информацию от несанкционированного доступа, но и способствует развитию безопасного и надежного обмена данными.

Перечень используемой литературы и иисточников:

1. Граймс Р.А. Апокалипсис криптографии /Р.А. Граймс; пер. с англ. В.А. Яроцкого. – Москва: ДМК Пресс, 2020. – 208с.: ил.

2. Нильсен М., Чанг И., Квантовые вычисления и квантовая информация. Пер. с англ – Москва: Мир, 2006. – 824 с.

3. Gilles Van Assche Quantum cryptography and secret-key distillation. Cambridge University Press c. 276.

УДК 33

ТЕРРОРИЗМ В XXI ВЕКЕ: НОВЫЕ УГРОЗЫ И МЕТОДЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Журавлева Д.А., Соцкая К.Р., Барулина Т.А.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

В XXI веке мир стал свидетелем новых форм терроризма, которые представляют серьезные угрозы для мировой безопасности. Террористические организации все более активно используют современные технологии и коммуникации для проведения атак и популяризации своей идеологии. В данной статье мы рассмотрим основные понятия терроризма, выявим новые угрозы, с которыми сталкиваются общество и государства, а также проанализируем методы противодействия этому явлению. Выбранная нами тема остается крайне актуальной и важной в современном мире. Сложившаяся политическая обстановка, стремительное развитие технологий, глобализация и изменения в общественных ценностях создают благоприятную почву для эволюции и усиления террористической деятельности. Новые формы терроризма, такие как кибертерроризм, одиночные террористические акты и радикализация через социальные сети, представляют серьезные угрозы для безопасности граждан и стабильности государств. Кибератаки на критическую информационную инфраструктуру, взломы баз данных и дезинформационные кампании создают новые уязвимости, требующие современных методов защиты.

Ключевые слова: терроризм, кибертерроризм, борьба с терроризмом.

Терроризм - это публично совершаемые общеопасные действия или угрозы, направленные на устрашение населения при социальных групп, в целях прямого или косвенного воздействия на принятие какого-либо решения или отказ от него в интересах террористов. Цель террористов-посеять страх и панику, дестабилизировать общество и заставить правительства изменить свою политику.

Терроризм имеет много разновидностей, но в любой форме он является самой опасной по своим масштабам, непредсказуемости и последствиям социально-правовой проблемой современного общества.

Формы террористической деятельности: диверсия (взрыв, распыление ОВ и т.п.), похищение, ограбление (экспроприация), захват транспортного средства, захват здания.

Кибертерроризм: покушение и убийство, вооруженное нападение.

Виды терроризма: политический – политическая нестабильность; социальный – низкий уровень жизни в стране, а участие в террористических организациях дает возможность человеку заработать деньги; экономический; религиозный – существуют религиозные течения которые пропагандируют насилие.

Ежегодно 3 сентября в России отмечается День солидарности в борьбе с терроризмом. Эта памятная дата России была установлена в 2005 году федеральным законом «О днях воинской славы России»

Самые страшные теракты России:

- Захват больницы в Буденновске в 1995-м году.
- Взрывы жилых домов в 1999-м году (В сентябре 1999-го произошла серия взрывов жилых домов в Москве, Буйнакске и Волгодонске).
- Захват театра на Дубровке в 2002-м году.
- Захват школы в Беслане в 2004-м году.
- Взрывы в Московском метро.
- Взрывы в поезде «Невский экспресс» в 2007-м и 2009-м годах.
- Теракт в аэропорту Домодедово (Москва) в 2011-м году.
- Авиакатастрофа над Синайским полуостровом в 2015-м году.
- Теракт в Санкт-Петербургском метро в 2017-м году.
- Теракт в «Крокус Сити Холле» в 2024-м году.



Рисунок 1 – Схема «Носители терроризма»

Правовую основу борьбы с терроризмом составляют:

1. Конституция Российской Федерации.

2. Уголовный кодекс Российской Федерации.

3. Федеральный закон «О противодействии терроризму» и другие Федеральные законы.

4. Общепризнанные принципы и нормы международного права.

5. Международные договоры Российской Федерации.

6. Указы и распоряжения Президента Российской Федерации.

7. Постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты.

Борьба с терроризмом – деятельность уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, осуществляемая с использованием разведывательных, контрразведывательных, оперативно-розыскных, следственных, войсковых и специальных мероприятий, направленных на решение задач по:

- выявлению, предупреждению и пересечению террористической деятельности;
- раскрытию и расследованию преступлений террористического характера.

Чтобы победить современный терроризм, мало бороться с его непосредственными проявлениями – нужно нейтрализовать факторы, которые способствуют его возникновению и развитию. В связи с этим необходимо отметить, что терроризм может достигать своих целей, только опираясь на поддержку определенных сил на международной арене и общественного мнения внутри страны. К сожалению, и сегодня некоторые государства пытаются с его помощью решить свои внутренние и внешнеполитические проблемы, хотя возможности такой поддержки резко сократились, да и в целом, как уже отмечалось, мировым сообществом терроризм отвергается.

Одной из самых актуальных форм терроризма в XXI веке является Кибертерроризм.

Кибертерроризм - это запланированная кибератака на информационные системы, программы и данные, приводящая к насильственным действиям, которая направлена на достижение политических или идеологических мотивов преступников.

Кибертеррористы не занимаются закладкой бомб или взятием в плен заложников. Они угрожают миру компьютерными средствами. Их основной целью выступает получение преимущества при решении определенных вопросов политического, экономического или социального порядка. Попасть под удар кибертеррористов может любой человек, организация или государство, использующее интернет. Действия кибертеррористов могут быть направлены как на объекты гражданской инфраструктуры, так и на объекты военного назначения. На сегодняшний день нет такой страны, которая была бы полностью защищена от атак кибертеррористов.

Виды кибертерроризма:

1. APT-атаки. Усовершенствованные постоянные угрозы (Advanced Persistent Threat, APT) осуществляют доступ к сети с помощью сложных методов проникновения. Оказавшись в сети, кибертеррористы пытаются украсть данные, оставаясь при этом незамеченными. APT-атаки часто нацелены на организации с ценной информацией, в том числе в национальной обороне, производстве и финансовом секторе.

2. Вредоносное ПО. Вредоносные программы, компьютерные черви и вирусы используются для атак на военные системы, транспортные и электрические сети, и критически важную инфраструктуру.

3. DoS-атаки. Атака типа «отказ в обслуживании» (Denial of Service, DoS) – это атака, направленная на отключение машины или сети, делая их недоступными для пользователей. При DoS-атаках цель заливается трафиком или получает информацию, которая вызывает сбой в работе. DoS-атака блокирует авторизованным пользователям доступ к определенным компьютерным системам и устройствам.

4. Взлом. Под взломом подразумевает собой получение несанкционированного доступа с целью сбора конфиденциальных данных организаций, правительств и коммерческих предприятий.

5. Программы-вымогатели. Вымогатели шифруют все данные и системы жертвы, пока она не заплатит требуемый выкуп. Кроме того, некоторые атаки программ-вымогателей приводят к эксфильтрации данных.

6. Фишинг – попытка получения конфиденциальной информации (например, логинов, паролей или данных кредитных карт) путем подделывания электронных писем от доверенного источника.

7. Спуфинг – это кибератака, в рамках которой мошенник выдает себя за какой-либо надежный источник, чтобы получить доступ к важным данным или информации. Основная цель спуфинга – получить доступ к личной информации, украсть деньги, обойти контроль доступа к сети, а также распространить вредоносное ПО.

Почему кибертерроризм так опасен?

- Анонимность: Кибертеррористы могут действовать анонимно, что затрудняет их идентификацию и привлечение к ответственности.

- Доступность технологий: Необходимые для кибератак технологии становятся все более доступными.

- Масштабность: Кибератаки могут иметь глобальный охват и затронуть миллионы людей.

- Сложность защиты: Защита от кибератак требует значительных ресурсов и постоянного совершенствования систем безопасности.

Защита от кибертерроризма:

- не экономить на безопасности, используя лицензионное программное обеспечение и своевременно обновлять программы по мере того, как выходят патчи;

- на всех гаджетах использовать средства антивирусной защиты, зарекомендовавшие себя эффективностью;

- для хранения файлов повышенной значимости использовать не только жесткий диск компьютера, но и съемные носители, внешние жесткие диски и облачную память;

- лучшая защита ящика электронной почты и многих других уязвимых мест системы - двухфакторная аутентификация;

- оптимальный пароль включает незначащие, хаотичные сочетания с буквами, цифрами и знаками в составе не менее 8-ми символов;

- для каждого ресурса – сайта, электронного почтового ящика, социальной сети и прочих порталов использовать разные пароли, менять их три-четыре раза в год,

- будь бдительным при выполнении онлайн-платежей и во время ввода персональных данных, особенно если браузер сигнализирует об опасности;

- не переходить по ссылкам из всплывающих окон, даже если рекламируемые компания или продукт знакомы;

- не скачивать файлы с незнакомых и подозрительных сайтов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. URL: https://base.garant.ru/10103000/
2. URL: https://51.mchs.gov.ru/deyatelnost/deyatelnost/takaya-raznaya-bezopasnost-rekomendacii-po-zashchite-ot-kiberterrorizma
3. URL: https://ayanadm.khabkrai.ru/Important/Antiterror/680
4. URL: https://spravochnick.ru/mezhdunarodnye_otnosheniya/kiberterrorizm_kak_novaya_globalnaya_ugroza/
5. Романовский В.Г. Конституционные ограничения прав человека в целях противодействия терроризму в России и за рубежом: монография / В. Г. Романовский. – Москва: Проспект, 2023. – 207 с.
6. Терроризм и современное право : актуальные вопросы противодействия: монография / Безрукова О. В., Капитонова Е. А., Кулешова Г. П. [и др.]. – Москва : Проспект, 2023. – 176 с.
7. URL: https://www.securitylab.ru/analytics/545932.php
8. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_
9. URL: https://volchanskadm.ru/safety/publicsafetyantiterror/activities/media/2018/6/18
10. URL: https://smolenskij-r22.gosuslugi.ru/deyatelnost/napravleniya-deyatelnosti/go-i-chs/novosti_196.html

УДК 331.23

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Завгороднев Е.Е., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В статье рассматриваются пути совершенствования пенсионной системы Российской Федерации, направленные на обеспечение ее долгосрочной устойчивости и повышение эффективности. Анализируются такие меры, как повышение пенсионного возраста, развитие системы негосударственного пенсионного обеспечения, инвестирование пенсионных накоплений и оптимизацию расходов Пенсионного фонда РФ.

Ключевые слова: пенсионная система, совершенствование, повышение пенсионного возраста, негосударственное пенсионное обеспечение, инвестирование пенсионных накоплений, оптимизация расходов, Пенсионный фонд РФ, устойчивость, эффективность.

Одним из ключевых вопросов, стоящих перед пенсионной системой Российской Федерации, является повышение пенсионного возраста. Этот шаг рассматривается как один из способов обеспечения стабильности и устойчивости пенсионной системы в условиях демографических изменений и роста продолжительности жизни. Тем не менее, повышение пенсионного возраста имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Плюсы повышения пенсионного возраста:

- Увеличение продолжительности трудовой деятельности: продление рабочей жизни позволяет людям накапливать больше средств для будущей пенсии, что в конечном счете приведет к увеличению размера пенсий.

- Снижение нагрузки на пенсионную систему: повышение пенсионного возраста приведет к уменьшению количества пенсионеров и, следовательно, снизит нагрузку на пенсионную систему. Это позволит сбалансировать бюджет Социального фонда РФ и обеспечить его стабильность в долгосрочной перспективе.

- Экономический рост: продление трудовой деятельности людей приведет к росту производительности труда и, как следствие, к экономическому росту страны.

- Адаптация к изменяющейся демографической ситуации: по мере роста продолжительности жизни и снижения рождаемости, повышение пенсионного возраста становится необходимым шагом для адаптации пенсионной системы к новым реалиям.

Минусы повышения пенсионного возраста:

- Социальное неравенство: повышение пенсионного возраста может усугубить социальное неравенство, так как люди с низкими доходами и физически тяжелыми профессиями будут испытывать большие трудности при продолжении трудовой деятельности в позднем возрасте.

- Риск безработицы среди старшего поколения: повышение пенсионного возраста может привести к росту безработицы среди людей старшего поколения, которые могут столкнуться с трудностями при поиске работы в более позднем возрасте.

- Проблемы со здоровьем: многие люди в более позднем возрасте сталкиваются с проблемами со здоровьем, которые могут препятствовать их трудовой деятельности. В этом случае повышение пенсионного возраста может стать серьезной проблемой для них.

- Негативное отношение общества: повышение пенсионного возраста может вызвать негативную реакцию общества, особенно среди людей, которые находятся близко к пенсионному возрасту.

В целом, повышение пенсионного возраста может стать эффективным решением для обеспечения стабильности и устойчивости пенсионной системы России, однако,

этот шаг должен сопровождаться другими мерами, направленными на поддержку людей старшего поколения и снижение социального неравенства. Кроме того, необходимо проводить широкое обсуждение этого вопроса с участием всех заинтересованных сторон, чтобы минимизировать негативные последствия повышения пенсионного возраста.

Негосударственное пенсионное обеспечение (НПО) является дополнительным инструментом накопления средств для будущей пенсии, который дополняет государственную пенсионную систему. Развитие системы НПО является одним из ключевых направлений совершенствования пенсионной системы Российской Федерации.

Негосударственная пенсионная система предоставляет гражданам возможность самостоятельно формировать пенсионные накопления, выбирая индивидуальные пенсионные программы и инвестиционные стратегии. В настоящее время в России функционируют несколько видов негосударственного пенсионного обеспечения:

Обязательное пенсионное страхование (ОПС): это система, в соответствии с которой работодатели обязаны перечислять определенный процент от заработной платы работников в Социальный фонд РФ и негосударственные пенсионные фонды (НПФ):

- Негосударственные пенсионные фонды (НПФ): это некоммерческие организации, созданные для управления пенсионными накоплениями граждан. НПФ предлагают различные виды пенсионных программ, включая накопительные и гарантийные.

- Индивидуальные пенсионные счета (ИПС): это специальные счета, открываемые гражданами в банках или НПФ для накопления средств для будущей пенсии. Владельцы ИПС самостоятельно выбирают инвестиционную стратегию и управляют своими накоплениями.

- Добровольное пенсионное страхование (ДПС): это дополнительный вид страхования, который позволяет гражданам накопить дополнительные средства для будущей пенсии, заключая договор с страховой компанией.

Для развития системы НПО необходимо проводить ряд мер, направленных на повышение доверия граждан к негосударственным пенсионным фондам, а также на создание благоприятных условий для развития конкуренции на рынке пенсионных услуг. Среди таких мер можно выделить:

- Повышение прозрачности деятельности НПФ: для этого необходимо усилить контроль со стороны государства, а также ввести обязательное раскрытие информации о деятельности фондов.

- Совершенствование законодательства в сфере НПО: необходимо внести изменения в законодательство, направленные на защиту прав участников НПФ и повышение эффективности деятельности фондов.

- Повышение финансовой грамотности населения: важно проводить просветительскую работу среди граждан, направленную на повышение их финансовой грамотности и осознанности при принятии решений о пенсионном обеспечении.

Создание благоприятных условий для развития конкуренции на рынке пенсионных услуг: необходимо стимулировать развитие новых форм и видов пенсионного обеспечения, а также поощрять конкуренцию между различными поставщиками пенсионных услуг.

Развитие системы негосударственного пенсионного обеспечения является важным направлением совершенствования пенсионной системы России. Это позволит гражданам самостоятельно формировать пенсионные накопления и выбирать индивидуальные пенсионные программы, соответствующие их потребностям и возможностям, а также способствовать повышению эффективности и конкурентоспособности российской пенсионной системы в целом.

Одним из важных аспектов совершенствования пенсионной системы является эффективное инвестирование пенсионных накоплений. Инвестирование позволяет увеличить размер будущих пенсий за счет получения дохода от инвестиций. В настоящее время в России существует несколько видов инвестирования пенсионных накоплений:

- Инвестирование через Социальный фонд РФ: Социальный фонд РФ инвестирует средства, накопленные в рамках обязательного пенсионного страхования (ОПС), в государственные и муниципальные ценные бумаги, а также в акции и облигации российских эмитентов.

- Инвестирование через негосударственные пенсионные фонды (НПФ): НПФ инвестируют средства, накопленные в рамках добровольных и обязательных пенсионных программ, в различные виды активов, включая акции, облигации, недвижимость и др. При этом НПФ могут предлагать различные инвестиционные стратегии, в зависимости от целей и сроков инвестирования, а также от степени риска, которую готовы принять участники пенсионного фонда.

- Самостоятельное инвестирование через индивидуальные пенсионные счета (ИПС): владельцы ИПС могут самостоятельно выбирать инвестиционные инструменты для размещения своих пенсионных накоплений. При этом они могут воспользоваться услугами брокеров и управляющих компаний, которые предоставляют различные виды инвестиционных продуктов и услуг.

Для повышения эффективности инвестирования пенсионных накоплений необходимо проводить ряд мер, направленных на совершенствование инвестиционного законодательства, повышение прозрачности и конкурентоспособности рынка пенсионных услуг, а также на развитие финансовой грамотности населения. Среди таких мер можно выделить:

- Расширение перечня инвестиционных инструментов: необходимо расширить перечень инвестиционных инструментов, доступных для инвестирования пенсионных накоплений, включая иностранные ценные бумаги и альтернативные виды инвестиций.

- Совершенствование системы контроля и надзора: важно усилить контроль со стороны государства за деятельностью НПФ и других участников рынка пенсионных услуг, а также ввести обязательное раскрытие информации о результатах инвестирования.

- Повышение финансовой грамотности населения: необходимо проводить просветительскую работу среди граждан, направленную на повышение их финансовой грамотности и осознанности при принятии инвестиционных решений.

Создание благоприятных условий для развития конкуренции на рынке пенсионных услуг: важно стимулировать развитие новых форм и видов пенсионного обеспечения, а также поощрять конкуренцию между различными поставщиками пенсионных услуг.

Эффективное инвестирование пенсионных накоплений является важным фактором обеспечения стабильности и устойчивости пенсионной системы России. При этом необходимо обеспечить баланс между риском и доходностью инвестиций, а также гарантировать прозрачность и конкурентоспособность рынка пенсионных услуг.

Оптимизация расходов Социального фонда РФ является одним из ключевых направлений совершенствования пенсионной системы России. Это необходимо для обеспечения эффективного использования бюджетных средств и повышения устойчивости пенсионной системы в целом. Оптимизация расходов может быть достигнута за счет реализации ряда мер, направленных на совершенствование системы управления фондом, повышение эффективности расходов и снижение административных издержек:

- Совершенствование системы управления фондом: необходимо улучшить систему управления Социальным фондом РФ, введя современные технологии и инструменты управления, а также оптимизировать структуру и функции фонда.

- Повышение эффективности расходов: важно проводить анализ эффективности расходов Социального фонда РФ и оптимизировать их структуру, направляя средства на наиболее эффективные и значимые для пенсионеров направления.

- Снижение административных издержек: необходимо сократить административные издержки, связанные с деятельностью фонда, за счет оптимизации бизнес-процессов, автоматизации рутинных операций и внедрения электронных технологий.

- Борьба с злоупотреблениями и мошенничеством: важно усилить меры по предотвращению и выявлению злоупотреблений и мошенничества при назначении и выплате пенсий, а также усовершенствовать систему контроля и надзора за деятельностью фонда.

Оптимизация расходов Социального фонда РФ должна осуществляться в рамках комплексного подхода, предусматривающего сочетание мер по совершенствованию системы управления фондом, повышению эффективности расходов и снижению административных издержек. При этом необходимо учитывать интересы пенсионеров и гарантировать сохранение и увеличение размера пенсий.

Эффективная оптимизация расходов Социального фонда РФ позволит обеспечить стабильность и устойчивость пенсионной системы России, а также улучшить качество жизни российских пенсионеров.

В заключение, совершенствование пенсионной системы Российской Федерации является одной из ключевых задач для обеспечения стабильности и устойчивости экономики страны, а также для повышения качества жизни российских пенсионеров. Для достижения этой цели необходимо реализовать комплекс мер, включающих повышение пенсионного возраста, развитие системы негосударственного пенсионного обеспечения, эффективное инвестирование пенсионных накоплений и оптимизацию расходов Социального фонда РФ.

При этом необходимо учитывать интересы всех заинтересованных сторон, включая работодателей, работников и пенсионеров, а также гарантировать соблюдение принципов справедливости и социальной ответственности. Кроме того, важно проводить широкое обсуждение любых изменений в пенсионной системе с участием общественности и экспертного сообщества, РФ.

Реализация комплексного подхода к совершенствованию пенсионной системы России позволит обеспечить стабильность и устойчивость пенсионной системы, а также улучшить качество жизни российских пенсионеров.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Официальный сайт Пенсионного фонда Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL:https://www.pfrf.ru/

2. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления пенсионного возраста: Федер. закон от 28.12.2013 № 400-ФЗ // СПС «RG.ru».

3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. О пенсионном обеспечении. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.trudpravo.ru/info/o-pensii/

4. Официальный сайт Банка России. Негосударственное пенсионное обеспечение. – [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/finlit/pension/npo/

5. Российская Федерация. Законы. О негосударственных пенсионных фондах: Федер. закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».

6. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Пути совершенствования пенсионной системы России. [Электронный ресурс]. –URL: https://ac.gov.ru/files/publications/a/801.pdf

7. Официальный сайт Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О трудовых пенсиях в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/632672-7

8. Национальный пенсионный фонд. Оптимизация расходов Пенсионного фонда РФ. [Электронный ресурс]. – URL: https://npf-rf.ru/optimizatsiya-rashodov-pensiynogo-fonda-rf/

УДК 331.23

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПЕНСИОННОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: АНАЛИЗ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Завгороднев Е.Е., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В статье рассматриваются основные проблемы пенсионной системы Российской Федерации, влияющие на уровень жизни пенсионеров и стабильность Социального фонда. Анализируется низкий уровень пенсий и его влияние на уровень жизни пенсионеров, демографические проблемы и их влияние на пенсионную систему, дефицит Социального фонда РФ и пути его решения, а также несовершенство законодательства о пенсионном обеспечении.

Ключевые слова: пенсионная система, Российская Федерация, низкий уровень пенсий, уровень жизни пенсионеров, демографические проблемы, Социальный фонд РФ, дефицит, законодательство о пенсионном обеспечении, реформа, пенсионный возраст, индексация пенсий, социальная защита, государственная поддержка.

Пенсионная система Российской Федерации сегодня столкнулась с рядом серьезных проблем, которые негативно влияют на уровень жизни пенсионеров и стабильность Социального фонда России. Одной из наиболее остро стоящих проблем является низкий уровень пенсий, который не позволяет пенсионерам обеспечить себе достойный уровень жизни.

Средняя пенсия в России составляет около 23 405 рублей, что выше прожиточного минимума на 51%. Это приводит к тому, что многие пенсионеры вынуждены жить в бедности, отказывая себе в самом необходимом. Кроме того, более 40% пенсионеров получают пенсию, не превышающую прожиточного минимума. Низкий уровень пенсий приводит к тому, что пенсионеры вынуждены экономить на еде, лекарствах и других необходимых расходах, что негативно сказывается на их здоровье и качестве жизни.

Демографические проблемы и их влияние на пенсионную систему являются одними из наиболее серьезных вызовов, с которыми столкнулась Российская Федерация в последние десятилетия. Сокращение численности населения, рост доли людей пенсионного возраста и снижение доли трудоспособного населения приводят к серьезным последствиям для пенсионной системы и экономики страны в целом.

Одной из главных демографических проблем, влияющих на пенсионную систему, является низкая рождаемость. В России наблюдается тенденция к снижению рождаемости с 1990-х годов, что приводит к сокращению численности населения и уменьшению доли трудоспособного населения. Это, в свою очередь, приводит к тому, что на одного пенсионера приходится все меньше работающих граждан, которые могут вносить вклады в Социальный фонд.

Другой серьезной демографической проблемой является рост доли людей пенсионного возраста. В России наблюдается тенденция к увеличению продолжительности жизни, что приводит к росту доли людей пенсионного возраста. Это, в свою очередь, приводит к увеличению нагрузки на Социальный фонд и необходимости постоянного повышения пенсионного возраста.

Снижение доли трудоспособного населения также является серьезной проблемой, влияющей на пенсионную систему. Это происходит из-за низкой рождаемости, а также из-за эмиграции трудоспособного населения из России. Это

приводит к сокращению числа работающих граждан, которые могут вносить вклады в Социальный фонд, и увеличению нагрузки на тех, кто остается.

Демографические проблемы также негативно влияют на экономику страны в целом. Сокращение численности населения и доли трудоспособного населения приводит к сокращению рабочей силы, что, в свою очередь, снижает темпы экономического роста. Это приводит к снижению доходов государства и уменьшению средств, которые могут быть направлены на финансирование пенсионной системы.

Для решения демографических проблем и снижения их влияния на пенсионную систему необходимо принимать комплексные меры. Необходимо повышать рождаемость, сокращать эмиграцию трудоспособного населения, повышать продолжительность жизни и сохранять здоровье населения. Кроме того, необходимо совершенствовать пенсионную систему, чтобы она была более гибкой и адаптированной к демографическим изменениям.

В целом, демографические проблемы являются одними из наиболее серьезных вызовов, с которыми столкнулась Российская Федерация в последние десятилетия. Решение этих проблем требует комплексного подхода и неотложных мер, направленных на повышение рождаемости, сокращение эмиграции трудоспособного населения, повышение продолжительности жизни и совершенствование пенсионной системы. Только комплексное решение этих проблем позволит обеспечить стабильность пенсионной системы и экономики страны в целом.

Дефицит Социального фонда Российской Федерации является одной из наиболее серьезных проблем, с которыми столкнулась пенсионная система страны. Дефицит возникает в результате недостаточности поступлений в фонд от страховых взносов граждан и организаций, а также от инвестиционной деятельности фонда. В то же время расходы фонда на выплату пенсий и другие социальные выплаты постоянно растут.

Одной из главных причин дефицита Социального фонда является демографический фактор. Сокращение численности населения, рост доли людей пенсионного возраста и снижение доли трудоспособного населения приводят к сокращению числа работающих граждан, которые могут вносить вклады в Социальный фонд. Это, в свою очередь, приводит к недостаточности поступлений в фонд и увеличению дефицита.

Другими причинами дефицита Социального фонда являются неэффективность инвестиционной деятельности фонда, недостаточное финансирование со стороны государства, а также злоупотребления и коррупция в системе пенсионного обеспечения.

Для решения проблемы дефицита Социального фонда необходимо принимать комплексные меры. Одним из наиболее эффективных способов решения этой проблемы является повышение доли трудоспособного населения и увеличение числа работающих граждан, которые могут вносить вклады в Социальный фонд. Это можно достичь путем повышения рождаемости, сокращения эмиграции трудоспособного населения, а также повышения пенсионного возраста.

Кроме того, необходимо повышать эффективность инвестиционной деятельности фонда, улучшать систему управления фондом и совершенствовать законодательство о пенсионном обеспечении. Необходимо также усилить борьбу с коррупцией и злоупотреблениями в системе пенсионного обеспечения.

Одним из способов решения проблемы дефицита Социального фонда является повышение пенсионного возраста. Это позволит увеличить число работающих граждан, которые могут вносить вклады в Социальный фонд, и снизить нагрузку на фонд за счет сокращения числа пенсионеров. Однако повышение пенсионного возраста должно проводиться постепенно и с учетом демографической ситуации в стране, а также уровня жизни и здоровья населения.

Другим способом решения проблемы дефицита Социального фонда является увеличение страховых взносов граждан и организаций. Это позволит увеличить поступления в фонд и снизить дефицит. Однако увеличение страховых взносов должно проводиться с учетом экономической ситуации в стране и уровня доходов населения.

В целом, решение проблемы дефицита Социального фонда требует комплексного подхода и неотложных мер, направленных на повышение доли трудоспособного населения, повышение эффективности инвестиционной деятельности фонда, совершенствование системы управления фондом и законодательства о пенсионном обеспечении, а также борьбу с коррупцией и злоупотреблениями в системе пенсионного обеспечения. Только комплексное решение этих проблем позволит обеспечить стабильность пенсионной системы и достойный уровень жизни пенсионеров.

Несовершенство законодательства о пенсионном обеспечении является одной из ключевых проблем, влияющих на стабильность и эффективность пенсионной системы Российской Федерации. Законодательство о пенсионном обеспечении должно обеспечивать справедливое и достойное пенсионное обеспечение граждан, а также соответствовать демографическим, экономическим и социальным реалиям страны.

Однако в настоящее время в законодательстве о пенсионном обеспечении существует ряд недостатков и пробелов, которые негативно влияют на стабильность пенсионной системы и уровень жизни пенсионеров. Одной из наиболее серьезных проблем является недостаточная прозрачность и предсказуемость пенсионного законодательства, которая затрудняет планирование пенсионного обеспечения гражданами и организациями.

Кроме того, в законодательстве о пенсионном обеспечении существует ряд норм, которые не соответствуют демографическим и экономическим реалиям страны. Например, пенсионный возраст в настоящее время не соответствует продолжительности жизни и здоровью населения, что приводит к недостаточному пенсионному обеспечению многих граждан.

Другой проблемой является недостаточная защищенность прав пенсионеров, особенно в отношении индексации пенсий. Индексация пенсий не всегда соответствует инфляции и росту цен на товары и услуги, что приводит к снижению реальной стоимости пенсий и ухудшению уровня жизни пенсионеров.

Для решения проблемы несовершенства законодательства о пенсионном обеспечении необходимо принимать комплексные меры. Необходимо улучшать прозрачность и предсказуемость пенсионного законодательства, совершенствовать нормы, регулирующие пенсионный возраст и индексацию пенсий, а также усиливать защиту прав пенсионеров.

Одним из способов улучшения прозрачности и предсказуемости пенсионного законодательства является введение системы индивидуального пенсионного учета. Это позволит гражданам отслеживать свои пенсионные накопления и планировать свое пенсионное обеспечение.

Кроме того, необходимо совершенствовать нормы, регулирующие пенсионный возраст и индексацию пенсий, с учетом демографических и экономических реалий страны. Это позволит обеспечить справедливое и достойное пенсионное обеспечение граждан, а также сохранить стабильность пенсионной системы.

В целом, решение проблемы несовершенства законодательства о пенсионном обеспечении требует комплексного подхода и неотложных мер, направленных на улучшение прозрачности и предсказуемости пенсионного законодательства, совершенствование норм, регулирующих пенсионный возраст и индексацию пенсий, а также усиление защиты прав пенсионеров. Только комплексное решение этих проблем позволит обеспечить стабильность пенсионной системы и достойный уровень жизни пенсионеров. В целом, проблемы пенсионной системы Российской Федерации требуют

комплексного подхода и неотложных мер по их решению. Необходимо повышать уровень пенсий, решать демографические проблемы, обеспечивать финансовую стабильность Социального фонда и совершенствовать законодательство в области пенсионного обеспечения. Только комплексное решение этих проблем позволит обеспечить достойную жизнь пенсионерам и стабильность пенсионной системы в целом.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления пенсионного возраста: Федер. закон от 28.12.2013 № 400-ФЗ // СПС «RG.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О пенсионном обеспечении в Российской Федерации: Федер. закон от 22.08.1995 № 157-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
3. Российская Федерация. Законы. О государственном пенсионном страховании в Российской Федерации: Федер. закон от 26.12.2001 № 173-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
4. Российская Федерация. Законы. Об индивидуальном (персонифицированном) учете в системе обязательного пенсионного страхования: Федер. закон от 21.07.2014 № 212-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
5. Российская Федерация. Указы. Демографическая политика Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 №238 // СПС «CONSULTANT.ru».
6. Российская Федерация. Стратегия развития пенсионной системы Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2018 № 2912-р // СПС «CONSULTANT.ru».

УДК 331.23

АНАЛИЗ ПЕНСИОННЫХ СИСТЕМ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Завгороднев Е.Е., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В статье рассматриваются особенности функционирования пенсионных систем разных стран, а также роль государства и негосударственных пенсионных фондов. Анализируются типы пенсионных систем, роль государства и негосударственных пенсионных фондов, а также зарубежный опыт индексации пенсий.

Ключевые слова: пенсионная система, государство, негосударственный пенсионный фонд, демографическая ситуация, пенсия, индексация пенсий пенсионные накопления.

В условиях старения населения и демографических проблем вопросы пенсионного обеспечения становятся все более актуальными. В связи с этим, изучение зарубежного опыта в этой сфере представляет особую ценность. Пенсионная система – это комплекс мер, направленных на обеспечение граждан материальными средствами в старости.

Сравнительный анализ пенсионных систем различных стран представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительный анализ пенсионных систем различных стран

Страна	Тип системы	Особенности
Россия	Смешанная	Распредел. часть: 60%. Накопит. часть: заморожена.
Швеция	Накопительная	Государственная система. Индивидуальные счета.
Германия	Смешанная	Распредел. часть: 70%. Накопит. часть: добровольная.
Италия	Смешанная	Распредел. часть: 55%. Накопит. часть: обязательная.

Системы разных стран имеют свои особенности, но их можно разделить на три основных типа:

- Распределительная система: текущие пенсии выплачиваются из взносов работающих граждан.

- Накопительная система: будущие пенсии формируются за счет взносов, которые инвестируются и накапливаются на индивидуальных счетах.

- Смешанная система: сочетает элементы распределительной и накопительной систем.

Распределительная пенсионная система (РПС) – это система, при которой текущие пенсии выплачиваются из взносов работающих граждан. Основные особенности РПС:

- Источники финансирования: РПС финансируется за счет взносов работающих граждан, а также из государственного бюджета.

- Формирование пенсии: Размер пенсии зависит от продолжительности трудового стажа и заработной платы.

- Индексация пенсий: Пенсии индексируются государством в соответствии с законодательством.

Накопительная пенсионная система (НПС) – это система, при которой будущие пенсии формируются за счет взносов, которые инвестируются и накапливаются на индивидуальных счетах граждан

Основные особенности НПС:

- Участие: В некоторых странах участие в НПС является обязательным, в других – добровольным.

- Взнос: Размер взноса может быть фиксированным или процентным от заработной платы.

- Инвестирование: Накопленные средства могут инвестироваться в различные инструменты, такие как акции, облигации, недвижимость.

- Наследование: В случае смерти владельца счета его накопления могут быть переданы наследникам.

1. Распределительная система. В России основная часть пенсии формируется за счет взносов работающих граждан. Эти взносы поступают в Социальный фонд, который затем распределяет их между пенсионерами. Основными плюсами такой системы являются гарантированные пенсии всем гражданам, а также социальная поддержка пенсионеров. Минусами же данной системы служат низкий уровень пенсий, дефицит Социального фонда, а также зависимость от демографической ситуации.

2. Накопительная система. В Швеции пенсионная система полностью накопительная. Граждане делают взносы на свои индивидуальные счета, которые затем инвестируются. Плюсами накопительной системы считаются более высокий уровень пенсий, а также независимость от демографической ситуации. Минусами системы будут риски инвестирования, а также необходимость обучения финансовой грамотности.

3. Смешанная система. В Германии и Италии пенсионные системы смешанные. Они сочетают элементы распределительной и накопительной систем. Основными плюсами данной системы является баланс между гарантированностью и уровнем пенсии, а также учет демографической ситуации в стране. Минусы названной системы это ее сложность, а также возможные противоречия между различными частями пенсионной системы.

Государство играет ключевую роль в пенсионном обеспечении граждан своей страны. Основными функциями государства это создание и регулирование пенсионной системы за счет определения типа пенсионной системы, устанавливания правил ее функционирования и контроля ее деятельность, финансирование пенсионной системы путем обеспечивания финансирования распределительной пенсионной системы, а также государство может предоставлять субсидии негосударственным пенсионным фондам. Одной из функций государства является индексация пенсий. Государство устанавливает порядок индексации пенсий.

- Негосударственные пенсионные фонды (НПФ) – это финансовые организации, которые предоставляют услуги по негосударственному пенсионному обеспечению. Основными функциями НПФ являются: Формирование пенсионных накоплений: НПФ аккумулируют пенсионные взносы граждан и инвестируют их.

- Выплата пенсий: НПФ выплачивают пенсии своим клиентам по достижении ими пенсионного возраста.

- Дополнительные услуги: НПФ могут предоставлять своим клиентам дополнительные услуги, такие как страхование жизни и здоровья.

Государство может стимулировать участие граждан в НПФ, например, предоставляя налоговые льготы. НПФ могут играть важную роль в обеспечении долгосрочной устойчивости пенсионной системы.

Индексация пенсий – это механизм, который позволяет корректировать размер пенсий с учетом инфляции и других факторов. Существует несколько методов индексации пенсий:

- Фиксированная индексация: Пенсии индексируются на фиксированный процент ежегодно.

- Индексация по инфляции: Пенсии индексируются на уровень инфляции за определенный период времени.

- Смешанная индексация: Пенсии индексируются с использованием комбинации фиксированного процента и индексации по инфляции.

Примеры зарубежного опыта индексации пенсий:

- В США пенсии по социальному страхованию индексируются ежегодно на основе индекса потребительских цен (CPI-W).

- В Германии пенсии индексируются ежегодно на основе роста заработной платы в стране.

- В Швейцарии пенсии индексируются ежегодно на основе индекса потребительских цен и роста заработной платы.

Важно отметить, что:

- Не все страны индексируют пенсии ежегодно.

- Размер индексации может быть разным в разных странах.

- Индексация пенсий может не полностью компенсировать инфляцию.

Не существует универсальной модели, но все системы можно разделить на три типа: распределительная, накопительная и смешанная.

В заключении научной статьи, посвященной исследованию особенностей функционирования пенсионных систем различных стран, выделяются три основные модели: распределительная, накопительная и смешанная. Распределительная система обеспечивает гарантированную пенсию всем гражданам, однако может испытывать проблемы с дефицитом средств. Накопительная система потенциально позволяет получить более высокую пенсию, но подвержена инвестиционным рискам. Смешанная система сочетает преимущества первых двух, но может быть сложной в реализации.

Важное значение в создании и регулировании пенсионной системы играет роль государства, а также роль негосударственных пенсионных фондов в формировании пенсионных накоплений. Индексация пенсий является важным механизмом защиты пенсионеров от обесценивания их пенсий.

Таким образом, не существует универсальной модели пенсионной системы, подходящей для всех стран, однако каждая из рассмотренных моделей имеет свои преимущества и недостатки, которые должны быть учтены при выборе и внедрении той или иной системы.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Балынин И.В. Пенсионные системы зарубежных стран: анализ ключевых показателей и особен-ности построения // Аудит и финансовый анализ. – 2017. - №1. – С. 353-358. [Электронныйресурс]. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28824059.

2. Шермухамедова Ш.А. Пенсионные системы зарубежных стран // Инновационные технологии в науке и образовании. – 2016. – №3. – С. 309–311. [Электронныйресурс]. – URL:https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26455233.
3. Омельянович Л.А., Алексеева А.В. Сравнительная характеристика пенсионных систем разных стран // Таврический научный обозреватель. – 2016. - №4 (9). – С. 5-8.. [Электронныйресурс]. – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnaya-harakteristika-pensionnyh-sistem-raznyh-stran.
4. Волкова Т.Г. Об усилении роли концепций реформирования зарубежных пенсионных систем в проведении пенсионной реформы РФ // Вестник ИЖГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2017. - № 4. Том 20. – С. 55-60. [Электронныйресурс]. – URL:https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30671660.
5. Волошина А.Ю. Мировой опыт развития пенсионных систем: общемировые тенденции и межстрановые различия: автореф. дис. …канд. эконом. наук: 08.00.14.- Москва: МГУ им. М. Ломоносова, 2007. – 28с. [Электронныйресурс]. – URL:https://freereferats.ru/product_info.php?products_id=79204.

УДК 316.35

МИГРАЦИЯ МОЛОДЕЖИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Казакова А.А., Филиппова К.В.
ТОГУ, г. Хабаровск

Одной из основных проблем регионов российского Дальнего Востока является отток населения вследствие миграционных процессов. Для дальневосточного региона наиболее значимой проблемой является миграции именно населения в возрасте от 14 до 35 лет. Ключевыми причинами, подвигающие молодых людей к смене места жительства являются поиск лучших условий для трудовой деятельности, обучение в ведущих ВУЗах страны, а также повышение уровня и качества жизни.

Ключевые слова: миграция, причины миграции, молодежь, индекс конкурентоспособности, молодежная политика, Хабаровский край.

В современных условиях миграция экономически активного населения является одним из ключевых факторов, влияющих как на социально-экономическое развитие субъектов Российской Федерации. Устойчивое развитие регионов зависит от системы социальных, экономических, политических и демографических факторов, обуславливающих уровень и качество жизни населения. Проблема сохранения трудовых ресурсов является особо важной для регионов российского Дальнего Востока по ряду причин.

Во-первых, дальневосточный федеральный округ является самым крупным округом Российской Федерации (40,6 % площади всей страны), при этом население на 2023 год составляет около 7,8 миллионов человек (5,38 % от численности населения РФ), что меньше чем у центрального федерального округа в пять раз и других федеральных округов [1].

Во-вторых, Дальний Восток самый депопулирующий регион страны: за последние 20 лет демографические потери составили почти 2 млн. человек. В период 2008 – 2022 годы численность выезжающих за пределы дальневосточного региона увеличилась в два раза: в 2008 году число выбывших составило 134,7 тыс. человек, то в 2022 году – 341,3 тыс. человек. Из общего числа выбывших 80,6 % переехали в другие субъекты РФ, 19,4 % – за рубеж [2]. Следует отметить тот факт, что по сравнению с 2019 годом численность выбывших с регионов ДФО за пределы России увеличилась на 8 п.п. Наиболее привлекательными странами для дальневосточников оказались Китай (60,3 % от числа выбывших в другие страны) и Вьетнам – 9 %. Среди регионов «лидерами» по числу выбывших являются Приморский край, Республика Саха (Якутия) и Хабаровский край – 22% , 17% 16 % и от общей численности выбывших соответственно.

В-третьих, миграция напрямую связана с перераспределением трудовых ресурсов, что обуславливает кадровый дефицит в регионах российского Дальнего

Востока. Оперируя результатами исследования, проведенного Headhunter ДФО является одним из самых дефицитных российских регионов. Это подтверждается индексом hh (индекс конкурентной ситуации), рассчитанный как соотношение числа активных резюме к числу активных вакансий (таблица 1) [3].

В августе 2023 года в ДФО насчитывалось 52,2 тыс. активных вакансий (самый высокий показатель с 2007 года). В частности, это на 137 % больше значений 2021 года. При этом активность соискателей выросла всего на 61 %. Такая ситуация отражает тревожные тенденции для работодателей, связанные с разрывом между темпами роста спроса и предложения рабочей силы.

Таблица 1 – Индекс hh*, по федеральным округам РФ

Федеральные округа	**Доля от общего числа,%**		**Индекс hh**
	Активные вакансии	**Активные резюме**	
Москва и МО	24,6	32,2	4,1
Приволжский	17,3	15,5	2,8
Сибирский	11,7	9,6	2,6
Центральный (без Москвы и МО)	10,8	8,2	**2,4**
Южный	9,1	8,8	3
Уральский	9,1	7,2	**2,5**
Санкт-Петербург и ЛО	8,9	10,7	3,8
Дальневосточный	4	3,2	**2,5**
Северо-Западный (без СПб и ЛО)	3,1	2,7	2,8
Северо-Кавказский	1,3	1,6	3,8

В Хабаровском крае максимальные значения индекса в 2023 году были зафиксированы в марте – 3,6, однако, в апреле он начал снижаться, а по итогам мая уровень индекса опустился до соотношения 2,6 резюме на вакансию, это рекордно-низкий показатель с начала 2023 года. Данные изменения говорят о тренде на усиление дефицита кадров в регионе. В 2024 году (январь-март) индекс не поднимался значения выше 2,7 [4].

Самыми дефицитными специалистами на данный момент в Хабаровском крае являются специалисты из сферы «Медицина, фармацевтика» – на одну вакансию в среднем для них приходится всего 0,9 резюме. Также в список наиболее дефицитных кадров попали специалисты из следующих сфер: «Автомобильный бизнес» (1,3); «Сельское хозяйство» (1,3), «Добыча сырья» (1,4), «Строительство, недвижимость» (1,6), «Производство, сервисное обслуживание»(1,8) и «Рабочий персонал» (1,9).

Во многом кадровый дефицит в Дальневосточном федеральном округе обусловлен миграцией молодых специалистов. Так, численность представителей молодого поколения в Хабаровском крае за последние 10 лет сократилась на 110,23 тыс. человек (См. Рис. 1).

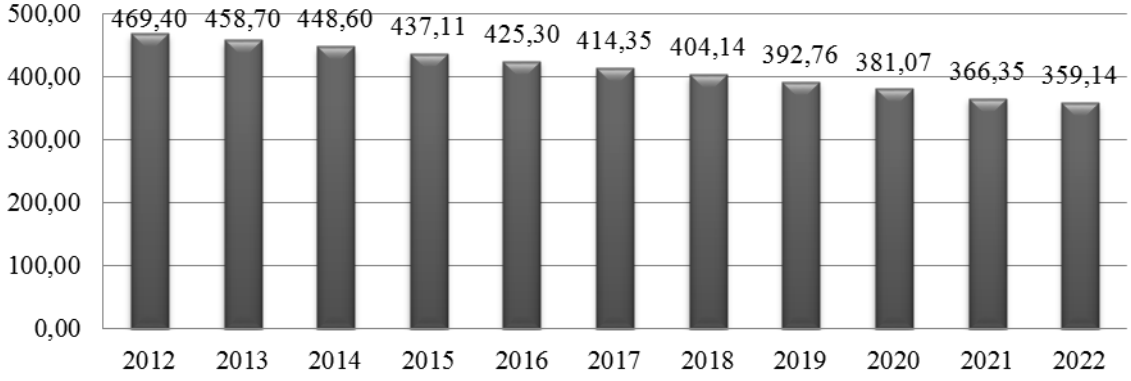


Рисунок 1 – Динамика численности молодежи Хабаровского края, 2012-2022 годы [5]

Статистика распределения миграции в Хабаровском крае по возрастным группам показала, что самый высокий уровень миграционной активности имеет возрастная группа от 14 до 29 лет. При этом показатели за последний год говорят о сокращении общего потока миграции на 2,5 тыс. чел.

Интерес вызывают причины миграции молодежи. С целью выявления миграционных мотивов нами в период с декабря 2023 года по март 2024 года было проведено анкетирование населения в возрасте от 14 до 35 лет, проживающего в Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре, Советской Гавани. Выборка составила 287 респондентов (выборка стихийная, погрешность выборки составила 4,03%). Из общего количества респондентов 23% представляют группу в возрасте от 14 до 21 лет, 39% – 22–28 лет, 38% – 29–35 лет. На момент проведения анкетирования большинство (52,8%) респондентов отметили, что работают; 34% совмещают работу с обучением; 10% проходят обучение в учебных заведениях; 3,2% респондентов указали, что не работают и не обучаются.

По гендерному признаку большая часть (53%) респондентов – мужчины, 47% – женщины, что соответствует гендерной структуре экономически активного населения Хабаровского края. Значительная часть респондентов – 55 % – состоят в браке; 46 % опрашиваемых имеют высшее образование; 33% – высшее незаконченное; 13,5% – среднее профессиональное образование; 5% – основное общее (9 классов); 2,8% – среднее общее (11 классов). Большая доля респондентов проживает в городской местности – 60%, 40% составляет сельское население, причем подавляющая часть из них (58%) в возрасте от 22-28 лет.

Так отвечая на вопрос «Есть ли у Вас желание переехать из вашего населенного пункта» 68% респондентов отметили: «Да, в другой регион РФ». Особенно сильны миграционные настроения среди тех, кто относится к когорте 22-28 лет (61,4 %) и 14-21 года (45%). Причины миграционных настроений представителей молодежи Хабаровского края представлены на рисунке 2.

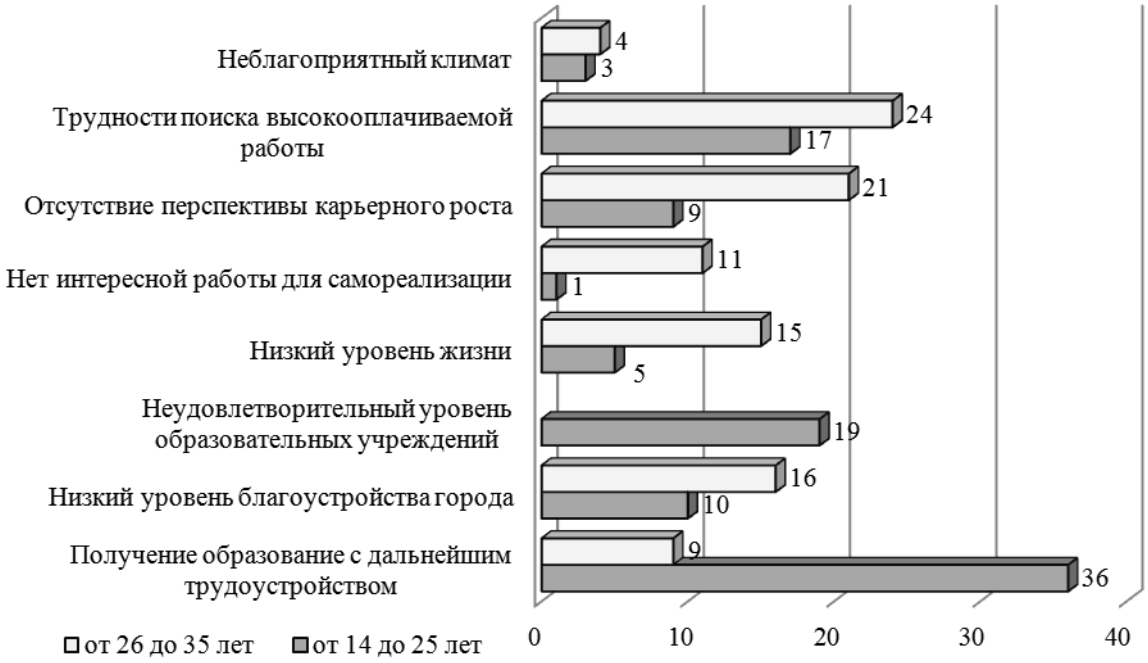


Рисунок 2 – Причины миграции молодежи Хабаровского края, по материалам исследования, проведенного с участием авторов

Выявленные в ходе анкетирования причины миграции молодежи, были систематизированы на три основные группы.

1. Образование. 1.1. Поиск образовательных возможностей и программ, которые помогут в дальнейшем трудоустроиться на определенные профессии, требующие

особой подготовки. Данную причину отметили 36 % молодежи в возрасте от 14 до 25 лет и 9 % в возрасте 26-35 лет. 1.2. Обучение по образовательным программам, которые не реализуются в учебных заведениях ДФО – 19% респондентов в возрасте 14-25 лет.

2. Работа. 2.1. Трудности поиска рабочего места. Данная причина важна для 24% и 17% респондентов 2-ой и 1-ой групп соответственно. Безусловно, приоритетное значение при выборе работы имеет величина заработной платы. Такого мнения придерживаются большинство (72%) респондентов. По данным Росстата в 2023 году величина средней заработной платы в Хабаровском крае составила 65 900 руб., в Москве – 125 640 руб. [7]. 2.2. Отсутствие интересной работы, способствующей профессиональному развитию и самореализации – 17% опрошенных в возрасте от 26 до 35 лет. Молодые специалисты ориентированы в большей степени на центральный макрорегион, обладающий более развитой предпринимательской инфраструктурой.

3. Уровень и качество жизни. 3.1 Высокая стоимость жилья является одним из основных факторов, активизирующий отток молодежи региона. Проблема обеспеченности жильём важна для 35% в возрасте от 14 до 35 лет. По результатам 2023 года в дальневосточном округе стоимость квадратного метра имела максимальное значение по сравнению с другими федеральными округами: Северо-Западный – 95,6 тыс. руб. за квадратный метр; Центральный – 85,7 тыс. руб. Южный – 98,6 тыс. руб. ДФО – 129, 985 тыс. руб. (Хабаровский край – 127,6 тыс. руб.; Приморский край – 158,9 тыс. руб.; Камчатский край – 151,4 тыс. руб. [8]. 3.2 Неразвитая транспортная инфраструктура. Данный аспект важен для 35 % респондентов в возрасте 26-35 лет и 28% в возрасте от 14 до 25 лет. 3.3. Низкий уровень благоустройства города – 10% и 16% респондентов 1-ой и 2-ой групп соответственно. В частности были отмечены следующие факторы: «разбитое» дорожное покрытие; отсутствие тротуаров, пешеходных дорожек; заброшенные скверы и др.

В сложившейся ситуации актуальным вопросом остается разработка комплекса мероприятий, направленных на закрепление и преумножение молодежи в Хабаровском крае.

В настоящее время на Дальнем Востоке активно реализуются «Национальные проекты России» по следующим направлениям: «Жилье и городская среда», «Формирование комфортной городской среды» «Демография», «Образование», «Наука и университеты». Одним из наиболее значимых и масштабным из них является региональный проект «Создание сети современных кампусов», в рамках которого предполагается строительство межвузовского кампуса на базе Тихоокеанского государственного университета. Реализация проекта позволит подготовить специалистов по различным направлениям, а также обеспечить трудовыми ресурсами дальневосточный регион.

Другим направлением, в перспективе способствующим закреплению молодежи в крае может стать реализация проекта «Доступное жилье». В 2021 году была разработана программа «Дальневосточный квартал», предполагающая строительство современного жилья на земельных участках территорий опережающего развития [9]. Целью программы является снижение стоимости квадратного метра, плановое значение которого должно не превышать 100 тыс. руб. В Хабаровском крае такой проект планируют реализовать к 2026 году (год реализации – 2033). Под комплексную застройку предоставлено почти 46 гектаров в Железнодорожном районе г. Хабаровска. Так же планируется реализация данного проекта в г. Комсомольск-на-Амуре.

В результате реализации вышеуказанных проектов при активной поддержке государства Хабаровский край имеет шанс остановить или значительно уменьшить отток молодежи, что в долгосрочной перспективе может способствовать интенсивному развитию социально-экономической системы Дальнего Востока России.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Демография: Оценка численности постоянного населения на 1 января 2024 г. [Электронный ресурс]. – URL:https://rosstat.gov.ru/search? (дата обращения: 30.03.2024).

2. Миграция молодежи Дальневосточного федерального округа / Г.Н. Строева // Ученые заметки ТОГУ. – 2019. - № 4. [Электронный ресурс].–https://pnu.edu.ru/ejournal/pub/articles/2587/ (дата обращения 01.04.2024).
3. Рынок труда в середине 2023 г. Анализ данных и тренды. HeadHunter [Электронный ресурс]. – URL: https://hh.ru/article/31716 (дата обращения: 09.10.2023).
4. Статистика: Динамика hh.индекса. [Электронный ресурс]. – URL: https://stats.hh.ru/khabarovsk (дата обращения: 05.04.2024).
5. Хабаровский край: население. Росстат. [Электронный ресурс]. – URL: https://27.rosstat.gov.ru/folder/25028 (дата обращения: 20.03.2024).
6. Зарплата по регионам России. BDEX [Электронный ресурс]. – URL: https://bdex.ru/ratings/regions-salary/ (дата обращения: 25.03.2024).
7. Приказ МИНСТРОЙ России от 11 декабря 2023 г. № 888/пр «О нормативе стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по Российской Федерации на первое полугодие 2024 года и показателях средней рыночной стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по субъектам Российской Федерации на 1 квартал 2024 года» [Текст] // ГАРАНТ.РУ. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408166753/ (дата обращения: 03.04.2024).
8. Дальневосточный квартал. 25 городов РФ [Электронный ресурс]. – URL: https://25городов.рф/dvkvartal (дата обращения: 05.04.2024).
9. Статистика по Хабаровскому краю [Электронный ресурс]. – URL: https://vk.com/khabstat.official (дата обращения: 20.03.2024).

УДК 334

ОГРАНИЧЕНИЯ, САНКЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА АВИАЦИОННУЮ ОТРАСЛЬ РОССИИ

Киргизова С.В., Аникина Ю.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф.Решетнева, г. Красноярск

В данной статье рассматриваются последствия санкций, введённых против России в 2022 году, которые привели к частичному закрытию воздушного пространства между Россией и ЕС. Это событие сильно затронуло экономическую и геополитическую сферу, особенно авиационную отрасль. В статье обсуждаются последствия этих санкций для российских авиакомпаний и военно-авиационной отрасли. Несмотря на негативные последствия, в статье также подчёркиваются возможности для отечественного развития в свете введённых ограничений.
Ключевые слова: авиация, санкции, отрасль, государство, авиакомпания

Недавно произошедшее частичное закрытие воздушного пространства между Россией и ЕС стало одним из ключевых моментов в экономической, внешнеполитической и авиационной сферах всего мира. Это был ответ на действия одной из сторон, принятые в форме взаимных санкций. Правила и процедуры для использования воздушного пространства Российской Федерации определены в Решении Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 (ред. от 02.12.2020) «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации». [1]

Закрытие воздушного пространства, или, точнее, приостановка или отмена прав на воздушное пространство над определенной территорией, является серьезной ограничительной мерой (санкцией), которая по своей природе наносит ущерб странам, на которые она направлена, и в первую очередь авиаперевозчикам, которые в результате такого действия теряют возможность использовать определенные международные маршруты. Это, в свою очередь, приводит как минимум к уменьшению прибыли, но в основном препятствует выполнению ключевых функций такого важного ресурса страны, как региональные, национальные, флагманские авиакомпании, в частности: выполнение рейсов по социально значимым маршрутам, в нашем государстве - перевозка пассажиров и товаров в интересах нефтегазового сектора, полеты для обеспечения миротворческих и гуманитарных операций ООН. Российская авиация была одной из первых в иерархии отраслей, которая пострадала от глобальных последствий геополитических действий в феврале 2022 года. В течение нескольких

дней после начала специальной военной операции европейские страны начали закрывать свое воздушное пространство для российских воздушных судов. Соединенные Штаты последовали их примеру 2 марта, приостановив свои рейсы Москва-Нью-Йорк, на переговоры по инициации и организации которых еще в советские времена ушло почти десять лет. Российские авиакомпании никогда до этого не сталкивались с такой изоляцией. [2]

Санкционные меры США также затронули российскую военно-авиационную отрасль, касаясь Воздушно-космических сил России и 924-го Государственного центра беспилотной авиации при Министерстве обороны РФ. Причиной введения ограничивающих мер стала информация о применении иранских беспилотных летательных аппаратов Российской Федерацией. Несмотря на стремление усугубить ситуацию в данной отрасли, статистические сведения о величине экспорта боевого оборудования за период с начала года до середины августа 2022 года наглядно иллюстрируют, что военная авиационная промышленность не просто стабильно действует, но и показывает активный рост даже при нынешних геополитических обстоятельствах. Военные самолеты и вертолеты составляют приблизительно 40% от общего экспорта военной техники, а суммарная стоимость контрактов на следующие годы превосходит 3 миллиарда долларов. [3]

Санкции, введённые в 2022 году, оказали гораздо большее воздействие: всего лишь в течение нескольких дней российские авиакомпании, которые были тесно связаны с мировым рынком, потеряли международные маршруты, договоры аренды и техническую поддержку своих зарубежных самолетов, а также партнерские связи с другими авиаперевозчиками, зарубежное программное обеспечение, страхование и другие услуги. Наиболее значительные потери были у «Аэрофлота»: крупнейшая авиакомпания и главный авиаперевозчик страны только что начал восстанавливаться после пандемического спада, увеличив количество пассажиров почти на треть в годовом исчислении в феврале 2022 года. Компания ранее планировала сконцентрироваться на премиум- и высокодоходных рейсах [4], но к концу 2022 года всего 20 процентов от общей выручки приходилось на этот сегмент. Более того, когда Россия в ответ закрыла свое воздушное пространство для западных авиакомпаний, «Аэрофлот» лишился лицензионных отчислений от европейских перевозчиков, которые составляли от 500 до 800 миллионов долларов в год до пандемии.

Каждая санкция может стать стимулом для развития. Актуальными вопросами для российской гражданской авиации на данный момент являются:

1. Вопросы навигационного обеспечения и аэронавигационного обслуживания. Главными поставщиками для России были компании Jeppesen и Lido Flight Planning. Они предоставляли информационные услуги: комплекты аэронавигационных информационных материалов, карты для правил визуальных полетов, программное обеспечение;

2. Нарушение циркуляции технических документов. Некоторые воздушные суда российских авиаперевозчиков были конфискованы за границей, а остальные были национализированы, что приводит к перерегистрации в других реестрах, изменению бортового номера самолета;

3. Приостановление поставок авиалайнеров Airbus и Boeing и их комплектующих. Большая часть авиапарка страны состояла из самолетов этих производителей. Все системы, работа авиакомпаний, расписание и экономика были полностью адаптированы под эти модели.

Помимо минусов введения санкций в отношении Российской Федерации, существуют и плюсы:

1. Развитие собственных национальных аэронавигационных систем и программ, которые обеспечат полеты. Уже сейчас авиакомпании переходят на национальных провайдеров. Это позволит российской гражданской авиации стать самодостаточной;

2. Переключение на производство отечественных авиалайнеров. В арсенале будущего массового производства - самолет МС-21. Этот лайнер соответствует всем стандартам полетов. Конкурентоспособность этой модели можно оценить, сравнив ключевые характеристики лайнера с другими моделями самолетов, производимыми в мире. [5,6]

В современном контексте, когда рынок авиаперевозок в России, в сущности, все больше фокусируется на внутренних рейсах (к 2025 году официально планируется снижение международных перевозок в пять раз по сравнению с 2019 годом), налаживается техническое взаимодействие с Китаем и акцент делается на улучшение отечественной технологии, каждый новый пакет западных «авиаограничений» становится все менее значим для российского авиасектора.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Российская Федерация. Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 (ред. от 02.12.2020). // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Все санкции Запада против России. США. [Электронный ресурс] // Сайт информационного агентства России «ТАСС». – URL: http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/1055587? .
3. Экспорт российских вооружений. 15 августа 2022. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экспорт_российских_вооружений.
4. Савельев представил Мишустину обновленную стратегию развития «Аэрофлота». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.vedomosti.ru/business/articles/2020/07/14/834527-savelev-rasskazal-mishustinu
5. Евтодьева М.Г. Международная кооперация и инвестиции в военном и гражданском судостроении России // Вестник Академии военных наук. – 2018. - № 4 (65). – С. 101-109.
6. Российская авиация включила режим облета санкций. Новости. 12 декабря 2022. – URL: https://www.interfax.ru/business/876493.

УДК 327

СИЛЫ САМООБОРОНЫ ЯПОНИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ: ЧИСЛЕННОСТЬ, ВООРУЖЕНИЕ, БОЕВАЯ МОЩЬ

Кудияров Д.А., Тимошенко В.Н.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассмотрены статистические данные, связанные с количеством произведённого вооружения для Сил самообороны Японии. Освещены количественные данные танкового, авиационного и корабельного состава.

Ключевые слова: силы самообороны Японии, Япония, японский милитаризм, АТР, международные отношения.

По итогам Второй мировой войны Япония превратилась в страну без армии. ВС Японии формально, не являются вооруженными силами, а лишь силами обороны острова, чья главная задача состоит в организации обороны в случае агрессии со стороны другого государства. Из этого должно следовать следующее: главный упор должен делаться на оборонительные сооружения и вооружения. В реальности, Силы Самообороны Японии – одна из сильнейших армий в регионе, цели которой уже не ограничиваются лишь оборонными мероприятиями в плане военной доктрины и типов войск, а вполне могут вести ограниченные боевые наступательные операции.

Получив в 1950-е годы из США 250 танков М4 «Шерман», около 500 легких танков М24 и 150 бронетранспортеров (БТР) М3 и М5, больше никакой иностранной бронетехники Токио не приобретал. С начала 1960-х началось производство танка Type 61 (выпущено 560 единиц), в 1970-е за ним последовал Type 74 (893 машины), в 1990-е в серию пошел Type 90 (341 машины), сейчас производится танк Type 10 (уже выпущено не менее 110). [3]

В классе БТР вслед за Type 60 (428 штук) в серию пошел Type 73 (не менее 338 штук), а за ним – Type 96 (не менее 380). Не слишком удачной оказалась БМП Type 89 (произведено всего 70 машин). Ведется производство броневой машины с тяжелым

вооружением (БМТВ), или колесного танка Type 16, на данный момент выпущено не менее 160 единиц.[3]

До 500 самоходных артиллерийских установок (САУ), буксируемых орудий и минометов времен Второй мировой было получено из США в 1950–1960-е годы. Уже в 1980–1990-е по американской лицензии были произведены 91 штука 203-мм САУ M110 и 100 реактивных систем залпового огня (РСЗО) MLRS M270. По немецкой лицензии – 480 буксируемых 155-мм орудий FH-70. До сих пор производятся по французской лицензии 120-мм минометы MO-120-RT, а по английской – 81-мм минометы L-16. С 1970-х годов выпускались собственные САУ Type 74 и Type 75, затем Type 99 (выпущено 140 единиц), сейчас начато производство колесной САУ Type 19. [3]

Как минимум до 2003 года японская армия продолжала приобретать в США и производить по лицензии американские противотанковые ракетные комплексы (ПТРК) «Тоу» (для боевых вертолетов АН-1 «Кобра»). При этом имеется на вооружении несколько типов собственных ПТРК: Type 79, Type 87, Type 01, Type 96, ММРМ. Последние два типа ПТРК, устанавливаемые на джипах, считаются универсальными: они способны поражать не только бронетехнику, но также небольшие корабли и низколетящие вертолеты. [3]

По американской лицензии были произведены в Японии сначала 32 батареи зенитного ракетного комплекса (ЗРК) «Хок» (позже модернизированы в вариант «Усовершенствованный Хок»). Затем 26 батарей зенитной ракетной системы (ЗРС) «Пэтриот». В начале 1980-х страна стала одним из первых покупателей переносных зенитных ракетных комплексов (ПЗРК) «Стингер». При этом на вооружении находятся собственные ЗРК Type 81, Type 93, Type 03, Type 11, ПЗРК Type 91, зенитные самоходные установки (ЗСУ) Type 87. Производство ЗРК средней дальности Type 03 и малой дальности Type 11 продолжается до сих пор. [3]

Таким образом, доля иностранной наземной техники в японской армии невелика, причем практически вся эта техника произведена по лицензиям в самой Японии. [3]

ВМС Японии на данный момент, входят в пятёрку сильнейших флотов мира, при этом в этом секторе Япония давно отошла от производства по лицензии и содержит исключительно корабли своего производства. [3]

В 1960-е годы на основе больших подводных лодок (ПЛ) типа I-201 конца Второй мировой была построена ПЛ «Оясио», затем две ПЛ типа «Хаясио», две ПЛ типа «Нацусио», ПЛ «Осио», четыре ПЛ типа «Асасио». В 1970-е годы для ВМС Японии были построены семь ПЛ типа «Удзусио». В 1980-е – 10 ПЛ типа «Юсио» (первые в японском флоте, которые были вооружены не только торпедами, но и противокорабельными ракетами (ПКР) «Гарпун»). В 1990-е – семь ПЛ типа «Харусио» (на одной из них испытывалась воздухонезависимая энергоустановка (ВНЭУ) – двигатель Стирлинга). К настоящему времени все перечисленные ПЛ утилизированы. [3]

С середины 1990-х велось строительство 11 ПЛ типа «Оясио», они остаются в строю до сих пор (из них две – как учебные). Затем были построены 12 ПЛ типа «Сорю» с ВНЭУ (двигателями Стирлинга), последние две из них стали первыми в мире ПЛ с литий-ионными аккумуляторными батареями. Начато строительство ПЛ типа «Тайгей», также оснащенных литий-ионными батареями. [3]

Все надводные боевые корабли японского флота принято классифицировать как эсминцы. В 1950-е годы были построены два артиллерийско-торпедных эсминца типа «Харукадзе», семь типа «Аянами», три типа «Мурасамэ», два типа «Акидзуки», а также три эскортных эсминца (фактически – фрегата): «Акебоно» и два типа «Иказухи». [3]

В 1960-е годы ВМС Японии получили шесть эсминцев типа «Ямагумо», три типа «Минэгумо», четыре типа «Такацуки» (которые имели на вооружении

противолодочный ракетный комплекс (ПЛРК) «Асрок»), а также четыре эскортных эсминца (фрегата) типа «Исудзу». Сейчас все они утилизированы.

В 1970-е годы были построены два эсминца-вертолетоносца типа «Харуна» и затем два эсминца типа «Сиранэ» (несли по три вертолета SH-60), к настоящему времени они также утилизированы или потоплены как учебные цели.

В XXI веке ВМС Японии получили два «эсминца» типа «Хьюга», а затем два корабля типа «Идзумо», которые по своим размерам и архитектуре являются полноценными легкими авианосцами. Сейчас они несут только вертолеты, но по крайней мере на кораблях типа «Идзумо» в ближайшее время появятся американские самолеты вертикального взлета и посадки (СВВП) F-35B.

При этом, разумеется, развивались и «традиционные» эсминцы. В 1970–1980-е годы со стандартным набором американского вооружения (ПКР «Гарпун», зенитные управляемые ракеты (ЗУР) «Стандарт», противолодочные управляемые ракеты (ПЛУР) «Асрок») были построены три эсминца типа «Татикадзе» (сейчас уже все разобраны), два корабля типа «Хатакадзе» (сейчас используются как учебные), 12 типа «Хацуюки» (сейчас не более пяти остаются в отстое), восемь типа «Асагири» (все до сих пор в строю).

После этого (в 1990-е годы) произошел переход на американскую концепцию эсминцев, то есть кораблей с установками вертикального пуска (УВП). При этом возникли две отдельные линии эволюции кораблей. В рамках одной из них, которую можно назвать «собственно эсминцами», были построены девять кораблей типа «Мурасамэ», затем пять типа «Таканами», четыре типа «Акидзуки» и, наконец, два корабля типа «Асахи». Они несут «уполовиненные» (на 32 ячейки) УВП Мк41 для «Асроков» и ЗУР малой дальности «Си Спарроу».

Вторая линия кораблей состоит из четырех эсминцев типа «Конго», двух типа «Атаго» и двух типа «Майя». Они вооружены так же, как эсминцы типа «Орли Берк» ВМС США (носовая УВП на 29 или 32 ячейки и кормовая на 61 или 64) и, по сути, могут считаться полноценными крейсерами. Все современные японские эсминцы имеют ПКР Type 90 вместо «Гарпунов».

Что касается эскортных эсминцев (фрегатов), то в 1970-е годы были построены 11 кораблей типа «Тикуга» (они стали первыми японскими фрегатами с ракетами, а именно с ПЛУР «Асрок»). В 1980-е были построены фрегат «Исикари» и два корабля типа «Юбари», все с ПКР «Гарпун». Сейчас в строю японского флота имеется лишь шесть фрегатов типа «Абукума» постройки 1990-х годов (с «Гарпунами» и «Асроками», но также без ЗРК). Начато строительство фрегатов типа «Могами». Уже введены строй четыре корабля, их общее количество может достичь 30. [3]

По итальянскому проекту в начале 1990-х были построены три ракетных катера на подводных крыльях, они были вооружены ПКР Type 90. Катера, однако, себя не оправдали, все они к настоящему времени списаны. Вместо них были построены шесть «обычных» катеров типа «Хаябуса» с теми же ПКР Type 90. [3]

Если сами корабли и ПЛ японского флота являются именно японскими, то практически все их вооружение до последнего времени приобреталось в США (некоторые артустановки – в Италии) либо производилось по американским лицензиям. [3]

Зависимость Японии в производстве авиации от США остаётся и до сих пор, при этом Япония имеет развитую и мощную авиационную промышленность.

Почти вся ее продукция – лицензионная. Последовательно здесь производились американские истребители F-86 «Сейбр», F-104 «Старфайтер», F-4 «Фантом» и, наконец, F-15 «Игл». В готовом виде США поставляли лишь несколько первых машин каждого из этих типов, все последующие собирались в Японии. [3]

Это же относится к противолодочным самолетам Р-3 «Орион» и их модификациям, боевым вертолетам АН-1 «Кобра» и АН-64 «Апач», транспортным

вертолетам CH-47 «Чинук», большей части авиационного вооружения, а также к британским вертолетам EH-101. Непосредственно из США поставлялись транспортные самолеты C-130 «Геркулес», вертолеты UH-60, CH-53 и их модификации. Япония стала первым покупателем американских конвертопланов V-22 «Оспри». [3]

В самой Японии были созданы истребитель-бомбардировщик F-2 (на основе американского F-16), транспортные самолеты C-1 и C-2, противолодочный самолет P-1, многоцелевые вертолеты OH-1 и OH-6. Но выдающимися все эти машины считать никак нельзя. Наиболее оригинальной продукцией японского авиапрома являются самолеты-амфибии US-1 и US-2. [3]

В настоящее время в Японии ведутся работы над собственным истребителем 5-го поколения, но одновременно приобретаются американские F-35A/B (первоначально их планировалось закупить лишь 42, но теперь эти планы расширились до 147 машин). Также Япония существенно отстает от многих других стран в области развития беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). [3]

Танковый парк включает 110 новейших танков Type 10, 310 танков «Type 90» и 100 старых «Type 74». [1]

На вооружении состоят 111 бронированных машин разведки (БРМ) Type 87, 160 БМТВ (боевых машин с тяжелым вооружением – колесных танков) Type 16, 70 боевых машин пехоты (БМП) Type 89, 610 бронетранспортеров (БТР) (380 Type 96, 230 Type 73) и 50 американских амфибийных БТР AAV-7A1.[1]

Артиллерия включает 160 самоходных артиллерийских установок (САУ) (10 M110 (203 мм), 10 колесных Type 19 и 140 Type 99 (155 мм). А также 220 орудий FH70 (155 мм), более 1,9 тыс. минометов (790 Type 64, 660 L-16 (81 мм), 470 RT, 24 самоходных Type 96 (120 мм). А также 50 реактивных систем залпового огня (РСЗО) MLRS. А также 102 пусковые установки (ПУ) береговых ПКР Type 88 и 26 Type 12. [1]

На вооружении состоят около 2 тыс. противотанковых ракетных комплексов (ПТРК) – 37 самоходных Type 96 и 119 ММРМ, 240 Type 79, 440 Type 87, 1073 Type 01. ПТРК Type 96 и ММРМ считаются универсальными, могут использоваться как противокорабельные ракетные комплексы (ПКРК) и даже как зенитные ракетные комплексы (ЗРК) – против вертолетов. [1]

Наземная ПВО включает 63 ЗРК Type 81, 113 Type 93, 32 батареи американских ЗРК «Усовершенствованный Хок», 23 батареи Type 03, 14 Type 11, более 400 переносных зенитных ракетных комплексов (ПЗРК) (356 Type 91, 80 американских «Стингер»), 52 зенитные самоходные установки (ЗСУ) Type 87. [1]

На хранении может находиться списанная техника: 793 танка Type 74 и 31 Type 90, 108 БТР Type 73, 81 САУ M110, 202 орудия FH70, 30 минометов Type 64, 50 РСЗО MLRS. Однако она предназначена для утилизации. [1]

Армейская авиация имеет на вооружении восемь легких самолетов LR-2 (до семи LR-1 на хранении), 17 американских конвертопланов V-22B, 66 американских боевых вертолетов (56 AH-1S, 10 AH-64D; еще до 28 AH-1S и два AH-64D на хранении), 10 разведывательных вертолетов OH-1 собственного производства (еще 27 на хранении), 56 американских транспортных CH-47J (еще до 14 на хранении) и 127 многоцелевых UH-1J (еще до 48 UH-1B, до 49 UH-1H на хранении), семь UH-2 и пять «Белл-412», 16 европейских многоцелевых вертолетов EC225, 39 американских спасательных UH-60JA, 30 учебных TH-480B. На хранении находится до 183 разведывательных вертолетов OH-6. [1]

Основу боевой авиации Японии составляют поставленные из США и произведенные в самой стране по американской лицензии истребители F-15. В настоящее время имеется 156 машин F-15J и 44 учебно-боевых F-15DJ. [1]

В дополнение к ним на вооружение поступили 35 истребителей 5-го поколения F-35A (всего их будет не менее 100). Современными самолетами собственной разработки (но на основе американского F-16) являются F-2. На вооружении имеется 64

F-2A и 27 учебно-боевых F-2B. На хранении находится до 80 старых американских F-4EJ и до 22 разведчиков RF-4EJ «Фантом». [1]

Кроме того, на вооружении имеются 21 самолет радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и ДРЛО (15 E-2 (девять C, шесть D, еще до четырех C на хранении), четыре E-767, один EC-1, один RC-2), девять заправщиков (два KC-46A, четыре KC-767, три KC-130H), 38 транспортных самолетов (12 C-130H (еще один на хранении), шесть C-1 (еще до пяти на хранении), 15 C-2 (еще один на хранении), пять YS-11 (еще один на хранении), 33 многоцелевых самолета (28 U-125, пять U-4), 217 учебных самолетов (155 T-4 (еще до 47 на хранении), 49 T-7, 13 T-400, 53 транспортных вертолета (38 UH-60J (еще до 20 на хранении), 15 CH-47J (еще до 16 на хранении). [1]

Наземную ПВО составляют 30 ЗРК Type 81, 7 Type 11 и 26 батарей (более 200 ПУ) зенитных ракетных систем (ЗРС) «Пэтриот». [1]

Подводный флот Японии состоит только из неатомных подводных лодок (ПЛ). Сейчас в его составе 2 ПЛ типа «Тайгей», 12 ПЛ типа «Сорю», девять типа «Оясио» (еще две используются как учебные); одна ПЛ типа «Харусио» используется как экспериментальная. [1]

«Эсминцы» - вертолетоносцы: два корабля типа «Идзумо» и два типа «Хьюга». [1]

«Эсминцы» - вертолетоносцы типа «Идзумо». Сейчас на них базируется по 14 вертолетов. Планируется закупка американских СВВП F-35B, что сделает корабли «настоящими» авианосцами. [1]

«Эсминцы», по сути являющиеся крейсерами: два корабля типа «Майя», два корабля типа «Атаго» и четыре типа «Конго». [1]

Среди собственно эсминцев наиболее современными являются 18 кораблей трех типов, фактически являющихся тремя модификациями одного проекта (четыре типа «Акидзуки», пять типа «Таканами», девять типа «Мурасамэ»), а также два эсминца типа «Асахи». Имеются также более старые эсминцы: восемь типа «Асагири» и два типа «Хатакадзе» (используются как учебные). [1]

В отстое – до пяти эсминцев типа «Хацуюки». [1]

«Эскортные эсминцы», то есть фрегаты: 6 кораблей типа «Абукума» и 4 типа «Могами» (строятся еще не менее четырех). [1]

В состав ВМС Японии также входят шесть ракетных катеров типа «Хаябуса» (кроме того, три ракетных катера типа PG-01 находятся в отстое), 21 корабль минно-тральных сил (две плавбазы типа «Урага», три базовых тральщика типа «Авадзи», три базовых тральщика типа «Хирасима», 10 базовых тральщиков типа «Сугасима» (еще два в отстое), три базовых тральщика типа «Эносима» (четыре базовых тральщиков типа «Увасима» в отстое), три десантных транспорта-дока (ДТД) типа «Осуми». [1]

Морская авиация включает до 100 противолодочных и разведывательных самолетов (34 P-1, один UP-1, 45 P-3C (еще до 32 на хранении), пять EP-3, четыре OP-3C, один UP-3C, три UP-3D; до 14 PS-1 на хранении), семь спасательных самолетов-амфибий US-2 (до 16 US-1A на хранении), четыре транспортных самолета U-36A (на хранении – до 11 YS-11), шесть транспортных самолетов-заправщиков KC-130R, 48 учебных и вспомогательных самолетов (30 T-5 (еще до 34 на хранении), пять LC-90, 13 TC-90 (еще до 15 на хранении), 95 противолодочных вертолетов (75 SH-60K, 20 SH-60J (еще два K, до 62 J на хранении), два транспортных вертолета CH-101, три спасательных вертолета UH-60J (еще до 16 на хранении), 10 вертолетов-тральщиков MCH-101 (до двух MH-53E на хранении), 15 учебных вертолетов TH-135 (до 18 OH-6 на хранении). [1]

Таким образом, на данный момент, Силы Самообороны Японии имеют крупный и современный танковый парк, обширный вспомогательный транспортный парк, имеется мощная, но ограниченная в количестве авиация, флот остаётся одним из лучших и крупных не только в регионе, но и в мире. Статус «сил самообороны»

является по большей степени неточным, ибо современную армию Японии, можно назвать полноценной профессиональной контрактной армией.

Перечень использованной литературы и источников:
1. Силы самообороны Японии. Досье // Информационное агентство России «ТАСС»: [сайт]. – URL: https://tass.ru/info/3157469 (дата обращения: 21.04.2024).
2. Александр Храмчихин. Японская самооборона как дополнение к американскому наступлению. // НВО – Независимая газета: [сайт]. – URL: https://nvo.ng.ru/forces/2023-07-06/8_1242_japan.html (дата обращения: 20.04.2024).
3. Александр Храмчихин. Сила самурайской самообороны. // НВО – Независимая газета: [сайт]. – URL: https://nvo.ng.ru/forces/2023-06-15/7_1240_armament.html (дата обращения: 22. 04.2024).

УДК 613.71

ПОТЕНЦИАЛ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ПРОФИЛАКТИКЕ ВРЕДНЫХ БЫТОВЫХ ПРИВЫЧЕК

Курышева С.О., Фончукова А.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В данной статье исследуется потенциал физической культуры и спорта в борьбе с вредными привычками и рассмотрение их роль в процессе профилактики и предотвращения таких проблем, как курение, алкоголизм и наркомания. Физическая активность и тренировки представляют собой мощный инструмент в профилактике и борьбе с этими проблемами, поэтому вопрос их роли и значимости является все более актуальным.

Ключевые слова: потенциал физической культуры, профилактика вредных бытовых привычек, влияние спорта на человека, избавление от вредных привычек.

В настоящее время проблема вредных бытовых привычек является повсеместной и имеет серьезные последствия для здоровья населения. Одним эффективным подходом к их предотвращению является физическая культура и спорт. Многие люди в современном обществе страдают от курения, употребления алкоголя, наркотиков, одиночества и неправильного питания. Эти привычки негативно влияет на человеческое здоровье и может вызвать различные заболевания.

Физическая культура и спорт могут стать эффективным средством в борьбе с вредными привычками. Эти два элемента отражают стремление человека к заботе о своем здоровье и способствуют формированию позитивных привычек, заменяющих негативные [1].

Активное занятие спортом и физическим трудом требует человека физической и психической нагрузки. Это уже помогает избавиться от вредной мысли и привычки, например, курения, употребления алкоголя или нарушения диеты.

Физические занятия положительно влияют на организм человека. Регулярное занятие спортом способствует улучшению работы сердца, укреплению мышц и суставов, улучшению выносливости и общего тона организма посредством регулярных занятий спортом. Упражнения для физической активности способствуют активизации обмена веществ и улучшению кровообращения. Также они помогают нормализовать обмен веществ и повысить работу органов внутренних органов.

Однако физическое воспитание и спорт оказывают не только благотворное влияние на организм, а и положительное влияние на психику человека. Физические занятия способствуют формированию эндорфина – гормона счастья, который улучшает настроение, уменьшает стресс, беспокойство. Это особенно важно для тех, кто пытается избавиться от вредных привычек, так как они часто являются способом справиться с эмоциональным дискомфортом [2].

Физическая культура и спорт также способствуют восстановлению нервной системы и улучшению настроения. Занимаясь спортом, человек испытывает прилив энергии и улучшение самочувствия. Это снижает риск искушения возвращению к

привычке, поскольку спортивные достижения приносят большую удовлетворенность и уверенность.

Более того, спорт способен заменить вредную привычку полезной. Многие люди пытаются отказаться от курения и начинают ходить на бег или другие активные игры. Это дает им возможность избавиться от сигареты и насладиться физической активностью. Поэтому они заменят вредные привычки полезными, которые положительно сказываются на здоровье их.

Существуют различные спортивные занятия, которые могут помочь избавиться от вредных привычек. Один из них – это групповые тренировки или занятия в спортивных секциях, где человек получает не только физическую нагрузку, но и позитивное общение, поддержку и мотивацию от тренера и других участников. Это помогает снизить желание курить или употреблять алкоголь, так как человек занят физическими упражнениями и не думает о вредных привычках.

Также спорт может помочь повысить самооценку, уверенность себя, что особенно актуально для тех, кто пытается убрать вредные привычки. Физические занятия помогают укрепить организм и совершенствовать его внешность, что повышает уверенность и способность преодолевать сложности.

Однако, следует отметить, что физическая культура и спорт не являются панацеей от вредных привычек и не могут полностью заменить комплексную программу по борьбе с ними. Они должны быть частью более широкого подхода, включающего психологическую помощь, поддержку социальной среды и другие меры.

Поэтому физические культуры и спорт обладают большим потенциалом для профилактики и борьбы с вредными привычками в повседневной жизни. Они способствуют улучшению физического и психического состояния, улучшению самооценки и самоуверенности в себе, уменьшению стресса и беспокойства, что способствует предотвращению обращения с вредными привычками как способа избавиться от негативных эмоций.

Кроме того, тренировки помогают укрепить дисциплину и самоконтроль, что особенно полезно для тех, кто страдает от вредной привычки. Регулярная тренировка требует отдельных усилий и времени, а это помогает развивать навыки контроля, постепенно уменьшать негативные привычки.

Также физическая активность стимулирует выработку эндорфина, гормона счастья, который может снизить потребность в вредных веществах. Выполнение упражнений и достижение физических результатов может стать источником удовлетворения и радости, которые замещают потребность во вредных привычках.

Спорт помогает улучшить общую физическую активность и форму тела, а также стимулирует мотивацию и стремление к здоровому образу жизни. Человек, занимающийся спортом, может чувствовать себя более сильным и здоровым, может быть мотивированнее. Физические занятия улучшают общее состояние организма, улучшают иммунитет, улучшают энергию тела. Это помогает людям с вредными привычками, преодолевать лень, апатию и лень, которые нередко сопутствуют таким привычкам [5].

Занятия спортом также могут стать заменой для вредных привычек, предоставляя альтернативу для расслабления и отдыха. Например, вместо того, чтобы прибегать к курению или употреблению алкоголя для снятия стресса, человек может пойти на тренировку или заняться любимым видом спорта.

Еще также занятия спортом могут способствовать формированию новых социальных связей. Групповые тренировки или участие в спортивных соревнованиях позволяют встретить новых людей, общаться и находить поддержку в группе с единомышленниками. Это может помочь избежать ситуаций, когда человек оказывается в окружении людей, которые поддерживают его вредные привычки.

Наконец, занимаясь спортом, можно повысить самооценку и самоуверенность. Улучшение формы физического развития, новые результаты, преодоление своих границ помогают развить чувство собственного достоинства [3].

Примеры успешной профилактики вредных привычек с помощью физической культуры и спорта.

Избавление от курения: *Каждый человек в течение всей жизни испытывает чувство стресса, и в зависимости от обстоятельств, уровень этого стресса может быть разный, из-за чего человек начинает испытывать дискомфорт в собственном теле и мыслях, и чтобы от него избавиться многие люди прибегают к курению, как быстрый метод избавления от этого чувства. Но физические упражнения могут заменить курение и помочь избавиться от этой вредной привычки. Например, такая активность, как бег, плавание или йога помогает снять стресс и улучшить настроение. Также физическая активность улучшает здоровье и повышает уровень энергетического уровня, что дает дополнительную мотивацию отказаться от сигареты.*

Преодоление алкогольной зависимости: *Алкогольная зависимость – серьезная проблема, но спорт, физическая нагрузка помогут справиться с этим дефицитом. Регулярные физические занятия благоприятно влияют на работу нашего мозга, что приводит к выработке гормонов, которые заменяют действие алкоголя. Физические упражнения также способствуют улучшению физических показателей и состояния здоровья, а также дают больше мотивации для воздержания от алкоголя. Кроме того, спортивные коллективы и группы могут оказывать поддержку и социальное содействие в борьбе с алкоголизмом, а также оказание помощи и социальной поддержки.*

Преодоление наркотической зависимости: *Наркомания является одной из самых опасной и разрушительной зависимости. Впрочем, физические занятия и спорт помогут преодолеть зависимость от спорта. Физические занятия стимулируют выработку нейронов и иных нейронов, заменяющих действие наркотических веществ. Более того, спорт улучшает физические показатели и состояние здоровья, а это может стать еще одной мотивацией к тому, чтобы не принимать наркотики* [4].

В заключение, физическая культура и спорт имеют огромный потенциал в профилактике вредных бытовых привычек. Увлечение научно обоснованными физическими нагрузками и занятиями спортом способствуют качественному изменению образа жизни человека, формированию новых привычек и предотвращению возвращения к старым вредным привычкам.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Грецов А.Г., Попова Е.Г. Мой выбор – здоровый образ жизни: Методические материалы для подростков. – СПб.: ООО «Стратегия», 2013. – 65с.

2. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни: Учебник для педвузов / В.И. Дубровский. – Москва: RETORIKA-A. 2001. – 560с.

3. Кора Н.А. Потенциал физкультурно-спортивной деятельности в профилактике асоциального поведения молодежи. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/potentsial-fizkulturno-sportivnoy-deyatelnosti-v-profilaktike-asotsialnogo-povedeniya-molodezhi. (Дата обращения 01.02.2024).

4. Паршиков А.Т., Виноградов П.А., Моченов В.П., Изаак С.И. Концепция профилактики наркомании среди детей, подростков и молодежи средствами физической культуры. – Москва: ООО «МОНТЭС ИНВЕСТ», 2002.

5. Шмыгова О.В. Формирование мотивации занятий физической культурой. [Электронный ресурс]. – URL: http://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2014/05/18/formirovanie-motivatsiizanyatiy-fizicheskoy-kulturoy-u-studentov. (Дата обращения 01.02.2024).

УДК 347

ЦИФРОВИЗАЦИЯ НОТАРИАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Марыкин И.А., Селезнев Р.Н.

Дальневосточный филиал ФГБОУВО «РГУП», г. Хабаровск

В настоящее время наблюдаются тенденции в изменении деятельности нотариата России. Связано это с наличием ряда проблем в работе нотариусов и развитием в наше время нотариального направления в целом: разрабатываются и вносятся на рассмотрение изменения, касающиеся цифровизации и электронного оборота оказываемых нотариусом услуг.
Ключевые слова: нотариус, цифровизация.

Цифровизация в современном мире затронула практически все общественные отношения, в том числе и в сфере правой деятельности. Гражданский оборот имеет тенденции к своему усложнению и росту, но в условиях ускоренного развития он должен оставаться гибким, эффективным и безопасным. При этом существует необходимость в повышении качества и оперативности предоставления услуг в данной области.

Российский нотариат является одним из ведущих в технологическом плане правовых институтов. Данный факт обуславливается созданием единой цифровой базы нотариата, работающей на основе принципов сохранности и важности юридических сведений, а также стабильности и результативности оказания услуг.

Переход на новый технологический уклад влияет не только на повседневную деятельность граждан и юридических лиц, но и на важнейшие социальные институты, в том числе на возникновение, изменение и прекращение правоотношений. Расцвет цифровизации в Российской Федерации берет свое начало с запуска Федеральной целевой программы «Информационное общество» [3]. Вполне естественно, что данная программа затронула и поставила вопрос об улучшении работы ключевых правоприменительных институтов, в том числе нотариат как вид правового миротворчества и инструмента предупреждения гражданско-правовых споров. Цифровизация помогла нотариату не только преобразовать свою деятельность, но и увеличить ее сферы, повысить уровень защиты прав и законных интересов граждан и юридических лиц [10, с. 258-260].

В июле 2019 года Правительство РФ внесло в Госдуму законопроект изменений в Основы законодательства РФ о нотариате. В пояснительной записке к законопроекту подчёркивается его важность в рамках осуществления национального «Цифровая экономика», а также цель оптимизации нотариальной деятельности, повышение доступности услуг нотариуса у разных субъектов права. В юридической среде Федеральный закон №480-ФЗ «О внесении изменений в Основы законодательства Российской Федерации о нотариате и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2], принятый 27 декабря 2019 года, неформально прозвали «законом о цифровом нотариате», и оно вполне оправдано.

Сегодня нотариат является особым с точки зрения механизма правового регулирования юридическим институтом. Потребность в услугах нотариуса прогрессирует, это связано и с возникновением новых правоотношений, и с выявлением пробелов права в процессе применения норм. Специалисты нотариата уже самостоятельно передают в Росреестр заявления на регистрацию, и они обязаны это делать.

В 2021 году часть нотариальных услуг и вовсе была переведена в электронный формат, пандемия короновирусной инфекции по всему мира поспособствовала реализации многих государственных услуг с применением дистанционных технологий.

Необходимо отметить, что данная трансформация не смогла бы реализоваться без создания в 2014 году Единой информационной системы нотариата (ЕИС), она послужила основой для хранения и передачи данных в нотариальной сфере, в том числе между разнообразными органами госвласти.

Преимуществами ЕИС являются доступность и компактность сведений, а также возможность проверки достоверности нотариальных документов.

1 января 2018 года произошел настоящий прорыв в сфере цифровизации нотариата: вся деятельность нотариусов России окончательно переведена на электронный документооборот. Теперь все нотариальные действия регистрируются в системе, это привело к снижению деятельности злоумышленников в гражданском обороте и стабилизировало его. Кроме этого, четкая регламентация действий нотариуса и право на ведение видеофиксации позволили обеспечить прозрачность работы нотариата и придать нотариальному документу особую доказательственную силу в соответствии со ст. 61 ГПК РФ и ст. 69 АПК РФ.

Введение ЕИС также упростило работу с делами о наследстве. Нотариусы обязаны заносить в базу все этапы движения наследственного дела.

Информационная инфраструктура ЕИС позволяет проверять и просматривать завещания в электронной базе, заказывать и получать выписки и справки, необходимые для ведения наследственного дела и выдачи свидетельств о праве на наследство, это является важным элементов защиты прав наследника.

В данный момент у каждого российского нотариуса имеется усиленная квалифицированная электронная подпись, что позволяет вести легальный электронный документооборот. Благодаря названной технологии, нотариальная система стала мобильнее и удобнее, скорость передачи документов возросла в разы, теперь передача документов в другой регион не является проблемой.

Документ на бумажном носителе и электронный документ являются равнозначными и имеют равную юридическую силу.

В будущем возможно составление завещаний посредством видеозаписи, которая позволит распоряжаться имуществом лицам, которые вследствие каких-либо физических недостатков этого сделать не в состоянии. Для этого потребуется внести соответствующие изменения в нормы ГК РФ, закрепив право на составление завещания через видеозапись. Однако данное предложение носит противоречивый характер, ведь совершенствование искусственного интеллекта уже сейчас позволяет создавать дип-фейки, которые сложны в выявлении.

По сравнению с другими странами, следует отметить, что они накопили значительный опыт в области закрытых завещаний, завещаний в особых случаях и использования технологии подготовки устных завещаний. [4, с. 64].

В Неваде, например, закон штата, принятый в 2001 году, официально признает электронные завещания. При этом закон предусматривает, что для создания такого завещания необходимо соблюсти ряд условий. Должно быть выполнено хотя бы одно из следующих условий: идентификация завещателя; электронная подпись и электронная печать нотариуса; электронные подписи двух или более доверенных свидетелей. [5, с. 11].

Кроме того, оцифровка повлияла и на сделки с недвижимостью. После введения изменений в ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [1] с февраля 2019 года документы, представленные как на бумаге, так и в электронном виде, являются равнозначными, поскольку подаются в Росреестр в один и тот же день после получения разрешения на совершение сделки. С этого момента такие документы имеют равную юридическую силу. [6, с. 6-7]. В настоящее время сделки проводятся без необходимости обращаться в Росреестр для подачи документов: утвержденный сторонами договор подписывается нотариусом в электронном виде с помощью ЭЦП и передается в Росреестр. До этого изменения клиенту приходилось получать ЭЦП, что было очень неудобно, так как требовало определенных затрат времени и денег. Ситуация изменилась с введением соответствующих поправок, которые упростили проведение сделок и позволили сэкономить на транзакционных издержках.

Облегчение оцифровки работы нотариусов отражается и в доступе нотариусов к базе данных Росреестра. Нотариусы могут легко проверить любую сделку с

недвижимостью, сделав необходимые запросы и получив нужные выписки из Единого реестра регистрации недвижимости, если в информационной системе нет ошибок.

Такое разрешение значительно экономит время, затрачиваемое на посещение Росреестра или МФЦ для получения выписки. Помимо времени, экономится и финансовая сторона, так как участники сделки не несут расходов на эту услугу. Единственной статьей расходов является нотариальный сбор. Еще один положительный момент - значительно сокращается время на сбор документов, необходимых для совершения сделки.

В целом цифровизация нотариальных услуг имеет в основном положительные стороны и, судя по всему, высоко оценивается населением.

Все большее количество граждан пользуются услугами, связанными с электронным совершением различных сделок. Можно сказать, что цифровые технологии в этом секторе постоянно развиваются и прогрессируют. Насколько мы можем судить, цифровизация в этой сфере помогает сократить расходы клиентов, минимизировать риск мошенничества со стороны большого количества людей и сэкономить много времени. Дальнейшее развитие цифровых технологий также поможет взаимодействию нотариусов со многими учреждениями и организациями и в целом упростит всю процедуру проведения сделок и оказания других нотариальных услуг. В настоящее время нотариусы в основном зависят от Росреестра и загсов.

В будущем количество таких учреждений, скорее всего, увеличится. В ближайшем будущем изменения могут коснуться и возможности одновременного удостоверения двумя нотариусами большого количества сделок в дистанционном формате. В этом случае документы продавца будут заверяться одним нотариусом, а договор о передаче имущества - другим нотариусом, находящимся в другом регионе.

Такое изменение упрощает процедуру сделки. Кроме того, это избавляет стороны сделки от необходимости тратить время и средства на поездку в другой регион для совершения сделки. И продавец, и покупатель могут обратиться к ближайшему нотариусу, который им удобен. Такие нововведения очень удобны и необходимы для нашей жизни.

Нотариальные услуги онлайн уже давно пользуются популярностью у россиян, предупреждая их о подозрительных документах, чужих долгах, судебных спорах и других юридических проблемах. Об этом свидетельствуют статистические данные, предоставленные Федеральной нотариальной палатой.

Переход на электронный документооборот в нотариальных конторах произошел сразу во всех регионах страны и не вызвал никаких задержек или сложностей в повседневной работе нотариусов на местах. Существенных изменений в процедурах работы в системе не произошло, увеличилась лишь частота доступа к электронным записям Единой информационной системы. Даже если нотариальные действия совершаются вне офиса, информация вносится в ЕИС, когда нотариус возвращается на рабочее место.

В таких случаях законом предусмотрена задержка регистрации информации от одного до нескольких дней, в зависимости от обстоятельств отсутствия нотариуса.

Несмотря на простоту и удобство работы в ЕИС для самих нотариусов, система надежно защищена от несанкционированного проникновения, а хранящиеся в ней данные зашифрованы. Перед тем как получить доступ к данным, каждый пользователь системы проходит двухфакторную аутентификацию. Только нотариус, совершивший нотариальное действие, имеет прямой доступ к данным, связанным с этим нотариальным действием. Только при наличии разрешения нотариуса информация может быть использована его коллегами или внешней организацией, направившей соответствующий запрос. При этом передача данных в системе происходит в зашифрованном виде. [8, с. 845-852].

Попытки мошенников использовать поддельные подписи или нотариально заверенные документы больше не имеют смысла. И каждый, взглянув, например, на нотариально заверенный договор, будет уверен, что перед ним - юридически значимый документ, отвечающий всем нормам закона и содержащий только достоверную информацию.

Российские нотариусы не удовлетворены тем, что достигнуто на сегодняшний день. Среди инициатив, которые сейчас обсуждаются на законодательном уровне, - дальнейшее расширение перечня нотариальных действий, которые можно совершать в электронном виде. Так, электронная подача заявлений будет применяться к административным протоколам, свидетельским показаниям нотариусов, предоставлению доказательств при проверке сайтов и многим другим нотариальным действиям. Еще одна интересная инициатива - подключение нотариусов к биометрической системе удаленной идентификации граждан. Концептуально важным вопросом является возможность внедрения в российскую практику дистанционного удостоверения сделок с участием нескольких нотариусов и электронного изготовления всех юридически значимых документов. Подобная практика успешно применяется европейскими нотариусами при совершении нотариальных действий.

Сегодня, благодаря информатизации нотариальных контор, защита и достоверность юридически значимой информации качественно гарантированы. Цифровизация нотариальных контор не только ускорила и облегчила многие процессы для граждан и предприятий, но и заложила основу для дальнейшего развития электронного документооборота в стране. В наше время, когда информационные технологии объявлены основой дальнейшего развития всего государства, а общество уже живет в условиях новой цифровой экономики, электронный нотариат является важной составляющей современного, очень быстрого и стремительно развивающегося гражданского оборота. [7, с. 20-24].

В целом, современный мир высоких технологий характеризуется растущим спросом на дистанционные нотариальные процедуры. Граждане все чаще полагаются на такие процедуры.

Таким образом, в условиях цифровой экономики нотариальные конторы уже сегодня оказывают вполне современную услугу, полностью гарантируя права и законные интересы граждан, помогая им совершать необходимые сделки и экономя время и материальные затраты, не позволяя тратить время на лишние походы в учреждения для получения или доставки необходимых документов и экономя как время, так и материальные затраты. Нотариусы не стоят на месте, ведь каждый день вносятся изменения в законы, упрощается предоставление нотариальных услуг, появляются новые электронные юридические документы, и процесс цифровизации постоянно развивается. Полномочия, уже предоставленные нотариусам, свидетельствуют о том, что они взяли на себя часть функций государственного регистратора. Кроме того, включение в работу нотариусов Единой информационной системы позволило нотариусам получать необходимые документы, справки и выписки из Единого реестра в гораздо более короткие сроки. Также необходимо совершенствовать существующие и внедрять современные меры безопасности для защиты граждан от попыток мошенничества со стороны преступников, которые со временем пытаются похитить чужое имущество. Необходимо законодательно закрепить проверку личности клиента по биометрическим показателям, включая сканирование сетчатки глаза и отпечатков пальцев клиента в базу данных, которая поможет нотариусу удостовериться в личности человека. Для ввода соответствующих данных необходимо соответствующее оборудование, которое в настоящее время недоступно для нотариусов. Однако в будущем такие расходы, скорее всего, будут оправданы. В конечном счете, безопасность сделок и выполнение многих нотариальных задач должны быть приоритетными. В целом необходимо создать

единую базу данных и хранить в ней всю необходимую информацию, чтобы можно было легко находить нужные документы и подавать заявления в нужные инстанции для получения справок, выписок и других необходимых документов. Это облегчит работу нотариусов и обеспечит доступ населения ко всем услугам, предоставляемым в нотариальных конторах. [9, с. 218-226].

Перечень используемой литературы и источников

1. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: Федер. закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 14.02.2024) // «Российская газета», № 156 от 17.07.2015.
2. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Основы законодательства Российской Федерации о нотариате и отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 27.12.2019 N 480-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», № 52 от 30.12.2019, № 52 (часть I), ст. 7798.
3. Российская Федерация. Постановления. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество»: Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 313 (ред. от 14.02.2024) // «Собрание законодательства РФ», 05.05.2014, N 18 (часть II), ст. 2159 // СПС «Консультант Плюс».
4. Андропова Т.В. Завещание в чрезвычайных обстоятельствах в РФ и зарубежных странах / Т.В. Андропова // Нотариальный вестник. – 2018. – №10-11. – С. 64.
5. Аносов М. Нотариат в «цифре»: передовые технологии не смогут заменить нотариуса-человека / М. Аносов // ЭЖ-Юрист. – 2018. – №24 - (1025). – С. 11.
6. Дроздова Е.А. К вопросам о работе российского нотариата / Е.А. Дроздова, Е.П. Радченко // Нотариус. – 2019. – №7. – С. 6 - 7.
7. Лагодина Е.И. Цифровизация нотариальной деятельности / Е.И. Лагодина // Юридический вестник Кубанского государственного университета. – 2019. – №1. – С. 20-24.
8. Никитенко А.М. Электронный нотариат в России / А.М. Никитенко, А.С. Чернышева // Вопросы российской юстиции. – 2021. – №15. – С. 845-852.
9. Талагаева Е.В. Развитие нотариата в эпоху цифровизации / Е.В. Талагаева, Е.Б. Калашникова // Научные междисциплинарные исследования. – 2020. – С. 218-226.
10. Федорнак О.А. Развитие электронного нотариата в Российской Федерации / О.А. Федорнак // Молодой ученый. – 2020. – №43 (333). – С. 258-260.

УДК 327

РОЛЬ КУЛЬТУРНОГО И НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В УКРЕПЛЕНИИ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ КНР И САУДОВСКОЙ АРАВИЕЙ

Мерзляков А.Ю., Ламашева Ю.А.
ТОГУ, г.Хабаровск

В данной статье рассматривается, как развиваются двусторонние отношения между КНР и Королевством Саудовская Аравия на примере сотрудничества в сфере науки, образования и культуры. Характеризуются перспективы взаимоотношений в данных областях.

Ключевые слова: КНР, Саудовская Аравия, образование, туризм, китайский язык, технологии.

Введение. В условиях современного глобального сообщества, где культурные и образовательные обмены занимают центральное место в укреплении международных отношений, сотрудничество между Китаем и Саудовской Аравией в этих сферах приобретает все большее значение. Обе страны, обладая богатым культурным наследием и различными образовательными системами, осознают важность активного взаимодействия для углубления взаимопонимания и укрепления дружбы.

С начала XXI века Китай и Саудовская Аравия активно развивают программы культурного и образовательного обмена, нацеленные на улучшение взаимопонимания и расширение горизонтов познания своих граждан. Эти программы включают в себя студенческие обмены, языковые курсы, культурные фестивали, а также совместные научные и исследовательские проекты.

В данной статье рассмотрим влияние культурного и образовательного сотрудничества на развитие отношений между Китаем и Саудовской Аравией за

последние годы. Мы проанализируем его роль в формировании партнерских связей и повышении уровня взаимопонимания между народами двух стран. Также обсудим перспективы дальнейшего сотрудничества и возможные вызовы, с которыми сталкиваются обе стороны в этом процессе.

Сотрудничество в области науки и технологий. До 1990 года Саудовская Аравия в основном сотрудничала с научно-исследовательскими институтами на Тайване. Однако в середине 2000-х годов, после нормализации дипломатических отношений с Китаем, темпы научно-технического обмена ускорились. KACST (King Abdulaziz City for Science and Technology) подписал меморандум с Академией наук Китая (CAS, Chinese Academy of Sciences), в результате чего начались совместные проекты по картированию генома и созданию Объединенного центра геномных исследований в Эр-Рияде. Кроме того, KACST заключила соглашения с китайскими партнерами в области атомной энергетики (2013 год) и освоения космоса (2014 год). Компании Saudi Aramco и SABIC, стремясь расширить свое присутствие на китайском рынке, также открыли научно-технические офисы в Пекине (2015 год) и Шанхае (2013 год).

В 2010-х годах сотрудничество Китая и Саудовской Аравии в научно-технической сфере заметно возросло. После визитов высокопоставленных чиновников в обе страны в 2016 году были созданы комитеты для укрепления отношений, в том числе по технологическому обмену. Также было подписано соглашение о сотрудничестве в области умных городов, энергетических сетей и цифровой инфраструктуры.

Научно-техническое сотрудничество между Саудовской Аравией и Китаем сфокусировано на локализации технологий и развитии ресурсов. Программа «Видение Саудовской Аравии 2030» стимулирует этот процесс и укрепляет партнерство с Китаем. В 2016 году KACST заключил меморандум о сотрудничестве с Китайским управлением спутниковой навигации, направленный на создание космической станции и производство спутников. Соглашение позволило KACST тестировать компоненты для спутников вместе с китайскими коллегами, включая оптическую камеру, использованную в миссии «Чанъэ-4». TAQNIA (саудовская компания по развитию технологий и инвестициям), в свою очередь, привлекает китайские фирмы для развития космической и геопространственной индустрии Саудовской Аравии.

KACST ищет партнерство с китайскими компаниями для приобретения более сложных моделей беспилотных летательных аппаратов, превышающих возможности собственной серии Saqr. При помощи TAQNIA и KACST, совместно с Китайской аэрокосмической научно-технической корпорацией, создает производственные мощности для разведывательных беспилотников CH-4. Другие саудовские компании, такие как Advanced Communications and Electronic Systems Company, также создают совместные предприятия с китайскими партнерами по производству беспилотных летательных аппаратов, многие из которых будут производиться на территории Саудовской Аравии.

С 2013 года количество совместных китайско-саудовских научных публикаций стабильно растет, а доля Китая в общем объеме международных исследовательских коллабораций Саудовской Аравии выросла до 28,3% к 2022–2023 годам, превысив показатели США, Германии и Великобритании.

Кадровые связи между Саудовской Аравией и КНР в научно-технической сфере несколько ограничены. После открытия саудовского представительства по культуре в Пекине в 2009 году, небольшое число саудовцев воспользовалось стипендиальными программами или курсами обучения, организованными крупными компаниями, такими как Saudi Aramco. Однако, их количество недостаточно для значительного изменения состава научного сообщества Саудовской Аравии, где основную часть составляют выпускники западных учебных заведений.

Неясно, сколько саудовцев участвовало в проекте «Выдающийся молодой ученый, приезжающий в Китай» Министерства науки и технологий КНР, но, вероятно, их число остается невеликим. Прогнозы показывают, что общее количество саудовских студентов в Китае останется низким даже к концу десятилетия, в то время как в Соединенных Штатах это число значительно выше.

Если связи между саудовскими учеными и китайскими институтами настолько тонки, то чем можно объяснить значительное научное сотрудничество Китая с королевством? Благодаря активной программе по связям с общественностью, нацеленной на материковый Китай, Гонконг, Тайвань и Сингапур, Научно-технологический университет имени короля Абдаллы (King Abdullah University of Science and Technology, KAUST) привлек сотни китайских студентов и преподавателей. Граждане КНР составляют самую большую демографическую группу выпускников за пределами Саудовской Аравии, и многие из них поступили в материковые учебные заведения. Эти личные связи позволили KAUST развивать совместные исследовательские проекты с такими организациями, как Академией наук Китая, Университет Цинхуа, Китайский нефтяной университет (Пекин), Университет Сучжоу, Южный университет науки и технологий и Университет науки и технологий Китая [1].

Проблема нехватки человеческих ресурсов не только ограничивает масштабы исследовательского сотрудничества, но и может затруднить деятельность китайских технологических компаний в Саудовской Аравии. Они сталкиваются с мандатом на саудизацию (требующим, чтобы определенный процент их сотрудников были гражданами Саудовской Аравии) и нехваткой талантов. Поэтому саудовское министерство информационно-коммуникационных технологий (Ministry of Communication and Information Technology, MCIT) активно сотрудничает с китайскими компаниями ZTE и Huawei в создании программ обучения для сотрудников из Саудовской Аравии. Саудовское правительство также рассматривает варианты смягчения требований саудизации для китайских компаний.

Несмотря на ограниченность капитала в научно-технической сфере, можно отметить, что поток инвестиций растет, при этом приоритеты смещаются от строительства и промышленности в сторону высоких технологий. На ежегодном мероприятии «Future Investment Initiative» все чаще присутствуют китайские представители, что в свою очередь подчеркивает укрепление связей между странами. В 2023 году была создана Ассоциация предпринимателей Саудовской Аравии и Китая [2].

Таким образом, Саудовская Аравия стремится к научному и технологическому развитию, особенно в рамках «Видения 2030». Это привело к активному сотрудничеству с Китаем не потому, что Китай пытается увеличить свое влияние или из-за технологической конкуренции, а скорее из-за потребностей самой Саудовской Аравии. Хотя Китай играет ключевую роль в технологической локализации, имеются слабые места в сотрудничестве из-за ограничений в человеческих ресурсах и капиталовложениях. Саудовская элита часто считает Запад источником инноваций, что указывает на то, что Китай - лишь один из участников в технологическом прогрессе королевства. Западные и незападные страны продолжают играть важную роль в научно-техническом развитии Саудовской Аравии.

Сотрудничество в области образования. Саудовская Аравия и Китай активно сотрудничают в области высшего образования, стремясь поддержать «Видение 2030». Министерство образования Саудовской Аравии развивает изучение китайского языка, признавая его стратегическое значение. На данный момент 174 саудовских студента учатся в китайских университетах, а 477 китайских студентов получают стипендии в саудовских учебных заведениях.

Четыре государственных университета в Саудовской Аравии, а именно Университет короля Сауда, Университет короля Абдул-Азиза, Университет принцессы Нуры Бинт Абдулрахман и Университет Джидды, предоставляют разнообразные

программы по обучению китайскому языку. На 2022 учебный год на эти программы был зачислен 871 студент. Кроме того, 207 студентов окончили программы изучения китайского языка в текущем учебном году [3].

Изучение языков и культурный обмен играют ключевую роль в укреплении взаимопонимания между странами. С осени 2023 года школьники Саудовской Аравии начинают изучать китайский язык, согласно решению Министерства образования, которое обязало все школы включить два урока китайского языка в неделю [5]. Ожидается также, что более 7 миллионов студентов в Королевстве получат доступ к изучению китайского языка в новом учебном семестре. Данный шаг поддерживается наследным принцем Мухаммедом бин Салманом, который стремится к развитию стратегического партнерства с Китаем. Это решение соответствует соглашению 2019 года об интеграции китайского языка в различные уровни образования. [6]

Несмотря на то, что популяризацию китайского языка можно рассматривать как средство культурного обмена, нельзя игнорировать ее практическую пользу. Учитывая глобальный подъем Китая как экономического центра, владение языком все чаще рассматривается как доступ к бесчисленным возможностям. Это не только откроет перспективы трудоустройства для тех, кто специализируется на китайском языке, но и побудит больше людей изучать язык.

По состоянию на конец 2022 года, 11 саудовских университетов внедрили курсы китайского языка, а в стране появились центры обучения и подготовки китайскому языку. Это свидетельствует о настойчивости в преодолении языковых барьеров [4].
Таким образом, акцент на языковом и культурном обмене между Китаем и Саудовской Аравией символизирует более глубокое стремление к развитию двусторонних отношений. Совместное заявление, опубликованное в декабре 2022 года, подтверждает общее намерение укреплять партнерство на основе взаимного уважения. Интеграция уроков китайского языка в саудовские средние школы является не просто новым учебным предметом, а символическим шагом к глубокому сотрудничеству и взаимопониманию.

Сотрудничество в сфере культуры. Укрепление отношений между Саудовской Аравией и Китаем становится все более важным в контексте стратегий «Видение Саудовской Аравии 2030» и «Один пояс- один путь». Подписанный меморандум о взаимопонимании между министрами культуры обеих стран в Пекине направлен на углубление культурного сотрудничества в различных сферах, включая культурное наследие, искусство и традиционные ремесла. Соглашение устанавливает общие рамки для сотрудничества, акцентируя внимание на обмене опытом и программами, направленными на укрепление взаимопонимания [7].

Обе стороны подтверждают свою готовность культурному обмену через участие в фестивалях, арт-резиденциях и совместных мероприятиях. Новое партнерство обозначает общее стремление к сохранению и прославлению культурного наследия. Саудовская Аравия и Китай будут совместно работать над продвижением художественных инноваций и развитием цифровой культурной индустрии. Меморандум также акцентирует важность сотрудничества в борьбе с незаконным оборотом произведений искусства, демонстрируя общее стремление к сохранению культурных ценностей [8].

Саудовская Аравия и Китай сотрудничают в области туризма, что имеет стратегическое значение для обеих стран. Стремясь к высоким доходам от туризма к 2030 году, Саудовская Аравия видит в китайском туристическом рынке потенциального партнера. Многие страны Персидского залива рассчитывают, что возвращения китайских туристов позволит извлечь выгоду после нескольких лет пандемии.

В Саудовской Аравии есть два главных туристических места, способных привлечь множество посетителей. Во-первых, это древние саудовские

достопримечательности, такие как город-оазис Аль-Ула в провинции Медина, которые хранят одни из древнейших реликвий и памятников на Земле. Во-вторых, это природная красота побережья Красного моря, гор и скалистых ландшафтов Саудовской Аравии. Помимо этого, Неом, планируемый мегаполис на северо-западе страны, который к 2030 году может привлечь до 2 миллионов жителей, представляет собой потенциальную точку притяжения для туристов.

Для привлечения туристов Саудовская Аравия планирует смягчить визовый режим, улучшить воздушное сообщения, использовать китайские СМИ и популярные платформы социальных сетей для рекламы, а также модернизировать платежные технологии. Высокая покупательная способность китайских туристов не только будет способствовать развитию местного рынка и созданию новых рабочих мест, но также укрепит торговые связи между Китаем и странами Персидского залива, а также поддержит развитие авиации в данном регионе. Китайские туристы играют значительную роль в культурном обмене между двумя странами в контексте Всеобъемлющего стратегического партнерства.

Хотя отношения между Саудовской Аравией и Китаем сосредоточены на нефти, торговле и технологиях, и туризм играет важную роль. Растущие туристические потоки между двумя странами не только углубляют экономические связи, но и способствуют обмену культурными и социальными достижениями. Увеличение туристических связей между Китаем и Саудовской Аравией может стать основой для укрепления партнерства и содействия другим сферам сотрудничества в будущем.

Заключение. Сотрудничество между Саудовской Аравией и Китаем в области науки и образования играет ключевую роль в их стремлении к развитию и инновациям. Расширение образовательных программ, включая изучение китайского языка в саудовских школах и университетах, а также обмен студентами и учеными, подчеркивает важность этого взаимодействия. Подписанные меморандумы о взаимопонимании и сотрудничестве в области науки и культуры отражают глубокие и многогранные отношения между двумя странами. Эти инициативы не только способствуют укреплению связей между Саудовской Аравией и Китаем, но также способствуют развитию мировой науки и образования.

Также обширное сотрудничество между Саудовской Аравией и Китаем в различных областях, начиная от образования и культурного обмена и заканчивая туризмом, свидетельствует о глубокой и устойчивой природе их отношений. Эти стратегические партнерства не только укрепляют экономические и политические связи, но и способствуют культурному обогащению обеих стран.

Перечень использованных литературы и источников:

1. How Saudi Arabia Bent China to Its Technoscientific Ambitions [Электронный ресурс]. – URL: https://carnegieendowment.org/2023/08/01/how-saudi-arabia-bent-china-to-its-technoscientific-ambitions-pub-90301 (дата доступа: 10.04.2024)

2. China and Saudi Arabia: A Partnership Under Pressure [Электронный ресурс] – URL: https://thediplomat.com/2023/11/china-and-saudi-arabia-a-partnership-under-pressure/ (дата доступа: 09.04.2024)

3. Saudi Arabia and China: Strengthening Ties Through Language Education [Электронный ресурс]. – URL: https://beijingtimes.com/china/2023/08/25/saudi-arabia-and-china-strengthening-ties-through-language-education/ (дата доступа: 04.04.2024)

4. Saudi-Chinese educational relations are expanding with a clear strategy for the future [Электронный ресурс]. – URL: https://www.moe.gov.sa/en/mediacenter/MOEnews/Pages/Saudi-Chinese-edu-relations-.aspx (Дата доступа 05.04.2024)

5. Language of great impact: Saudi Arabia to introduce Chinese in school curriculum to boost China trade [Электронный ресурс]. – URL: https://www.wionews.com/world/language-of-great-impact-saudi-arabia-to-teach-chinese-in-education-institutions-to-boost-trades-542959 (дата доступа: 09.04.2024)

6. More Saudi students to learn Chinese as relationship deepens [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://epaper.chinadaily.com.cn/a/202308/30/WS64ee6e7ea310a478839f80aa.html (дата доступа: 10.04.2024)

7. Saudi Arabia and China are strengthening cultural cooperation [Электронный ресурс]. – URL: https://english.aawsat.com/cultural/4935981-saudi-arabia-and-china-strengthen-cultural-cooperation (дата доступа: 08.04.2024)

8. Saudi Arabia and China Strengthen Cultural Cooperation [Электронный ресурс]. – URL: https://www.spa.gov.sa/en/N2074706 (дата обращения: 05.04.2024)
9. Saudi Arabia, China’s tourists and Sino-Saudi relations [Электронный ресурс]. – URL: https://www.aljazeera.com/news/2023/6/12/saudi-arabia-chinas-tourists-and-sino-saudi-relations (дата доступа: 10.04.2024).

УДК 613.71

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ПРОФИЛАКТИКА И СИМПТОМАТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ

Мещерина М.В., Фончукова А.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В статье рассматриваются различные способы профилактики СДВГ, а также его симптоматическое лечение, с помощью средств физической культуры. Обсуждаются исследования, проведенные на эту тему, а также влияние физической культуры на психоэмоциональное состояние детей.
Ключевые слова: психика, СДВГ, физическая активность, спорт, дети, симптом.

В 21 веке одной из глобальных проблем стал рост психоневрологических заболеваний, особенно среди детей школьного и дошкольного возраста. Этот тревожный тренд обусловлен несколькими факторами, включая интенсивный рост урбанизации, ускоренный ритм жизни, изменения в структуре семей, а также особенности образовательной системы, воздействующие на психическое здоровье детей. Опрос среди педагогов-психологов показал, что 4,76% респондентов ни разу за весь стаж работы психологом не встречались с детьми и подростками, страдающими синдромом дефицита внимания; к 28,57% дети с диагнозом СДВГ приходят только 1 раз в год, к 38,09% – 1 раз в месяц, а к 28,57% ежедневно обращаются за консультацией родители детей и подростков с синдромом дефицита внимания. Такие результаты подтверждают факт, что детей с СДВГ действительно очень много. Важно отметить, что статистика свидетельствует о значительном числе детей, нуждающихся в помощи и поддержке в борьбе с этим расстройством. Синдром дефицита внимания и гиперактивности – это расстройство поведения и психического развития, начинающееся в детском возрасте. СДВГ встречается у 4-18% детей в возрасте 6-11 лет среди всех социальных слоев и преимущественно у мальчиков по сравнению с девочками (в соотношении от 4:1 до 6:1) [4, с. 2]

СДВГ проявляется такими симптомами, как трудности концентрации внимания, гиперактивность и плохо управляемая импульсивность. Также ребенок с диагнозом СДВГ отличается плохой адаптацией, что приводит к сильному внутреннему напряжению [3, с. 56] Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) является наиболее распространенным заболеванием среди детей, но это не значит, что им не страдают взрослые. Существует множество случаев, когда взрослые также подвержены этому состоянию, хотя они чаще скрывают его симптомы или приспосабливаются к ним. Также известно, что само заболевание не лечится. Можно лишь работать с симптомами, облегчая их. Но это не мешает людям с таким диагнозом жить обычной жизнью. Взрослые люди с таким диагнозом приспосабливаются и живут полной жизнью, однако у них все равно остаются такие симптомы, как невнимательность, забывчивость и частая смена настроения. Поскольку заболевание не лечится, единственный вариант – это работать с симптомами. Для этого существуют различные методы, в том числе и физическая культура.

Положительное влияние физической активности на детей, страдающих синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), неоспоримо. Физическая активность является действенным методом для улучшения состояния больных этим расстройством и может иметь множество положительных последствий как

физического, так и психологического характера. Включение в регулярные физические занятия способствует улучшению физического здоровья, снижению уровня гиперактивности и улучшению концентрации внимания у детей с СДВГ. Более того, физическая активность помогает снизить стресс и тревожность, характерные для этого расстройства, и способствует развитию позитивного самочувствия и уверенности у детей. Регулярные упражнения также могут способствовать улучшению социальных навыков и адаптации в социальной среде, что является важным аспектом для детей с СДВГ в их повседневной жизни. В целом, физическая активность играет ключевую роль в управлении симптомами и повышении качества жизни детей, страдающих синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

Основным преимуществом спорта для детей с СДВГ является то, что он «сжигает» лишнюю энергию, активизирует мозговые процессы, улучшает настроение. Также, спорт может повысить самооценку что немаловажно т.к. больные СДВГ часто страдают от низкой самооценки [2, с.184]. Также положительное влияние на психологическое развитие детей показывает опрос, проведенный в г. Владивостоке Стуровой Е.В., Степанова И.С., Смироновой А.А и Сабонеевой С.В. Тест проводился с помощью опросов в Google-форме. Данное исследование подробно изучила аспекты жизни детей с различной физической нагрузкой. В нем приняли участие 83 ребенка, в возрасте от 6 до 18 лет. При это 43 ребенка заняты физической активностью постоянно, 40 наоборот, дети, которые не занимаются спортом регулярно, ведут малоподвижный образ жизни. Группу из спортивных детей разделили еще на подгруппы. Среди них дети, которые занимаются от 5 часов в неделю (21 человек), от 3 до 5 часов в неделю (10 человек) и до 2 часов в неделю (12). После анализа полученных данных выявилась следующая закономерность: память, внимание, речь т.е. основные когнитивные функции, показатели роста возбуждающих систем мозга и угнетения тормозящих систем напрямую зависят от физической активности. Результаты исследования были такими: из спортивной школы чрезмерные приступы активности вне занятия были у 16 детей (26,3%), приступы агрессии у 5 (11,6%), проблемы с концентрацией внимания у 4 (9,3%). Расстройства речи наблюдаются у 8 человек (18,6%), но только при сильном эмоциональном напряжении, социальные навыки достаточно высоки у 74,4% детей, еще у 18,6 этот показатель находится на отметке среднее. В группе неспортивных детей ситуация куда хуже. Из 40 человек у 23 (57,5%) наблюдается рассеяность, у 9 человек (22,5%) повышенная агрессия, у 15 (37,5%), постоянные расстройства речи у 7 (20%), при сильном эмоциональном напряжении у 16 (40%).

Положительное влияние на состояние людей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) оказывает не только спорт, но и другие факторы, такие как здоровый сон, правильное питание, регулярные физические нагрузки, а также психологическая поддержка, социальная адаптация и использование методов поведенческой терапии. Учитывая комплексный характер этого расстройства, важно обратить внимание на разнообразные аспекты здорового образа жизни, которые могут помочь улучшить качество жизни людей с СДВГ и справиться с их симптомами эффективнее. Из того же самого исследования, проведенного среди детей спортивных и малоподвижных детей во Владивостоке следует, что из первой, спортивной группы, проблемы с засыпанием имеют 16,3% детей, из них только у одного ребенка (а это 2,3%) есть проблемы со сном в виде частого пробуждения и поверхностного сна, у 5 детей выявили проблемы с пробуждением по утрам (11,6%) В группе испытуемых малоподвижных детей, ситуация следующая: проблемы с засыпанием 20 человек (50% от общего числа), поверхностный сон с частым пробуждением – сем человек (17,5%), проблемы с пробуждением по утрам 15 человек (37,5%).

Как выбрать конкретный вид спорта для ребенка, страдающего СДВГ? Самое главное правило заключается в том, чтобы самому ребенку нравился выбранный вид спорта. Также лучше выбирать одиночный спорт. При командном ребенок должен

следить за другими игроками, стратегией и многим другим, что для болеющего СДВГ очень сложно. Нагрузка должна быть умеренной т.к. если неправильно рассчитать возможности ребенка, то он не только не выпустит лишнюю энергию, тем самым успокоившись, но и перевозбудится. Перед тем как привести ребенка на первую тренировку, необходимо предупредить тренера об особенностях нового спортсмена, т.к. для правильной тренировки ребенок должен фокусироваться на упражнении и тренере. Детям с СДВГ это очень сложно сделать, поэтому тренер должен быть в курсе об особенностях ребенка, чтобы грамотно простроить план занятия. [1, с. 185].

Не менее важным аспектом является правильный выбор вида спорта. У педагогов-психологов есть свое мнение на этот счет. Проведение опроса среди людей этой профессии показало, что 85,71% анкетируемых выбирают плавание, 23,80% предпочитают легкую атлетику, 28,57% отдают предпочтение велоспорту, 9,52% предпочитают лыжные гонки, 19,04% выбирают конькобежный спорт, 28,57% предпочитают фитнес (йогу), 19,04% предпочитают игровые виды спорта, а 14,28% отдают предпочтение борьбе [3, с. 5]

Стоит ли забивать все время ребенка одним кружком или записать на много разных секций. Тут есть различные мнения. Опрос показал, что мнение педагогов-психологов разделилось, но большинство из них, а именно 71,43% опрошенных не рекомендуют один вид спорта, остальные же 28,57% с радостью дают советы по выбору конкретного вида спорта [3, с. 4]. Хоть мнения и различны, основной совет остается тем же – главное, чтобы было интересно ребенку. Если ему интересна только борьба, то можно с легкостью забивать все расписание ею. Если же у ребенка нет конкретных интересов, или ему нравится все понемногу, то стоит включить различные виды кружков и секции в график. Важно создать условия для разностороннего развития и раскрытия потенциала каждого ребенка в соответствии с его индивидуальными интересами и склонностями.

Таким образом, можно сделать вывод о крайней важности физической активности в контексте профилактики и смягчения симптомов синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Дети, занимающиеся любым видом спорта, проявляют повышенное спокойствие, легче сосредотачиваются и демонстрируют более улучшенное поведение по сравнению с ровесниками, которые не занимаются спортом. Отмечается, что физическая активность способствует не только физическому здоровью, но и психологическому благополучию детей, обогащая их жизнь и способствуя развитию позитивных черт характера. Будет ли это один конкретный вид спорта, которым ребенок будет заниматься профессионально или же много разных кружков, которые навсегда останутся в разделе хобби – неважно. Главное, что бы ребенок «сжигал» энергию, а также получал навыки концентрации, работы в команде и социализации.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Полякова И.М., Ханевская Г.В. Физическая активность для детей с синдромом дефицита внимания гиперактивности (СДВГ). [Электронный ресурс]. – URL https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/32387/1/fksz_2020_048.pdf (дата обращения: 01.03.2024)

2. Соловьева Н.Г., Смородская Т.Л. О вопросах физического воспитания детей с синдромом гиперактивности. [Электронный ресурс]. – URL https://elib.bspu.by/bitstream/doc/39175/1/.pdf (дата обращения: 05.03.2024)

3. Стурова Е.В., Степанова И.С., Смирнова А.А., Сабонеева С.В. Физическая активность как фактор снижения риска развития Синдрома дефицита внимания и гиперактивности у детей. [Электронный ресурс]. – URL https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-aktivnost-kak-faktor-snizheniya-riska-razvitiya-sindroma-defitsita-vnimaniya-i-giperaktivnosti-u-detey/viewer (дата обращения: 08.03.2024).

4. Харина И.Ф., Шульц Н.В. Спорт, физическая культура и лечебная физическая культура для детей и подростков с синдромом дефицита внимания и гиперактивности: мнение педагогов-психологов. [Электронный ресурс]. – URL http://dnevniknauki.ru/images/publications/2017/7/.pdf (дата обращения: 17.04.2024).

УДК 796

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Минин А.С., Фончукова А.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

Физическая культура и спорт играют важную роль в жизни каждого человека. Они помогают укреплять здоровье, повышать работоспособность и поддерживать хорошее настроение. Рекомендации включают в себя использование физической культуры в повседневной жизни студента.
Ключевые слова: актуальные проблемы физической культуры и спорта, здоровый образ жизни (ЗОЖ), физическая культура (ФК) и спорт (ФКиС).

В настоящее время все более очевидным становится то, что современное общество несет на себе огромную нагрузку от различных неблагоприятных воздействий. Практически каждый человек испытывает их последствия, и это негативно сказывается как на его психологическом состоянии, так и на общем уровне здоровья. Социально-экономическая, психологическая и экологическая ситуация в современном обществе предъявляют новые требования к различным сферам нашей жизни, включая физическую культуру и спорт (ФКиС), которые стали наиболее актуальными темами.

Сейчас становится ясным, что наше общество несет тяжелый груз разнообразных негативных воздействий. Эти воздействия затрагивают практически каждого из нас, оказывая отрицательное воздействие на наше психологическое состояние и общее здоровье. Социально-экономическая, психологическая и экологическая обстановка в современном обществе предъявляют новые требования ко многим аспектам нашей жизни, включая физическую культуру и спорт, которые становятся наиболее актуальными вопросами. [1, с 5]

Одной из главных проблем нашего времени является недостаточная физическая активность населения. Все больше людей ведут сидячий образ жизни из-за увеличившегося числа компьютеров, гаджетов и других электронных устройств. Это приводит к увеличению заболеваемости ожирением, нарушениям обмена веществ и другим заболеваниям. Кроме того, существует несколько причин, затрудняющих полноценные занятия физической культурой (ФК):

1. Недостаток спортивных объектов и средств для занятий. Во многих регионах страны оборудование спортивных площадок и залов требует серьезного улучшения, что затрудняет развитие спорта и привлечение населения к занятиям ФК. Низкое финансирование физкультурных мероприятий также оказывает отрицательное влияние на качество предоставляемых услуг.

2. Недостаточная мотивация населения для занятий ФКиС. Многие считают, что у них нет времени или денег для занятий спортом. Пропаганда ЗОЖ и создание общедоступных мест для тренировок под руководством квалифицированных тренеров – одно из решений этой проблемы.

3. Недостаточная квалификация тренеров и специалистов в области ФКиС. Некоторые тренеры не обладают достаточным опытом или знаниями, что может привести к травмам и проблемам со здоровьем.

4. Отсутствие квалифицированных тренеров в некоторых регионах страны создает трудности для организации качественных тренировок и соревнований.

5. Недостаток инфраструктуры для занятий спортом в некоторых местах, что ограничивает доступность спортивных площадок и залов для населения.

Эти и многие другие проблемы требуют немедленного внимания и совместных усилий государства, общественных организаций, спортивных клубов и каждого

человека. Развитие ФКиС существенно влияет на здоровье и качество жизни каждого члена общества.

Общество также сталкивается с проблемой пропаганды спорта среди молодежи. Здоровый образ жизни способствует не только физическому, но и психологическому благополучию. Для решения этой проблемы можно применить ряд мер:

1. Создание спортивных клубов и секций в учебных заведениях для регулярных тренировок и участия в соревнованиях.

2. Организация спортивных мероприятий и соревнований, как на местном, так и на региональном уровне, для стимулирования интереса к спорту.

3. Использование социальных сетей, мобильных приложений и других средств массовой информации для распространения информации о здоровом образе жизни и преимуществах занятий спортом.

4. Вовлечение знаменитостей и спортивных звезд в роли образцов для молодежи, как через спикерские мероприятия, так и через рекламные кампании.

5. Проведение социологических исследований для выявления причин, мешающих молодежи заниматься спортом, с последующим принятием эффективных мер по их преодолению. [2, с. 5] Эти усилия могут способствовать формированию здорового образа жизни и активному участию молодежи в спортивных мероприятиях, что, в свою очередь, благоприятно скажется на общественном здоровье и благосостоянии. Проблема недостатка физической активности в современном обществе имеет множество негативных последствий для здоровья населения. Для решения данной проблемы важно внедрение систематических и комплексных подходов.

Развитие инфраструктуры для физической активности. Государственные и муниципальные органы должны активно работать над обеспечением населения современными и удобными спортивными объектами. Это включает в себя строительство и реконструкцию спортивных комплексов, бассейнов, велодорожек, а также создание общественных зон для занятий физкультурой. [3, с. 5]

Вовлечение бизнес-сектора в развитие спорта. Партнерства с частными компаниями могут способствовать созданию финансовых и организационных механизмов для поддержки спортивных мероприятий, строительства объектов и проведения просветительской деятельности.

Образовательные программы по ФКиС. Необходимо внедрение эффективных образовательных программ, которые не только учат основам здорового образа жизни, но и развивают интерес к физической активности с раннего возраста. Это может включать в себя уроки физической культуры в школах, специализированные курсы по здоровому образу жизни и сотрудничество с образовательными учреждениями.

Специальные программы для молодежи. Создание инновационных программ и мероприятий, направленных на привлечение молодежи к активному образу жизни. Это может включать в себя спортивные фестивали, соревнования, образовательные проекты и мероприятия, ориентированные на интересы современной молодежи. [4, с. 5]

Улучшение системы подготовки тренеров и специалистов. Необходимо вложение в систему подготовки квалифицированных тренеров и специалистов по физической культуре. Обеспечение их высококачественного образования и поддержка в профессиональном развитии способствует повышению качества занятий и мотивации населения.

Физические нагрузки помогают укрепить иммунную систему, улучшить работу сердечно-сосудистой системы, поддерживать нормальный уровень сахара и холестерина в крови, а также способствуют снижению риска развития различных хронических заболеваний, включая ожирение, диабет, артериальную гипертонию и др.

Поговорим о влиянии технологий на физическую активность. В современном мире многие люди проводят большую часть времени перед экранами устройств –

компьютеров, смартфонов, планшетов. Это приводит к стойкому сидячему образу жизни, который негативно влияет на здоровье.

Большинство задач теперь можно выполнить онлайн, не выходя из дома или офиса. Электронный документооборот, онлайн-консультации, дистанционное обучение, потоковое видео – все это делает нашу жизнь более удобной, но в то же время уменьшает наше физическое движение.

Чтобы компенсировать недостаток движения, важно внедрять привычки, способствующие увеличению физической активности. Например, можно использовать стоячий стол на работе, делать перерывы на упражнения во время работы, выбирать активный отдых (пешие прогулки, велосипедные поездки), заниматься спортом в свободное время.

Технологии также могут быть полезными инструментами для поддержания здорового образа жизни. Мобильные приложения для трекинга физической активности, занятий йогой или фитнесом, онлайн тренеры и видеоуроки – все это делает заботу о здоровье более доступной и удобной.

Более того, физические упражнения помогают справиться со стрессом, улучшают настроение за счет выделения эндорфинов – гормонов радости, и способствуют лучшему сну.

Ученые советуют уделять больше внимания своему физическому здоровью и вовлечению в регулярные занятия спортом, даже небольшие физические упражнения в повседневной жизни - пешеходные прогулки, зарядка по утрам, плавание или йога - могут принести огромную пользу вашему организму и общему самочувствию. Забота о своем здоровье - лучший подарок, который вы можете сделать себе и своим близким.

Также обсудим важность ФКиС для развития личности, особенно у детей и молодежи. Участие в спортивных мероприятиях не только способствует укреплению здоровья и физической формы, но и имеет ряд положительных психологических и социальных аспектов.

Спорт учит детей и молодежь дисциплине, самоконтролю, сотрудничеству и командной работе - все эти навыки являются важными для успешной адаптации в обществе. Участие в соревнованиях помогает развивать уверенность в себе, настойчивость и стремление к достижению целей.

Более того, спортивная деятельность способствует формированию здорового образа жизни, помогает бороться с плохими привычками и предотвращает многие заболевания, связанные с сидячим образом жизни.

Учитывая все вышеперечисленные плюсы, наше общество должно уделять большее внимание развитию спорта и физической культуры среди детей и молодежи. Разнообразные спортивные секции, школьные спортивные мероприятия, физкультурные праздники и мероприятия поощрения спортивных достижений могут стать мощным стимулом для развития полноценной и здоровой личности.

ФКиС имеют важное значение не только для физического, но и для психологического и социального развития индивида, поэтому их развитие и популяризация среди молодого поколения должны стать одним из приоритетов образовательной и социальной политики.

Основой здорового питания является балансировка рациона, который должен включать в себя разнообразные продукты: овощи, фрукты, злаки, белки, полезные жиры, молочные продукты. Важно употреблять пищу в правильных пропорциях и соблюдать регулярность приема пищи. Питание и физическая активность взаимосвязаны. Физические упражнения помогают улучшить обмен веществ, укрепить мышцы и кости, повысить выносливость и энергию. Однако без правильного питания результаты тренировок могут быть не такими эффективными, как хотелось бы. Поэтому важно не только заниматься спортом, но и следить за своим рационом, чтобы организм получал все необходимые питательные вещества для нормального

функционирования. Комбинация здорового питания и физической активности дает максимальную пользу для здоровья и общего самочувствия.

С учетом вышеизложенного, поддерживать баланс между физической активностью и правильным питанием – это залог здоровья и долголетия. Именно гармония между двумя этими компонентами способствует максимальной результативности тренировок, сохранению здоровья и ощущению жизненной энергии.

Научные исследования показывают, что здоровый образ жизни, включающий в себя правильное питание, физическую активность, достаточный отдых и отказ от вредных привычек, положительно сказывается на умственном здоровье человека.

Регулярные физические нагрузки способствуют улучшению кровотока к мозгу, что повышает когнитивные функции, улучшает память, концентрацию внимания и общую работоспособность мозга. Кроме того, физическая активность способствует выделению эндорфинов, гормонов счастья, что дает эмоциональное подъем и снижает стресс.

Правильное питание богатое витаминами, минералами и другими питательными веществами также играет важную роль в поддержании умственного здоровья. Организм нуждается в разнообразной и полезной пище для нормального функционирования мозга и обеспечения его энергией.

Достаточный отдых и сон также необходимы для обновления мозга и умственной выносливости. Недостаток сна может привести к ухудшению памяти, снижению концентрации внимания и общей умственной производительности.

В целом, комплексное и системное решение проблемы низкой физической активности требует усилий всех общественных сфер – от государственных структур до частного сектора и образовательных учреждений. Создание условий для активного образа жизни должно быть одним из приоритетов современного общества с целью улучшения общественного здоровья и повышения качества жизни граждан. [5. С. 5]

Перечень использованной литературы и источников:

1. Антонов А.А. Современные тенденции развития физической культуры и спорта: учебное пособие / А.А. Антонов. - Москва: Высшая школа, 2015. – 248 с.
2. Иванов И.И. Здравомыслие и физическая культура: сборник научных трудов. – СПб.: Изд-во «Наука», 2007. – 412 с.
3 Мишин Б.И. Примерные билеты и ответы по физической культуре для подготовки к устной итоговой аттестации выпускников 11 классов общеобразовательных учреждений / Б.И. Мишин, Г.И. Погодаев. – Москва: Дрофа, 2003. – 731 с.
4. Очерки по истории физической культуры. - Москва: Физкультура и Спорт, 1978. - 208 с.
5. Столбов В.В. История физической культуры и спорта: Учебник / В.В. Столбов, Л.А. Финогенова, Н.Ю. Мельникова. - 3. изд., перераб. и доп. – Москва: Физкультура и Спорт, 2000. – 423 с.

УДК 504. 2

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АРКТИКИ НА ДАННЫЙ МОМЕНТ

Миров П.А.,Зайнагабдинова Э.Ч.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

В данной статье рассматривается экологическое состояние Арктики на данный момент и значение природных ресурсов для международных мировых отношений, а также экологические проблемы арктического региона.

Ключевые слова: Экологическое состояние, природные ресурсы, экология, Арктический регион, климат, Северный Ледовитый Океан, Арктическая флора и фауна, загрязнения окружающей среды, экологические проблемы.

Введение. Арктика имеет огромное значение из-за своего влияния на мировой климат, экосистемы и ресурсы. Арктический регион играет важную роль в регулировании режима погоды, так как ледяной покров отражает солнечные лучи

обратно в атмосферу, помогая снизить температуру планеты. Кроме того, Арктика является домом для множества уникальных видов дикой природы, таких как белые медведи и тюлени. Ресурсы Арктики, такие как нефть, газ, минералы и рыбные запасы, также имеют большое экономическое значение для международной торговли и энергетики. В целом, сохранение арктической природы и ее биоразнообразия является важной задачей общемирового сообщества.

Современная арктическая область привлекает все большее внимание как среди стран, находящихся в этом регионе, так и среди других государств на международной арене. Регион обладает стратегическим значением из-за своих природных ресурсов, включая уголь, нефть, газ, минералы и рыбу, а также из-за его геополитического положения.

Отстраненность этого пространства от других континентов мира позволило Арктике остаться неизведанной территорией с большими природными запасами, что делает ее крайне полезной на международной арене.

В настоящее время тема экологии и загрязнений стоит на этой территории крайне остро. В пространстве Арктики располагается огромное количество неиспользованных природных ресурсов. На данный момент Арктика является одной из самых хрупких экологических систем планеты. На окружающую среду негативно сказываются изменение климата, загрязнение вод, в следствие общего загрязнения мирового океана и того, что большинство течений проходит через территорию Арктики, сокращение популяции животных, таяние льдов, антропогенное влияние и многое другое.

Природные ресурсы Арктики имеют огромное значение для мировой экономики из-за своей уникальной природы и масштабности. Важнейшими ресурсами региона являются:

Энергетические ресурсы – Арктика обладает огромными запасами нефти и природного газа. Добыча и экспорт этих ресурсов играют ключевую роль в мировой энергетике.

Минеральные ресурсы – в Арктике найдены значительные запасы полезных ископаемых, таких как железная руда, уголь, драгоценные металлы и другие. Их добыча и использование влияют на мировой рынок сырья.

Рыбные ресурсы – Арктика является одним из крупнейших источников рыбных ресурсов в мире. Рыболовство играет важную роль в экономике стран региона и на мировом рынке.

Туризм и рекреация – природные красоты Арктики привлекают миллионы туристов каждый год, что способствует экономическому развитию региона.

Инфраструктура и транспортные коммуникации – развитие морских и сухопутных транспортных маршрутов через Арктику открывает новые возможности для торговли и экономического сотрудничества (можно расписать, да и от слова Арктика рябит в глазах уже).

Экологическое состояние Арктики на данный момент. Арктические экосистемы очень чувствительны к антропогенному воздействию и очень долго восстанавливаются после вмешательства.

Интерес к экологическим проблемам Арктики очень высок. Несмотря на то, что Арктика характеризуется суровым климатом с резкими колебаниями освещенности и температуры, коротким летом, снежной и ледяной зимой и обширными районами вечной мерзлоты, здесь имеются уникальные перспективы для освоения энергетических ресурсов. Некоторые представители арктической флоры и фауны приспособились к этим условиям, но их адаптация может также сделать их восприимчивыми к деятельности человека.

Климатические и гидрологические характеристики арктических вод (например, глубина, скорость и направление течений, температура воды, соленость, стратификация

воды, речной сток и общий водный баланс) способствуют значительному разбавлению загрязненных стоков и интенсивному осаждению остаточных токсичных веществ в морской экосистеме в течение длительного времени. Кроме того, загрязняющие вещества из Западной Европы переносятся в Арктику атмосферными массами и Гольфстримом.

Одним из последствий изменения климата для западной части Арктики является увеличение количества айсбергов в Баренцевом море, которых сейчас практически нет. Это означает, что при разработке месторождений углеводородов на российском арктическом шельфе необходимо создать специальную систему слежения за айсбергами.

В России южная граница Северного Ледовитого океана смещается на 150-200км к северо-востоку. Глубина летней оттепели увеличится на 20-30%. Это может вызвать сильную деформацию таких сооружений, как нефте- и газопроводы, гидроэлектростанции, города и поселки, автомобильные и железные дороги, аэродромы и порты.

Загрязнение окружающей среды в российской Арктике началось еще в 1970-х годах, когда порты стали служить базой для освоения Северного морского пути. Испытания ядерного оружия на архипелаге Новая Земля, химические заводы в Сибири, деятельность Северного флота ВМФ России и ледокольного флота Мурманского морского пароходства оказали негативное воздействие на окружающую среду.

В этом отношении особенно страдают Баренцево и Карское моря, на дне которых находятся огромные «запасы» токсичных и радиоактивных отходов. Утилизация этих отходов - проблема, на решение которой потребуются годы.

Арктика остро нуждается в модернизации на основе новейших технологий. Продолжение интенсивного развития арктической инфраструктуры без модернизации привело к дальнейшей деградации окружающей среды. Многие острова и порты превратились в огромные свалки.

Сегодня в Арктике производится продукция, обеспечивающая около 11% национального дохода России (в Арктике проживает 1% населения) и до 22% российского экспорта. В регионе создана разнообразная промышленная и социальная инфраструктура, главным образом в сырьевой отрасли, военной промышленности и транспортном комплексе (Северный морской путь-СМП).

При дальнейшем потеплении Арктика перевернет весь глобальный климат. И не только потому, что тающие горные массивы затопят многие прибрежные зоны на других континентах. Помимо повышения уровня воды в целом, темные воды мирового океана начнут еще быстрее поглощать солнечные лучи, поскольку исчезнут отражатели.

Вода начнет нагреваться до некомфортных температур. Многие растения и животные не смогут переносить такую жару. Белые медведи, моржи, тюлени, нарвалы, белые чайки - все эти животные, тесно связанные со льдом и снегом, погибнут.

Основные экологические проблемы арктических пустынь и тундры связаны с переносом воздушных потоков из промышленных районов северо-запада России, центральной и северной Европы. Выпадают так называемые кислотные дожди (водные растворы оксидов серы и азота). Такие осадки негативно влияют на всю хрупкую арктическую экосистему, разрушая тонкий почвенный слой тундры и отрицательно воздействуя на водную фауну. Очевидно, что биосфера Арктики страдает в результате промышленной деятельности. При этом негативное воздействие оказывают неарктические компании, а предприятия в отдаленных районах Центральной Европы, Америки и Азии. В результате экологические показатели на глобальном Севере значительно ухудшились из-за притока загрязняющих веществ в Арктику. Для улучшения экологической ситуации в Арктике необходимо управление качеством окружающей среды во всех регионах мира.

Самые ценные природные ресурсы Арктики. Арктика чрезвычайно богата практически всеми видами природных ресурсов.

В 2009 году в журнале «Science» было опубликовано исследование, посвященное природным ресурсам Арктики. По данным исследовательской группы, под арктическими льдами скрывается около 83 миллиардов баррелей (около 10 миллиардов тонн) нефти, что составляет 13% от мировых неразведанных запасов.

По данным ученых, в Арктике находится около 1550 триллионов кубометров природного газа. При этом большая часть неразведанных запасов нефти находится у берегов Аляски, а большая часть арктических запасов природного газа - у берегов России. Ученые отмечают, что большая часть ресурсов залегает ниже глубины 500 метров.

В Баренцевом, Печорском и Карском морях выявлено более 200 перспективных нефтегазовых участков, а также десятки нефтяных месторождений.

91% природного газа и 80% промышленного газа (разведанные запасы в целом по России) сосредоточены в Арктике.

Арктика обладает уникальными запасами и прогнозными ресурсами медно-никелевых руд, олова, металлов платиновой группы, агрохимических руд, редких металлов, редких земель, золота, алмазов, вольфрама, ртути, черных металлов, оптического сырья и декоративных камней.

Основные минеральные ресурсы Арктики сосредоточены в северной части Кольского края.

Наиболее значительные месторождения марганца находятся в Новой Земле, хрома - в Ямало-Ненецком автономном округе и Мурманской области, титана - на Кольском полуострове. Россыпное олово, золото, алмазы, марганец, полиметаллы, серебро, флюорит, поделочные и различные полудрагоценные камни – все эти виды месторождений встречаются в Арктическом архипелаге.

В Арктике сосредоточена большая часть российских запасов золота (40%), хрома и марганца (90%), платиновых металлов (47%), первичных алмазов (100%), вермикулита (100%), угля, никеля, сурьмы, кобальта, олова, вольфрама, ртути, апатитов (50%), золота и слюда (60-90%).

Арктика – кладезь разнообразных природных ресурсов, одним из важнейших из которых являются углеводороды. Нефть, природный газ, газовый конденсат, олово и золото необходимы как для развития промышленности, так и для удовлетворения бытовых, коммунальных и личных потребностей.

Арктика и Арктический регион представляет интерес по мере истощения более доступных месторождений. Нефте-газовые ресурсы Арктики играют все более важную роль: миллиарды тонн топлива находятся на шельфе, а более двух третей углеводородных ресурсов расположены в российском сегменте Арктики. Россия активно ведет геологоразведку в этом регионе. Россия активно ведет геологоразведку в регионе, однако многие участки не разведаны.

Однако природные ресурсы Арктики сосредоточены не только под землей. Например, здесь есть запасы пресной воды, очень ценного ресурса, которые, по оценкам экспертов, составляют пятую часть от общемировых.

Говоря о ресурсах Арктики, нельзя не упомянуть о разнообразии от растений до животных и птиц, которые живут и размножаются на этой суровой земле.

Российские ресурсы Арктики могут в скором времени стать пригодными даже комфортным регионом для жизни и хозяйственной деятельности человека, учитывая современные тенденции к потеплению климата.

Добыча природных ресурсов в регионе в настоящее время развита слабо, а инфраструктура многих горнодобывающих районов сохранилась еще с советских времен. Существует множество других проблем, которые необходимо решить, чтобы получить доступ к арктическим сокровищам. Это и транспорт, и защита хрупких

экосистем, и сложности жизни и работы в сложных климатических условиях. Однако путь к освоению арктических запасов, который был утерян с распадом Советского Союза, восстанавливается.

Заключение. Экологическое состояние Арктики на данный момент остается темой глобальной обеспокоенности из-за ряда угроз, с которыми она сталкивается. Некоторые из основных проблем включают изменение климата, таяние льдов, загрязнение океанов и суши, а также угрозы для местной фауны и флоры.

В связи с изменением климата, таянием льдов и таянием снега в регионе увеличивается уровень морей и возрастает риск наводнений. Это также может привести к изменениям в экосистемах Арктики и угрозам для животных, привыкших к ледяным условиям.

Загрязнение океанов и суши также представляет серьезную угрозу для экологического состояния Арктики. Это может быть вызвано разливами нефти, промышленным выбросами, а также мусором, который попадает в океан из различных источников.

Охрана Арктики является приоритетной задачей для международного сообщества, и многие страны и организации работают над снижением воздействия на окружающую среду и охраной уязвимых экосистем этого региона. Однако для сохранения экологического баланса в Арктике необходимы дальнейшие усилия и сотрудничество всех заинтересованных сторон.

В целом, природные ресурсы Арктики имеют стратегическое значение для мировой экономики, и их устойчивое использование является важной задачей для сохранения экологического равновесия региона и обеспечения благополучия его населения.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Указы. Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года: Указ Президента РФ от 05.03.2020 № 164 // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Российская Федерация. Указы. О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года: Указ Президента РФ от 26.10.2020 № 645 // СПС «CONSULTANT.ru».
3. Российская Федерация. Указы. Стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035г.: Указ Президента РФ от 26.10. 2020 № 645 // СПС «CONSULTANT.ru».
4. Экологическое безопасность в Арктике – Материально-техническое обеспечение Вооруженных Сил Российской Федерации, 22 января 2024 года. – URL: https://limited-mto.ric.mil.ru/Stati/item/544779/
5. Развитие Арктики и национальные интересы России – Армейский сборник Журнал Министерства обороны Российской Федерации, 8 декабря 2020 года. – URL: https://army.ric.mil.ru/Stati/item/286437/
6. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2020 год / Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Москва. 2021.
7. Потравный И.М. Этнологическая экспертиза последствий аварийного загрязнения окружающей среды // Экология. Экономика. Информатика. Сер. Системный анализ и моделирование экономических и экологических систем. 2020.
8. Самсонова И.В. Оценка убытков, причиненных коренным малочисленным народам Севера в Таймырском Долгано-Ненецком районе Красноярского края вследствие разлива дизельного топлива на ТЭЦ-3 в Норильске / Арктика: экология и экономика. – 2021. - № 2. – С. 254–265.
9. Природные ресурсы Арктики // Справка РИА Новости. [Электронный ресурс]. – URL: https://ria.ru/20100415/220120223.html (дата обращения 07.09. 2020).

УДК 32:316

ВОПРОСЫ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нарбутова Ю.С., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В статье рассматриваются вопросы нормативно-правового регулирования молодежной политики в Российской Федерации, которые определяют правовые, экономически и социальные основы реализации молодежной политики

Ключевые слова: нормативно-правовое регулирование сферы молодежной политики, молодежная политика, молодежь, закон о государственной молодежной политики.

Нормативное правовое обеспечение государственной молодежной политики играет определяющую роль в осуществлении работы с молодежью и создании условий для реализации прав молодежи и возможности ее развития.

Нормативно-правовое регулирование сферы молодежной политики в Российской Федерации включает в себя множество нормативных актов, которые определяют правовые, экономические и социальные основы реализации молодежной политики.

Исходя из вышесказанного можно выделить следующие основные документы:

- Конституция Российской Федерации [1];
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [2];
- Федеральный законом от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» [3];
- Федеральный законом от 28.06.1995 № 98-ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединениях» [4];
- Федеральный законом от 19.05.1995 № 82-ФЗ «Об общественных объединениях» [5];
- Федеральный законом от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» [6];
- Федеральный законом от 12.01.1996 № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» [7];
- Федеральный законом от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» [8];

Рассмотрим подробнее Федеральные законы Российской Федерации и сферу их регулирования (См. Табл. 1).

Таблица 1 – Нормативный акт и сфера регулирования в области молодежной политики

Законодательный акт	**Сфера регулирования**
Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации»	Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие между субъектами, осуществляющими деятельность в сфере молодежной политики, при формировании и реализации молодежной политики в Российской Федерации, определяет цели, принципы, основные направления и формы реализации молодежной политики в Российской Федерации.
Федеральный закон от 28.06.1995 № 98-ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединениях»	Настоящий Федеральный закон определяет общие принципы, содержание и меры государственной поддержки молодежных и детских общественных объединений Российской Федерации в целях создания и обеспечения правовых, экономических и организационных условий деятельности таких объединений, направленной на социальное становление, развитие и самореализацию детей и молодежи в общественной жизни, а также в целях охраны и защиты их прав.
Федеральный закон от 19.05.1995 № 82-ФЗ «Об общественных объединениях»	Предметом регулирования настоящего Федерального закона являются общественные отношения, возникающие в связи с реализацией гражданами права на объединение, созданием, деятельностью, реорганизацией и (или) ликвидацией общественных объединений.

Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»	Настоящий Федеральный закон в соответствии с Конституцией Российской Федерации и общепризнанными нормами международного права устанавливает основы правового регулирования отношений, возникающих в связи с деятельностью по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних. Кроме того, определены полномочия соответствующих органов, проводящих профилактическую работу среди несовершеннолетних.
Федеральный закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях»	Настоящий Федеральный закон определяет особенности гражданско-правового положения некоммерческих организаций отдельных организационно-правовых форм, видов и типов, а также возможные формы поддержки некоммерческих организаций органами государственной власти и органами местного самоуправления.
Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»	Настоящий Федеральный закон устанавливает основные гарантии прав и законных интересов ребенка, предусмотренных Конституцией Российской Федерации, в целях создания правовых, социально-экономических условий для реализации прав и законных интересов ребенка.

В силу того, что Конституция в российской правовой системе занимает верховенствующее положение, сфера ее регулирования достаточно широка. Она распространяется на всю деятельность государства и систему права, в том числе и на формирование российского законодательства о государственной молодежной политике. Несмотря на то, что в Конституции РФ не используется понятие «молодежь», она предусматривает ряд принципиальных положений для осуществления государственной молодежной политики, которые служат основой для создания действенного конституционно-правового механизма ее разработки и реализации в Российской Федерации. Например, зафиксированные в первом разделе Конституции РФ права, свободы и обязанности граждан составляют фундаментальную правовую основу для организации и проведения социальной работы с населением, различными социальными слоями и группами, в том числе с молодежью, и должны находить отражение в законах и подзаконных актах. Определенное отношение к сфере государственной молодежной политики имеют некоторые конституционные нормы, касающиеся вопросов образования, культуры, здравоохранения, физической культуры и спорта, труда, социальной защиты населения, поддержки семьи, материнства, отцовства и детства.

Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 489) определяет цели, принципы, основные направления и формы реализации молодежной политики в Российской Федерации.

В ФЗ № 489 закреплены основные понятия сферы молодежной политики, такие как «молодежь», «молодая семья», «молодежное общественное объединение», «молодежная политика» и другие.

Исходя из ФЗ № 489 основными целями молодежной политики являются:

1) защита прав и законных интересов молодежи;

2) обеспечение равных условий для духовного, культурного, интеллектуального, психического, профессионального, социального и физического развития и самореализации молодежи;

3) создание условий для участия молодежи в политической, социально-экономической, научной, спортивной и культурной жизни общества;

4) повышение уровня межнационального (межэтнического) и межконфессионального согласия в молодежной среде;

5) формирование системы нравственных и смысловых ориентиров, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, проявлениям

ксенофобии, коррупции, дискриминации по признакам социальной, религиозной, расовой, национальной принадлежности и другим негативным социальным явлениям;

6) формирование культуры семейных отношений, поддержка молодых семей, способствующие улучшению демографической ситуации в Российской Федерации [3].

Таким образом, нормативно-правовое регулирование сферы молодежной имеет ряд проблем, которые могут затруднять ее эффективное осуществление. Проанализировав законодательство в данной сфере, можно сделать вывод о том, что в Российской Федерации отсутствует единая нормативно-правовая база на федеральном уровне. Данная проблема приводит к тому, что различные регионы России могут иметь свои собственные законы и программы, которые не согласуются между собой.

Кроме того, при анализе нормативно-правовой базы было выявлено отсутствие государственной программы Российской Федерации по молодежной политике, соответственно, отсутствует единая межведомственная система целей, задач и показателей эффективности в вопросах работы с молодыми людьми.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993] // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 // СПС «CONSULTANT.ru».
3. Российская Федерация. Законы. О молодежной политике в Российской Федерации: Федеральный закон № 489-ФЗ [одобрен Советом Федерации 25.12.2020 г.] // СПС «CONSULTANT.ru».
4. Российская Федерация. Законы. О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединениях: Федер. закон от 28.06.1995 № 98-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
5. Российская Федерация. Законы. Об общественных объединениях: Федер. закон от 19.05.1995 № 82-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
6. Российская Федерация. Законы. Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних: Федер. закон от 24.06.1999 № 120- // СПС «CONSULTANT.ru».
7. Российская Федерация. Законы. О некоммерческих организациях: Федер. закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
8. Российская Федерация. Законы. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федер. закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».

УДК 94(73)

НЕФТЯНОЙ ЗАКОН 1917 ГОДА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА АМЕРИКАНО-МЕКСИКАНСКИЕ ОТНОШЕНИЯ

Островская А.А., Юрченко Е.С.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье мы рассматриваем Конституцию 1917 года и Нефтяной закон 1917 года. Их основные особенности, влияние на американо-мексиканские отношения. И ответим на вопрос, почему они остались действовать только на бумаге.

Ключевые слова: Нефтяной закон, генерал В. Карранса, Конституция 1917 г., Государственный департамент США, Мексика, Р. Лансинг.

С конца XIX века по 1911 год в Мексике было проамериканское правительство президента Порфирио Диаса Мори (1830-1915). При нем две третьих населения Мексики жили за чертой бедности, а к концу правления Диаса три четверти населения, занимавшихся сельским хозяйством (пеон) не могли себя прокормить. В день рабочий получал от 25 до 40 сентавос в день (в 1 песо – 100 сентавос, а также 1 песо – ½ доллара). Положение пеона ухудшилось еще сильнее, когда в период с 1890 по 1910 г. – цены в Мексике поднялись практически в два раза, а зарплата оставалась таже. При Парфирио Диаси активно развивалась промышленность и стал появляться новый класс – пролетариаты. Рабочими становились пеоны, которых покупали предприниматели у помещиков. Чаще всего они работали в шахтах и на строительстве железной дороги. Положение городских рабочих было в разы лучше, чем у сельских. За неделю они могли получать 4-6 песо с 14-часовой день, также у них была возможность избавиться

от сельской изоляции, и они стали проникаться различной идеологией, особенно по душе им пришелся анархо-синдикализм. И в конце диктатуры Диаса в стране уже активно развивались профсоюзы рабочих и проводились стачки.

Правительство Парфирио Диаса было проамериканским, потому что в отличие от местных предпринимателей, облагавшихся огромными налогами, иностранный капитал, а в особенности американский имел значительные привилегии. За время его правления американский капитал приобрел огромные сельскохозяйственные территории, им были заняты основные горнодобывающие и нефтедобывающие предприятия. Примерами таких корпораций являются «Юнайтед Стейтс стил корпарейшен», «Анаконда корпарейшен», «Стандард ойл» и т.д. [1, с.273]. Следует также уточнить то, что, занимаясь промышленностью и живя в Мексике многие годы, иностранцы не стремились приобретать гражданство, а наоборот они жили обособленно и на все ведущие должности брали только своих соотечественников, что же касается мексиканцев, то они были мелкой рабочей силой.

Все это вызывало недовольство среди местного населения, они не скрывали своей ненависти к иностранцам, а Диас играл на ней, оправдывая свою диктатуру. В своих выступлениях, Диас обещал сделать жизнь иностранцев в Мексике невыносимой, но в реальности, он никак не защищал интересы мексиканцев. Протестующих мексиканцев арестовывали, либо расстреливали на месте. Желая заручиться поддержкой США, Парфирио Диас развязал руки американским промышленникам, а политика примирения отвернула от него население Мексики. Недовольство в стране нарастало с каждым днем, изгнание генерала Рейса, политического противника Диаса, должно было умерить пыл оппозиции. Диас был уверен, что победа в выборах 1910 года будут за ним, он не воспринимал в серьез выдвинутого против него Ф. Мадеро. Однако увидев, что Мадеро собирает все больше и больше сторонников, Диас арестовывает Мадеро, делая себя уже победителем. Восстание модеристов, которое начинается после оглашение итогов выборов оказало настолько мощным, что федеральная армия Мексики не справилась с повстанцами, а 25 мая 1911 года Диас подал в отставку. С этого и начинается Мексиканская революция, одним из этапов которой является правление Венустиано Карранса. Он стал сорок четвертым президентом Мексики и руководил государством 1920 года, когда был совершен государственный переворот и новым презедентом стал Адольфо де ла Уэрта Маркор. Именно в период правления Карранса была введена новая конституция и Нефтяной закон, о котором мы будем говорить в этой статье [3, т. 1, с. 274].

Весной 1916 года большая часть Мексики приняла генерала Каррансу как временного президента, так же его как правителя признали США, что способствовало улучшению отношений между государствами. Однако рейд Вильи против Колумбуса, штат Нью-Мексико в марте 1916 года положил конец возможности установления более тесных отношений с США. Был собран карательный поход на Мексику. Данная миссия не только нанесла ущерб хрупким отношениям между Соединенными Штатами и Мексикой, но и привела к росту антиамериканских настроений среди мексиканцев. Карранса смог отстоять суверенитет Мексики и вынудил США уйти в 1917 году [2, с. 246-265.].

Однако революция шла, а критических изменений не было, со стороны казалось, что становилось только хуже. Народ требовал изменений и ликвидации старых порядков. Тогда генерал В. Карранса решил действовать и лучшее, что он мог предложить народы – это новая конституция. Осенью 1916 года – Карранса созвал Конгресс для внесения изменений в конституцию 1857 года. Она должна была основываться на либеральных началах и приобрести националистический характер. Конституция наделяла правительство полномочиями экспроприировать ресурсы, находящиеся в иностранной собственности, и проводя земельную реформу. У нее также был строгий кодекс, защищающий организованный труд, и она расширила

государственную власть над Римско-католической церковью в Мексике в ее роли в образовании [4]. Особое значение для америко-мексиканских отношений имела 27 статья конституции. Она ограничивала возможности иностранного капитала, защищала частную собственность от незаконной экспроприации [1, с.313-314.]. В 27 статье конституции прописывалось: «Право собственности на земли и воды, находящиеся в пределах национальной территории, изначально принадлежит Нации, которая имела и имеет право передавать права собственности на них частным лицам, тем самым составляя частную собственность.» [5].

Данная статья угрожала интересам США, так как Мексика была основным поставщиком ресурсов, и вся добыча полезных ископаемых была под контролем США. А согласно 27 статье конституции иностранцы не могли владеть землей и природными ресурсами на территории Мексики, исключением считалось, только отказ от своего гражданства и признание себя мексиканцем. На это указываю положения конституции: «Страна может предоставить такое же право иностранцам, при условии, что они согласятся перед Министерством иностранных дел считаться мексиканцами в отношении такой собственности и, соответственно, не ссылаться на защиту своих правительств в отношении того же самого под страхом, в случае нарушения, конфискации у страны приобретенной таким образом собственности.» [5]

За изменениями в Мексике пристально наблюдали США. Так представитель интересов США Паркер через знакомых в Конгрессе Мексики смог добыть утвержденные статьи конституции. Уже в январе 1917 года Государственный департамент знал о существовании 27 статьи и выражал обеспокоенность по поводу влияния ее негативного влияния на американский капитал в Мексике [5]. Роберт Лансинг, глава Государственного департамента, отправил телеграмму Паркеру, в ней он распорядился: «Вы должны немедленно довести вышеизложенное до сведения генерала Каррансы и сказать, что вышеупомянутые положения, по-видимому, указывают на предполагаемую политику в отношении иностранцев, которая чревата возможными серьезными последствиями, влияющими на коммерческие и политические отношения Мексики с другими странами. ...» [5]

Генерал Карранса проигнорировал данное предупреждение проигнорировало, и Конституция 1917 года вступила в силу. Однако это не остановило работу посольства США в Мексике, оно вело непрерывную переписку с Госдепартаментом США и параллельно искало способы обойти 27 статью конституции, что в конечном итоге у них получилось. Паркер в своем письме Р. Лансингу писал: «Также, отвечая на вопрос вашего превосходительства в этой связи, я рад заявить, что иностранцы должны отказываться от своего гражданства только в той мере, в какой это затрагивает приобретенную собственность, а не абсолютным образом, согласно части I статьи 27 Политической конституции Республики.» [5]. На этом этапе америко-мексиканские отношения можно сказать стабилизировались. Американские предприятия продолжали работать на территории Мексики, но народ уже притих, так как получил то что давно хотел, их права были закреплены в конституции.

Обострение ситуации случилось в август 1917 года, когда в Госдепартаменте узнали о разработке «Нефтяного акона», вынуждающего американских капиталистов уйти из Мексики. Работа Госдепартамента в мексиканском направлении возобновилась. Представитель интересов Америки Терстон предоставил департаменту перевод указа [6, с.774-775]. На что Р. Лансинг заявил, что США не принимают данный указ и выступают против аннулирования старых договоров. Лансинг предложил заменить конфискацию имущества и предприятий на налог [5], на что генерал Карранса заявил, что американские менеджеры в случае отказа передать имущество государству, будут подвержены гонениям и расстреляны [5]. В ответ на это Лансинг издал указ морским офицерам, находящимся в нефтяном районе, быть готовыми защищать предпринимателей и в случае чего дать вооруженный отпор армии генерала В.

Карранса [5]. Отношения меду Мексикой и США накалились до предела, мексиканские депутаты обвиняли американские предприятия во взятничестве, а Госдепартамент посылал телеграммы в посольство США в Мексике с требованиями оттянуть выпуск закона и пересмотреть его статьи связанные с конфискацией имущества. Ситуацию усугубляло также то, что генерал В. Карранса не давал никаких заявлений.

Все изменилось после того, как генерал В. Карранса официально вступил в должность президента в марте 1917 года. 2 августа 1917 года произошла встреча между генералом В. Карранса и американским послом Флетчером, на которой В. Карранса убедил посла, что не будет никакой конфискации имущества и что закон находится еще в стадии разработки и действующие предприятия затрагиваться им не будут [5].

Подводя итоги, можно сказать, что «Нефтяной закон» как и Конституция 1917 года фиксировала не факты, а стремления мексиканского правительства. В реальности они действовали только на бумаге и не представляли опасности для американского капитала. Причиной этом являлось то, что генерал Вилья Карранса, имея опыт вооруженного вмешательства США во внутренние дела Мексики так и не решился на более активное противостояние, осознавая, что в случае чего он не сможет дать мощный отпор США и все достижения, связанные с независимостью Мексики будут отменены. В дальнейшем такая лавирующая политика приведет к свержению власти генерал В. Каррансы. А Мексика так и остается в зависимом положении от США.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Паркс Г. История Мексики / Г. Паркс; Перевод с английского Ш.А. Богиной. Предисловие Б.Т. Руденко. – Москва: Изд-во «Иностранная литература», 1949. – 367 с.
2. Альперович М.С., Руденко Б.Т., Мексиканская революция 1910-1917 гг. и политика США. – Москва: Соцэкгиз, 1958. – 330 с.
3. Платошкин Н.Н. История Мексиканской революции. Истоки и победа 1810-1917 гг. – Москва: Родина, 2011. – 431с. (Том 1).
4. Конституция Мексиканских Соединенных Штатов. [Электронный ресурс]. – URL: https://worldconstitutions.ru/?p=51 (дата обращения 01.04.2024)
5. J. V. Fuller. Papers Relating to the Foreign Relations of the United States, With the Address of the President to Congress December 4, 1917. Washington. 1926
6. J. V. Fuller. Papers Relating to the Foreign Relations of the United States, With the Address of the President to Congress December 5, 1916. Washington. 1925.

УДК 67.08

ПРИМЕНЕНИЕ «ЗЕЛЕНОЙ ЛОГИСТИКИ» В СФЕРЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Полевшикова Л.А., Аникина И.В.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

Состояние окружающей среды в Санкт-Петербурге, как и в других мегаполисах страны, далеки от идеала. Такие негативные факторы, как загрязнённость воздуха и почвы, перенаселённость, шум, неправильная утилизация отходов – приводят к ухудшению качества жизни в городе, окружающей среды, состояния здоровья жителей города. «Зеленая» логистика позволяет рационально использовать ресурсы предприятия и природные ресурсы, максимально использовать отходы производства и вторичное сырье, безопасно их утилизировать.

Ключевые слова: «Зеленая логистика», утилизация, отходы, рециклинг, переработка кабеля, вторичное сырье.

Состояние окружающей среды в Санкт-Петербурге и других мегаполисах нашей страны, далеки от идеала. Такие негативные факторы, как загрязнённость воздуха и почвы, перенаселённость, шум, неправильная утилизация отходов – приводят к ухудшению качества жизни в городе, окружающей среды, состояния здоровья жителей города. Необходимо применять современные методы минимизации негативного воздействия промышленной среды на окружающую среду и в этом нам может помочь

«зеленая логистика». Под «зеленой» логистикой понимается научно-практическая деятельность, предполагающая формирование эффективного механизма интеграции экологического и социально-экономического аспектов на всех этапах планирования, проектирования и управления цепью поставок товаров с целью минимизации экологического ущерба и повышения потребительской ценности продукции с помощью применения энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий логистики [4].

К основным объектам управления «зеленой» логистики относятся: потоки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также отходы продукции; логистические операции и процессы [4].

В данной статье рассматривается вопрос о том, как «зеленая» логистика может уменьшить вредное воздействие на окружающую среду в отрасли связи, на примере утилизации отходов устаревших компьютеров, кабелей.

«Зеленая» логистика позволяет рационально использовать ресурсы предприятия и природные ресурсы, максимально использовать отходы производства и вторичное сырье, безопасно их утилизировать.

Утилизация (от лат. utilis – полезный) – употребление с пользой ресурсов, не находящих прямого применения по назначению, в т.ч. вторичных ресурсов, отходов производства и потребления [2].

Отходы – это вещества / энергия, не используемые непосредственно в местах их образования; потенциально или реально они могут быть использованы в качестве сырья в других отраслях хозяйства [2]. Отходы являются хорошим сырьем, они могут найти неплохое применение в производстве, логистика способно повысить эффективность применения остатков. Выделение из отходов потенциального сырья является принципом рециклинга.

Рециклинг – это любой способ утилизации, в результате которого отходы подвергают переработке, делающей изделия, материалы или вещества пригодными для повторного использования [2].

Проанализируем, в чем состоит угроза отказа от утилизации компьютеров, кабелей, и способы использования их в качестве вторсырья.

Персональные компьютеры содержат большое количество металлов, среди них немало вредных веществ, которые опасны для окружающей среды. Это тяжелые металлы, среди которых ртуть и свинец. Попадая на свалку, все эти вещества постепенно проникают в почву, отравляют воздух и воду.

Тяжелые металлы – это металлы, обусловливающие засорение почв по химическим показателям, – свинец, цинк, кадмий, медь, поступающих в атмосферу, а затем в почву. Следствие этого: увеличение токсичности почв, снижение их способности обеспечивать условия для развития растений и микроорганизмов, загрязнение других сред – поверхностных водных объектов, грунтовых вод [3]. Но кроме опасных тяжелых металлов в компьютерах и кабеле содержаться другие не возобновляемые ресурсы.

Невозобновляемые ресурсы – это ресурсы, которые совершенно не восстанавливаются или скорость их восстановления настолько мала, что практическое использование их человеком становится невозможным.

Не возобновляемые ресурсы существуют в ограниченных количествах в различных частях земной коры. Например, медь, алюминий, нефть, считаются экономически истощенными, когда выработаны 80% их оцененных запасов. По достижению этого предела разведка, добыча, переработка запасов обходится дороже розничной цены [3].

1. Рассмотрим способы утилизации промышленных отходов. После того, как полезный срок использования силового кабеля исчерпан, из него можно получить много алюминиевого и медного лома. А если заняться переделкой кабеля, то можно получить достаточно большое количество полезного металла, который можно

использовать как вторсырье для создания новой продукции. Для переработки использованного кабеля используются специальные линии, и стрипперы для зачистки лома кабеля.

Медь и алюминий являются самыми ценными и распространенными материалами, которые получаются в результате переработки кабеля, но это все зависит от сплавов, которые были использованы при производстве кабеля, и вида кабеля.

Перерабатывая производственные отходы и мусор можно сократить затраты на добычу ископаемых, очистку сырья, оплату услуг, всех задействованных специалистов.

В состав компьютеров входят ценные металлы – золото и серебро; черные и цветные металлы – алюминий, медь, железо; стекло и полимерные материалы, которые являются отличным вторсырьем.

Утилизация компьютеров возможно только на предприятиях, имеющих разрешение на переработку отходов такого рода. Переработанные материалы могут использовать повторно.

2. Утилизация кабеля. Силовой кабель перерабатываются по-разному, выбор того как именно он будет переработан зависит от количества лома, его состояния, от того что именно хотят получить в процессе переработки, что будут делать из переработанного кабеля, от количества имеющихся ресурсов. Все эти факторы помогают определить, насколько будет рентабельна переработка кабеля, сколько получится металла для дальнейшего вторичного использования, с какой скоростью получится извлечь этот металл.

Способы переработки кабеля:

1. Отжиг кабеля на огне – является самым простым способом переработки кабеля, и утилизации лишних материалов. Но этот не самый хороший способ, в некоторых странах он запрещен, так как является вредным для окружающей среды, вреден для здоровья сотрудников, занимающихся этой переработкой. При отжиге кабеля сжигают резиновый или пластиковый слой, тем самым оголяя металл. Но при использовании этого способа верхние слои кабеля могут расплавиться, что способствует увеличению вероятности брака при обработке. К тому же использование такой переработки ведет к штрафам. Поэтому это не лучший вариант переработки. Преимущество этого подхода заключается в том, что в России есть подобные линии переработки, которые используются на предприятиях. Они занимаются переработкой кабеля. Также достаточно специалистов, обученных такому обращению с кабелем. В процессе переработки опасного для окружающей среды мусора, можно получить сырье в измельченном виде, гранулированной меди и алюминия.

2. Зачистка лома кабеля – это безвредный способ. Его можно делать вручную и на специальном оборудовании. Но он довольно медленный, поэтому не подходит для работы с большим количеством лома, после его использования на металле остаются частицы резины и пластмассы. Поэтому этот способ так же не самый наилучший для выбора разделки кабеля

3. Переработка кабеля при помощи раствора - этот способ позволяет отделять верхний створ кабеля при помощи специального раствора. Этот раствор дает возможность легко отделить полиэтилен. Так же раствор способен растворить покрытие кабеля, оставляя только металл. Это неплохой способ, не самый удобный, для предприятия, которое занимается переработкой кабеля.

4. Переработка кабеля на специальном оборудовании. Под этим способом понимается переработка лома кабеля на специальном оборудовании. На линии переработки кабель сначала измельчают, затем измельченный кабель подвергают воздушному или электромагнитному воздействию, отделяя тем самым неметаллическую часть. Этот способ помогает достаточно быстро и безопасно для окружающей среды переработать большое количество кабеля. Для этого вида переработки необходимо специальное оборудование и рабочие, умеющие работать на

нем. Это самый оптимальный способ для быстрой переработки большого количества кабеля на предприятии.

5. Утилизация компьютерной техники. Утилизация техники, находящейся в собственности юридических лиц, регулируется на законодательном уровне, но не все предприятия соблюдают эти законы. Многие просто вывозят на свалку технику, которая вышла из строя, а в худшем случае просто выбрасывают ее в места, не предназначенные для отходов. Но несмотря на то, что за утилизацию старой техники отвечают предприятия, законодательство предполагает наказание за нарушения в процессе выброса отходов.

Компьютеры и другую технику относят к отходам, которые утилизируются в порядке, указанном в законодательстве. Все отходы, которые содержат цветные металлы, относятся к металлолому и попадают под соответствующий регламент.

Техника, содержащая опасные для природы вещества, такие как тяжелые металлы, соли, входит в категорию опасных отходов. Вывоз такой техники в места, предназначенные, для отходов без правильной утилизации является нарушением Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N 89-ФЗ. Если вывоз техники является угрозой для окружающей среды, то такие нарушения предполагают под административную ответственность [1].

При утилизации техники нужно необходимо концентрировать интерес на общепризнанных мерках эксплуатации, рекомендации от производителя, которые помогают определить срок использования, по истечению которого предполагается списание техники. Компьютерная техника должна утилизироваться на предприятиях, приспособленных для переработки металлолома и опасных отходов, имеющих официальное разрешение на этот вид деятельности.

6. Использование вторичного сырья в производстве. Силовой кабель, как и компьютер, имеет свой срок эксплуатации и рациональнее всего его перерабатывать. После переработки кабеля получают медь и алюминий. Эти металлы можно использовать для создания нового кабеля, крепежных частей, тросов. Так же их используют для опыления мебели, декоративных украшений, интерьеров, в машиностроении для создания новых деталей. Алюминий используют в строительстве. А медь применяется в электротехнической и электроэнергетической отраслях. Ее используют для выпуска проводов, трансформаторов, улучшения и производства двигателей, запчастей.

7. Внедрение ресурсосберегающей технологии в производство. Ресурсосберегающая технология – это способ производства, который позволяет эффективно использовать различные ресурсы (энергию, воду, сырье и другие) для выполнения определенных производственных процессов. Целью таких технологий является сокращение потребления ресурсов и уменьшение экологического воздействия производства на окружающую среду.

В кабеле содержится большое количество металла. Заводам, которые производят кабель, выгодно заниматься переработкой вторсырья, так как вторичное сырье дешевле нового. Следовательно, производство продукции становится менее затратным, а значит, уменьшается себестоимость продукции, продукция становится доступной для более широкого круга потребителей.

Внедрение ресурсосберегающей технологии в производство имеет ряд преимуществ и может обеспечить значительные выгоды как для предприятия, так и для окружающей среды. Некоторые из основных плюсов внедрения таких технологий в производственный процесс включают:

1. Экономические выгоды: использование ресурсосберегающих технологий позволяет снизить расходы на энергию, воду, сырье и другие ресурсы. Это может улучшить финансовую устойчивость предприятия за счет сокращения издержек.

2. Снижение негативного воздействия на окружающую среду: ресурсосберегающие технологии обычно помогают снизить выбросы загрязняющих веществ, уменьшить отходы и продлить срок службы ресурсов. Это способствует улучшению экологической устойчивости предприятия.

3. Увеличение конкурентоспособности: компании, внедряющие современные ресурсосберегающие технологии, часто становятся более конкурентоспособными на рынке благодаря повышенной эффективности производства, снижению затрат и улучшению качества продукции.

4. Соответствие стандартам и требованиям: современное законодательство часто требует от предприятий соблюдения стандартов по охране окружающей среды и рациональному использованию ресурсов. Внедрение ресурсосберегающих технологий помогает соответствовать этим требованиям

Можно сделать вывод, что для улучшения работы с вторичным сырьем, предприятию нужно ввести новые ресурсосберегающие технологии, которые позволят сократить затраты на производство кабеля и рационально использовать вторсырье. Рациональное использование ресурсов очень важно в логистической цепи, устаревшие компьютеры и изношенные кабели можно пустить во вторичное производство, на новый кабель и компьютеры и не только. Но, к сожалению, чаще всего многие компании не задумываются, о выгоде вторичного производства, и вреде окружающей среде, утилизируя отходы неправильно.

Производители кабеля, могут установить у себя на предприятии станок для переработки кабеля, и принимать устаревшие, бракованные кабеля или остатки от них. Возвращая отходы обратно в производственную цепь, можно снизить себестоимость продукции, уменьшить затраты на сырье, сократить использование природных ресурсов, уменьшить вредное воздействие на окружающую среду.

Таким образом, применение «зеленой» логистики в отрасли связи, способно уменьшить вредное воздействие на окружающую среду, при этом рационально использовать ресурсы предприятия, максимально используя отходы и вторсырье.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления: федер. закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».

2. Книга о зеленых технологиях. – 2-е издание. [Электронный ресурс]. – Москва: Всемирная организация интеллектуальной собственности (WIPO), 2023. – 8 с. – URL: https://www3.wipo.int/contact/ru/; https://www.wipo.int/pressroom/ru/; https://www.wipo.int/tools/ru/disclaim.html; https://www.wipo.int/en/web/privacy-policy/(дата обращения: 02.04.2024).

3. Фиговский О., Гумаров В. Зелёные технологии. Обзор новых научно-технических разработок. [Электронный ресурс] / О. Фиговский, В. Гумаров // Наука и техника: Научно-культурологический журнал. – 2018. - № 3(336). – URL: http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main%3Ftextid%3D5324%26level1%3Dmain%26level2%3Darticles. (дата обращения: 02.04.2024).

4. Фомина А.А. «Зелёная» логистика как составляющая общей ответственности. [Электронный ресурс] / А.А. Фомина // Молодой ученый. – 2023. - № 5 (452). – С. 50-52. – URL: https://moluch.ru/archive/452/99715/ (дата обращения: 02.04.2024).

УДК 658.14:622.276

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НЕФТЕПРОВОДНОЙ КОМПАНИИ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Попова П.А., Кондратова Е.П.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В статье рассматривается важность управления финансовыми результатами компаний нефтяной отрасли для обеспечения экономической безопасности страны. Описываются ключевые компоненты финансовых результатов организации,

рассмотрены специфические аспекты управления финансовыми результатами в нефтепроводной отрасли, включая капиталоемкость, рыночные колебания, регулирование, охрану окружающей среды и глобальный характер деятельности компаний. Обозначена роль нефтепроводных компаний как крупнейших налогоплательщиков, инвесторов в развитие отрасли, обеспечивающих энергетическую безопасность страны, поддерживающих дальнейшее развитие экономики и обеспечение финансовой стабильности.
Ключевые слова: финансовые результаты, нефтепроводная компания, экономическая безопасность, национальная безопасность, нефтепроводная отрасль, финансово-хозяйственная деятельность, доходы и расходы компании, себестоимость, управление финансовыми результатами, ценообразование.

Наиболее важной сферой при изучении угроз национальной безопасности является экономическая наука. Изучение экономической безопасности всех субъектов предпринимательской и других видов деятельности приобретает решающее значение для благоприятного развития государства.

Определение «экономическая безопасность» в понятийном аппарате появилось совсем недавно. В большинстве источников экономическая безопасность предприятия, рассматривается как положение наиболее эффективного использования ресурсов для предотвращения угроз и обеспечение стабильного функционирования предприятия на настоящее время и в будущем.

Нефтяная промышленность представляет собой совокупность хозяйствующих субъектов, обеспечивающих разведку, строительство скважин, добычу, транспортировку, переработку и реализацию нефти, газа и продуктов их переработки. Нефть является одной из основ российской экономики, важнейшим источником экспортных поступлений страны.

Понятие финансовых результатов раскрывается во многих современных трудах ученых-экономистов. Рассмотрим некоторые из них.

Финансовый результат представляет собой итоговый показатель деятельности организации за определенный период времени. Получение прибыли или положительного финансового результата – основная цель всех коммерческих предприятий [1].

Определение финансового результата сводится к понятию прибыли и убытка, полученных за отчетный период. Если разница между выручкой (без налогов) и себестоимостью продаж положительна, значит, организация получила прибыль [2].

Прибыль – один из основных показателей плана и оценки финансово-хозяйственной деятельности организации. За счет использования прибыли осуществляется финансирование мероприятий по научно-техническому и социально-экономическому развитию, увеличение фонда оплаты труда работников и т.п. [5]

Финансовый результат – это итог финансово-хозяйственной деятельности организации, который формируется в денежном выражении за отчетный период. Как правило, финансовый результат формируется за счет двух источников – реализационного, т.е. связанного с продажей продукции, выполнении работ, оказании услуг и прочего финансового результата. К его основным компонентам относятся:

1. Выручка. Доходы, полученные организацией от реализации товаров, выполнения работ или оказания услуг.

2. Расходы. Затраты, связанные с производством и реализацией продукции или услуг, а также административные, коммерческие и прочие издержки.

3. Прибыль. Разница между выручкой и расходами, отражающая финансовый результат деятельности организации за определенный период времени. Прибыль может быть чистой (после вычета всех расходов) или операционной (после вычета только операционных расходов).

4. Убыток. Обратная сторона прибыли, когда расходы превышают выручку.

5. Оборотные средства. Финансовые ресурсы, которые организация использует для осуществления текущей деятельности.

6. Инвестиции. Затраты на приобретение долгосрочных активов или участий в других организациях [3].

Финансовая отчетность нефтепроводных компаний также имеет важное значение в контексте устойчивого развития и социальной ответственности бизнеса. Публикация подробной информации о воздействии деятельности компании на окружающую среду, социальные программы и меры по соблюдению стандартов корпоративной этики помогает компании демонстрировать свою готовность к учету интересов общества и сохранению окружающей среды.

Оценка финансовых показателей таких компаний представляет собой ключевой аспект их деятельности, поскольку позволяет инвесторам, регуляторам и другим заинтересованным сторонам понять их финансовое состояние, эффективность управления и перспективы развития [4].

Финансовые результаты являются важным инструментом для оценки эффективности деятельности организации, принятия управленческих решений и планирования дальнейших шагов. Управление финансовыми результатами позволяет организации достичь устойчивого развития и обеспечить свою экономическую безопасность.

Управление финансовыми результатами в нефтепроводной отрасли имеет свои особенности, связанные с спецификой этой отрасли. Важно учитывать следующие аспекты:

- капиталоемкость - нефтепроводная отрасль характеризуется высокой стоимостью инфраструктуры, необходимой для транспортировки нефти и газа, в связи с чем управление финансовыми результатами должно учитывать крупные инвестиции в строительство и обслуживание трубопроводов;

- рыночные колебания - цены на нефть и газ могут сильно колебаться из-за множества факторов, таких как геополитическая обстановка, спрос и предложение, изменения в мировой экономике, поэтому управление финансовыми результатами должно быть гибким и адаптивным к изменениям на рынке;

- регулирование - нефтепроводная отрасль подвержена строгому регулированию со стороны государственных органов, что может повлиять на финансовые результаты компаний в этой отрасли, поэтому управление финансовыми результатами должно учитывать законодательные и нормативные требования;

- охрана окружающей среды – деятельность нефтепроводных компаний может иметь негативное воздействие на окружающую среду, что требует дополнительных затрат на экологическую безопасность, в связи с чем управление финансовыми результатами должно учитывать эти расходы и стремиться к устойчивому развитию;

- глобальный характер – многие нефтепроводные компании работают на международном уровне, что создает дополнительные финансовые риски и возможности, поэтому правление финансовыми результатами должно учитывать международные стандарты и практики. [2]

Управление финансовыми результатами в нефтепроводной отрасли требует комплексного подхода, учета специфических особенностей отрасли и стратегического планирования для обеспечения устойчивого развития компаний в условиях переменчивости рынка и внешних факторов.

Рассмотрим основные факторы, влияющие на финансовые результаты нефтепроводной компании (См. Табл. 1). [3]

Таблица 1 – Факторы, влияющие на финансовые результаты нефтепроводной компании

Фактор	Описание
Ценообразование на нефть и газ	Цены на нефть и газ играют решающую роль в финансовых результатах нефтепроводной компании. Они определяют объемы выручки, прибыльность производства и инвестиционную привлекательность проектов. Волатильность цен на нефть и газ может создавать значительные финансовые риски для компании, что требует разработки эффективных стратегий управления ценовыми рисками.
Инфраструктура и технологии	Состояние и производительность инфраструктуры нефтепровода, техническое состояние оборудования, эффективность процессов добычи, транспортировки и переработки нефти и газа имеют прямое влияние на финансовые результаты компании. Эффективное использование современных технологий и инноваций позволяет снизить издержки и увеличить производительность, что благоприятно сказывается на финансовых показателях
Геополитическая среда	Стабильность политической среды, геополитические конфликты, санкции и другие политические факторы могут оказывать существенное влияние на финансовые результаты нефтепроводной компании. Политические риски могут влиять на доступ к ресурсам, налогообложение, регулирование отрасли и другие аспекты деятельности.
Экологические и социальные факторы	Возрастающее внимание к проблемам экологии, социальной ответственности и устойчивого развития также оказывает влияние на финансовые результаты нефтепроводной компании. Нарастающие требования к экологической безопасности, социальной ответственности, внедрению энергосберегающих и экологически чистых технологий могут повлечь за собой дополнительные расходы, влияющие на финансовые результаты.
Требования к прозрачности и корпоративному управлению	Уровень прозрачности бизнес-процессов, соблюдение принципов корпоративного управления, добросовестное информационное донесение - все это является ключевыми факторами, определяющими репутацию компании и уровень доверия со стороны инвесторов и партнеров. Эффективное корпоративное управление и соблюдение высоких стандартов прозрачности способствуют привлечению инвестиций, снижают стоимость капитала и ценных бумаг, а также способствуют уменьшению рисков
Макроэкономические факторы	Состояние мировой и региональной экономики, курс валют, инфляция, процентные ставки, налоговая и таможенная политика государства, мировые торговые конфликты и другие макроэкономические условия также оказывают прямое влияние на финансовые результаты нефтепроводных компаний
Конкурентная среда	Действия конкурентов, изменения рыночной доли, а также ценовая конкуренция могут существенно влиять на финансовые показатели компании.
Спрос и предложение	Изменения в потребительском спросе, а также в предложении конкурентов, могут привести к изменению цен на продукцию и услуги, что в конечном итоге повлияет на финансовые результаты компании.
Кадры	Профессионализм и квалификация персонала также имеют значение. Квалифицированные и мотивированные сотрудники могут повлиять на производительность труда и, как следствие, на финансовые результаты компании

Перечисленные факторы демонстрируют, что финансовые результаты компании зависят от множества внешних и внутренних обстоятельств, требуют системного анализа и учета различных факторов в процессе управления финансами компании.

Финансовые результаты нефтепроводной компании играют ключевую роль в обеспечении экономической безопасности не только самой компании, но и всей страны, в которой она действует.

Нефтепроводные компании являются крупнейшими налогоплательщиками во многих странах, поэтому их финансовые результаты напрямую влияют на доходы государства. Стабильные доходы от нефтепроводной компании способствуют финансированию бюджета, инвестициям в социальные программы и развитию инфраструктуры. Положительные финансовые результаты позволяют нефтепроводным компаниям инвестировать в модернизацию и расширение своей инфраструктуры, что способствует увеличению производственных мощностей, улучшению качества услуг и повышению эффективности деятельности. Нефтепроводные компании имеют важную роль в обеспечении энергетической безопасности страны, поставляя нефть и газ как на внутренний, так и на международный рынок. Положительные финансовые результаты компании помогают обеспечить надежное функционирование нефтепроводной инфраструктуры и стабильные поставки энергоносителей.

Успешная деятельность нефтепроводной компании способствует развитию экономики страны через создание рабочих мест, привлечение инвестиций, развитие транспортной инфраструктуры и повышение экспортного потенциала. Положительные финансовые результаты нефтепроводной компании обеспечивают её финансовую устойчивость и способность справляться с экономическими рисками, такими как колебания цен на нефть, изменения законодательства или геополитические конфликты.

Для получения нефтепроводной компанией максимальной прибыли, оптимизация планирования её работы должна быть ориентирована на повышение доходной и снижение расходной части. Соответственно доходная часть может быть увеличена повышением тарифов перекачки и перевалки, увеличением объемов поставки, увеличением расстояния и изменением направления грузопотоков. Уменьшению расходной части могут способствовать следующие мероприятия: уменьшение стоимости вновь вводимых объектов (снижение стоимости строительства, изготовления, доставки, утилизации трубопроводов, станций и их оборудования); повышение ресурса и надежности трубопроводов и оборудования (увеличение срока жизни, сокращение затрат на ремонт и резервирование трубопроводов и оборудования, импортозамещение комплектующих для ремонта); улучшение характеристик и повышение коэффициента полезного действия используемого оборудования (снижение затрат на энергоносители); оптимизация режимов транспортировки (снижение затрат на энергоносители, повышение экологической и промышленной безопасности эксплуатации); оптимизация сроков поставки, учет климатических и погодных условий (снижение затрат на энергоносители, стоимости выполнения работ); снижение закупочной стоимости энергоносителей (снижение затрат на электроэнергию, топливо, тепло); применение альтернативных источников энергии, солнечной, ветровой, гидравлической, геотермальной (снижение затрат на используемые в деятельности энергоносители); снижение гидравлического сопротивления трубопроводов путем нагрева транспортируемой жидкости, применения присадок, специальных покрытий труб, изменения шероховатости, применения ультразвука, уменьшения коэффициентов местных сопротивлений, профилирования каналов и др. (снижение затрат на энергоносители); снижение эксплуатационных затрат (снижение затрат на ремонт, диагностику, обслуживание, охрану); повышение безопасности, снижение экологических рисков (уменьшение страховых платежей, снижение затрат на поддержание экологической и пожарной безопасности); автоматизация процессов контроля и управления (повышение промышленной и экологической безопасности, показателей качества работы трубопроводов); повышение производительности труда, снижение трудоемкости, оптимизация численности обслуживающего персонала; минимизация налоговых отчислений и прочих расходов компании.

Таким образом, финансовые результаты нефтепроводной компании занимают особое место в обеспечении экономической безопасности страны, обеспечивая стабильность доходов, развитие инфраструктуры, энергетическую безопасность и экономический рост.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Абуталипова Е.М. Программа повышения эффективности нефтегазодобывающего производства. [Электронный источник] // Нефтяное хозяйство. – 2017. – №2. – С. 13-17. – URL: https://oil-industry.net/Journal/archive_detail.php?ID=11047&art=230152
2. Бирюкова В.В. Факторы устойчивого развития нефтяной компании [Электронный источник] // Науковедение. – 2014. - №5. – С. 105-112. – URL: https://naukovedenie.ru/PDF/62EVN514.pdf
3. Бурлуцкая Т.П. Бухгалтерский учет для начинающих. Теория и практика: Учебно-практическое пособие. – Москва: «Инфра-Инженерия», 2016. – 208 с.
4. Тернавщенко К.О., Савв, Б.О. Направления повышения уровня экономической безопасности на предприятиях топливно-энергетического комплекса. [Электронный источник] // Вестник университета. – 2022. -№1. – С.83-90. – URL: https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-12-83-90
5. Экономическая безопасность : учебник для вузов / Л. П. Гончаренко [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Гончаренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 370 с.

УДК 004.

ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ НА ВИДЕО

Рахмаева А.И., Сухова Е.Э., Коваленко Т.А.
ПГУТИ, г. Самара

В статье рассматривается понятие безопасности, как одной из важнейших потребностей, развития и применения в реальной жизни с точки зрения искусственного интеллекта. Исследование направлено на продвижение прогресса в этом направлении путем объединения существующих лучших практик, моделей, наборов данных и идей с необходимыми улучшениями и корректировками. Проанализировав современные модели распознавания действий, существующие наборы данных о преступлениях, остановились на методах адаптации домена с целью проверить, насколько близко текущее состояние Machine Learning к тому, чтобы наряду с развлечением обеспечить защиту и спасение.

Ключевые слова: безопасность, искусственный интеллект, наборы данных, анализ, модели распознавания.

Последнее десятилетие, с научной точки зрения, прошло через ряд прорывов - криптовалютный бум, новый виток автоматизации, значительные улучшения в медицине, переработке отходов, экологически чистом производстве, зеленой энергии и самое заметное - искусственный интеллект. Искусственный интеллект дал качественное обновление как минимум половине IT-систем, задействованных в нашей повседневной жизни, а также расширил и углубил передовые наукоемкие области - поиск, рынок акций, безопасность, навигацию, финансы, армию, правительство, статистику и т.д.

Несмотря на то, что примерно каждое полугодие большинство основных направлений в глубоком обучении получают новую современную модель, значительная часть выдающихся областей просто слишком трудоемки и требуют много времени, в связи с этим в настоящее время они не имеют других исследований в течение многих лет.

Одним из таких направлений, является обнаружение преступлений. Цель этого направления состоит в том, чтобы системы мониторинга (CCTV, дроны, компоненты умного дома и т.д.) могли распознавать, совершилось ли преступление или оно продолжается. В зависимости от ситуации, соответственно, могло правильно реагировать на такие события - вызывать полицию, пожарную службу, скорую помощь, отделение неотложной помощи и т.д. Есть несколько причин, почему это направление стоит исследовать.

1) Оно позволит освободить человеческие ресурсы как минимум от постоянного мониторинга - полиция в этом случае может более эффективно тратить свое время на сложные действия и расследования, сотрудники службы безопасности могут быть значительно сокращены новыми системами, основанными на машинном обучении - например, мониторингом и охраной с помощью дронов;

2) Такие системы менее экспансивны с долгосрочной точки зрения, близки к мгновенному времени запуска, могут работать 24/7, не требуют медицинского обеспечения, не подпадают под законодательство о работниках - поэтому наследуют все преимущества автоматизации;

3) Эти системы последовательны с точки зрения производительности - они имеют почти равное внимание в течение рабочего дня, не чувствуют усталости, точно и мгновенно реагируют, если что-то произошло или происходит.

Последнее крупное исследование с полным пакетом поставок (статья, модель и набор данных) было проведено в 2018 году Султани Вакас (Sultani Waqas) [9] и последние исследования ограничивают свою цель подзадачами UCF (в основном обнаружением аномалий), узким размером датасета, количеством классов или источников видео.

С момента публикации набора данных UCF и соответствующей модели было опубликовано множество перспективных моделей для распознавания действий, однако они тестировались на реальных сценариях лишь на ограниченном уровне или не тестировались вовсе. Таким образом, это одна из причин начала данного исследования - анализ того, как текущие модели SOTA, доработанные на наборе данных UCF, улучшат основные метрики за счет инновационных способов понимания видеоданных и эффективного анализа временных характеристик.

Другой причиной начала исследования является потребность в больших и разнообразных наборах данных для эффективного обучения современных и глубоких нейронных сетей - такие наборы данных, как Kinetics-family [1], Something-to-Something [1] или HowTo100M [2]. Они являются редкими случаями из-за их общей продолжительности, огромного количества классов и разнообразия в содержании видео, что помогает моделям не перестраиваться даже для самых сложных и глубоких версий нейронных сетей. Большинство областей понимания и обработки видео не имеют таких качественных обучающих наборов данных, поэтому синтетическая генерация является одним из эффективных способов решения этой проблемы. Несмотря на эффективность такого способа получения данных, он также связан с проблемой доменного разрыва между источником (синтетическим, сгенерированным) и целью (реальным видео). Таким образом, необходимы всесторонние исследования в области адаптации домена, включая анализ современных моделей с конечной целью расширить существующие наборы данных в сфере обнаружения преступлений, как по размеру, так и по качеству за счет синтетических данных.

Обнаружение преступлений. Одним из применений глубокого обучения обработки видео вместе с временными характеристиками является обнаружение преступлений. Одна из интерпретаций этого исследования, утверждает, что камеры с аппаратным усилением, с удаленным сопряжением камеры и GPU, выполненным централизованно или распределено, будут наблюдать за своей зоной ответственности в течение всего дня. Такие камеры смогут точно различать нормальную и аномальную деятельность и распознавать конкретный класс нарушений в режиме реального времени с высокой точностью, несмотря на сложные погодные условия, время суток или сезон года, страну расположения и другие мешающие факторы. Кроме того, требования к аппаратному оборудованию должны быть разумными с целью обеспечения широкого доступа к технологиям, особенно для чувствительных к бюджету государственных структур.

Наибольшие усилия в этом направлении приложил Университет Центральной Флориды (далее UCF), в частности, их исследовательская группа по компьютерному зрению. Группа создала как самый большой набор данных видеозаписей преступлений в качестве обучающей базы, так и соответствующую модель, которая основана на использовании временных признаков и представляет собой конвейер взаимодополняющих нейронных сетей - основу извлечения признаков, саморазвивающуюся архитектуру обнаружения аномалий и модель распознавания действий - C3D. Кроме того, набор данных по своей природе представляет следующие трудности: большое количество классов, некоторые из которых трудноразличимы, разнообразие окружения, погодных условий, времени суток, сезона и других особенностей содержания видео, длинные и необработанные записи с неопределенным количеством преступлений на них, которые также различаются по продолжительности.

Ученые из UCF утверждают, что их модель может служить базовой для будущих моделей и что текущие результаты могут быть значительно улучшены будущими исследованиями. Последние работы, проведенные ученными стремятся достичь лучших показателей по метрикам. Но и они часто пытаются пренебречь изначально заявленными проблемами путем многочисленных упрощений (сокращение видео, сужение задачи за счет отказа от обнаружения аномалий). Еще один недостаток, они идут через устаревшие подходы вплоть до пространственных решений, в то время как современные исследования [3] четко заявляют о превосходстве темпорального подхода для обнаружения преступлений.

Для экспериментов с адаптацией домена была выбрана модель CUT с соответствующей композицией потерь и предварительно обученную на наборе данных CitySpaces-GTA. Это было сделано, потому что в настоящее время CUT является одной из моделей SOTA в области перевода изображений с одного языка на другой. Она имеет две версии и точные результаты. Её текущее состояние адаптации временного домена наряду с существующими моделями не может быть объединено с архитектурами распознавания действий SOTA. Модель будет выполнять адаптацию домена от видео GTA к реальным видео после обучения.

Тестирование проводилось в четыре этапа: два - только для исходных случаев и два - для кросс-доменной проверки. Таким образом, набор данных GTA содержит 8 наиболее различимых и распространенных типов преступлений и насилия. Кросс-доменная проверка также проводилась только для этих 8 классов, и именно поэтому результаты кросс-доменной проверки из GTA в UCF с помощью TimesFormer показывают метрический балл больше, чем фактический лучший результат из UCF - всего 8 классов, вместо исходных 14. Здесь представлены две таблицы результатов, GTA Crime метрики, UCF Crime метрики

Таблица 1 – GTA Crime метрики

Модель/Точность	**Top-1**	**Top-5**
I3D	53.40	92.72
SlowFast	53.85	96.15
X3D	54.37	94.17
TimesFormer	54.83	94.46

Таблица 2 – UCF Crime метрики

Модель/Точность	**Top-1**	**Top-5**
I3D	34.62	78.21
SlowFast	36.54	80.77
X3D	36.54	83.33
TimesFormer	39.18	80.13

Принимая во внимание, что результаты классификации действий, полученные от оригинальных авторов набора данных UCF Crime, и соответствующие архитектуры составляют 23 и 28,4 для моделей C3D и TCNN соответственно. Можно сделать вывод,

что наши более новые архитектуры действительно с большим отрывом превосходят оценки драгоценной метрики, даже с учетом того, что мы маркировали начало и конец каждого преступления вручную. Более того, мы можем сделать вывод, что, чем новее модель, тем лучшие результаты она показывает, даже для таких сложных видео из реального сценария.

Перечень используемой литературы и источников:
1. T. Chen и C. Guestrin, «XGBoost: A Scalable Tree Boosting System» CoRR, т. abs/1603.02754, 2016. arXiv: 1603.02754. url: http://arxiv.org/abs/1603.02754 (дата обращения: 05.04.2024).
2. USA Department of Justice, Visited on 10th November 2020. url: https://www.justice.gov/(дата обращения: 05.04.2024).
3. V. Singh, S. Singh и P. Gupta, «Real-Time Anomaly Recognition Through CCTV Using Neural Networks,» Procedia Computer Science, т. 173, с. 254-263, янв. 2020. doi: 10. 1016 / j. procs. 2020.06.030.

УДК 323

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАЖДАНСКОЙ СЛУЖБЫ

Роговой А.А., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Данная статья рассматривает законодательные основы формирования кадрового резерва государственной гражданской службы. Она охватывает важные аспекты законодательства, определяющие процедуры и критерии отбора кандидатов для включения в кадровой резерв, их обязанности, права и возможности. Анализируются основные нормативно-правовые акты, регулирующие этот процесс, их особенности.

Ключевые слова: кадры, государственная гражданская служба, кадровый резерв, 79 – ФЗ, основные положения кадрового резерва, критерии отбора в кадровый резерв.

Государственная гражданская служба представляет собой стратегически важный элемент государственного управления, обеспечивающий эффективное функционирование органов власти и реализацию государственной политики. Одним из инструментов, с помощью которого обеспечивается профессионализм и качество государственных служащих, является создание и эффективное управление кадровым резервом государственной гражданской службы.

Основные положения законодательного регулирования.

1. Определение кадрового резерва. Законодательные нормы предусматривают, что кадровый резерв государственной гражданской службы состоит из квалифицированных профессионалов, способных занять высшие должности в органах государственной власти. Это механизм, позволяющий гарантировать наличие профессионально подготовленных кадров для эффективной работы органов власти в различных областях государственного управления.

Рассмотрение сущности и понятия «Кадровый резерв» предполагает, прежде всего, определение его понятия. Существует достаточно много определений этого понятия. Трактовки понятия кадровый резерв, представленные в работах разных ученых и действующей законодательной базе, приведены в таблице 1.

Исходя из сформулированного определения кадрового резерва П.В. Харитонова обозначает его основные цели [2, с.29].

Таблица 1 – Сущность понятия «кадровый резерв», представленная разными учеными и законодательной базой РФ

Автор	Определение
А.Я. Кибанов [1, с. 26]	Кадровый резерв – это работники организации, которые обладают знаниями и навыками, которые соответствуют запросам организации и могут осуществлять свои функции на новом месте и в новой должности. Кадровый резерв можно

	включить в структуру технологии управления персоналом вместе с профессиональным продвижением, осуществлением мотивации и стимулирования персонала
П.В. Харитонова [2, с.29].	Кадровый резерв – это систематический, целенаправленный, обоснованный процесс, связанный с планированием деятельности по отношению к активным, целеустремленным, мобильным работникам организации, готовым и способным в любой момент времени замещать вышестоящую должность. Действия, которые направлены на развитие кадрового потенциала – это и есть его формирование, то есть развитие профессиональных компетенций у тех работников организации, которые, по мнению руководящего состава, в большей степени удовлетворяют критериям для замещения вышестоящих должностей.
В.В. Травин [3, с.29].	Кадровый резерв — это специально сформированная и подготовленная группа работников, предназначенных для выдвижения на руководящие должности более высокого уровня.

2. Порядок формирования кадрового резерва. Законодательство предусматривает, что формирование кадрового резерва осуществляется на конкурсной основе. Кандидаты на включение в резерв проходят строгий отбор, включающий анализ их профессиональных навыков, образования, опыта работы и лидерских качеств. После успешного прохождения отбора они включаются в кадровый резерв и становятся доступными для назначения на высшие государственные должности.

Эффективное и качественное функционирование системы государственного управления и государственной службы невозможно без грамотно выстроенного процесса кадрового обеспечения органов власти. Государственные служащие, а именно уровень их профессионализма, во многом определяют качество и уровень государственного управления, удовлетворенность населения деятельностью государственных органов. Именно поэтому кадровая политика является наиважнейшим звеном в системе государственного управления. Одним из инструментов реализации кадровой политики отдельных государственных органов является кадровый резерв [4, с. 32].

Критерии отбора сотрудников в кадровый резерв могут быть следующими [5]: приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика критериев отбора сотрудников в кадровый резерв

Рекомендуемый критерий	**Характеристика критерия**
Возраст	Рекомендуемый возраст сотрудников, рассматриваемых в качестве кандидатов на руководящую должность среднего звена, – 25-35 лет. В резерв руководителей высшего звена не рекомендуется включать сотрудников старше 45 лет.
Образование	Рекомендуемый уровень образования на руководящую позицию среднего звена – высшее профессиональное образование. В качестве резервистов на позиции топ-менеджеров организации лучше рассматривать сотрудников, имеющих высшее образование в сфере управления, экономики и финансов. Дополнительное образование и переподготовка.
Опыт работы в компании на базовой должности	Многие компании предпочитают включать в кадровый резерв только кандидатов, получивших профессиональный опыт в данной организации.
Результаты профессиональной деятельности	Кандидат на включение в кадровый резерв должен успешно выполнять свои обязанности на занимаемой должности, показывать стабильные профессиональные результаты, рекомендации.
Результаты тестирования	По результатам тестирования комиссия принимает решение, это является одним из основных показателей.
Стремление кандидата к	Комиссия видит потенциал и стремление кандидата и делает

самосовершенствованию, развитию своей карьеры	определенную оценку, и составляет определенный портрет.

Список не ограничивается перечисленными критериями. Каждая организация может его дополнять или сокращать в соответствии с задачами, решаемыми с помощью кадрового резерва.

3. Управление кадровым резервом. Кадровый резерв управляется специализированными органами или подразделениями, отвечающими за кадровую политику. Они осуществляют контроль и координацию процесса формирования и продвижения кадрового резерва, проводят систематический мониторинг и оценивание профессиональных навыков и потенциала кандидатов.

4. Продвижение кадрового резерва. Государственные органы должны обеспечить продвижение кандидатов из кадрового резерва на высшие должности. Важно, чтобы продвижение происходило на основе осведомленного выбора, а также с учетом результатов оценки работы и достижений кандидатов. Это гарантирует, что на высшие должности попадут только самые квалифицированные и компетентные кадры.

5. Индивидуальное развитие и подготовка кандидатов. Кандидаты, включенные в кадровый резерв, должны иметь возможность проходить индивидуальное развитие и подготовку для повышения профессиональных навыков и умений. Государственные органы обязаны предоставлять резервистам возможность профессионального обучения, участия в семинарах и тренингах, а также получения опыта работы на различных уровнях управления.

Законодательные основы формирования кадрового резерва государственной гражданской службы представляют собой комплекс нормативных актов, которые регулируют процедуру формирования и деятельность кадрового резерва в органах государственной власти.

Одним из основных законодательных актов, определяющих порядок формирования кадрового резерва, является Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» ФЗ-№79. Этот закон устанавливает требования к кандидатам на включение в кадровый резерв, критерии отбора, условия допуска к службе, а также права и обязанности лиц, состоящих в кадровом резерве государственной гражданской службы.

Так же один из основных законов – это закон «О системе государственной службы Российской Федерации» ФЗ-№58. Закон определяет общие положения, касающиеся организационных, правовых и кадровых аспектов государственной службы. В частности, он регулирует порядок приема на государственную службу, кадровую политику, права и обязанности государственных служащих, а также процедуры повышения квалификации и служебной подготовки.

Кроме того, в области кадрового резерва действуют и другие законодательные и нормативные акты, включая указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации и региональные постановления и распоряжения. Они могут дополнительно описывать порядок работы с кадровым резервом, устанавливать пределы его использования, а также определять меры стимулирования и поддержки кандидатов, состоящих в кадровом резерве, с целью повышения их мотивации и эффективности, например:

В таблице 3 приведены характеристики Федеральных законов РФ, регулирующие вопросы работы с кадровым резервом.

Таблица 3 – Сфера регулирования основными действующими федеральными законами, вопросов работы с кадровым резервом

Законодательный акт	Сфера регулирования
«О государственной гражданской службе Российской Федерации»	Регулирует и определяет основные принципы организации и функционирования государственной гражданской службы, устанавливает правовой статус государственных служащих, а

ФЗ-№79. [6]	также их права и обязанности. В соответствии с данным Федеральным законом, государственная гражданская служба включает в себя федеральную службу, службу субъектов Российской Федерации, а также муниципальную службу. Каждая из этих служб имеет свои особенности и задачи, определенные в соответствующих подразделах ФЗ-№79. Важной чертой ФЗ-№79 является установление принципов отбора кандидатов на должность государственного служащего. Основное внимание уделяется не только профессиональным навыкам и знаниям, но и личностным качествам, таким как честность, ответственность, этичность поведения и другие. Кроме того, Федеральный закон регулирует систему карьерного развития государственных служащих, устанавливая принципы и процедуры повышения по службе, перемещения и увольнения. Конечной целью ФЗ-№79 является повышение эффективности государственной гражданской службы, создание условий для совершенствования качества государственного управления и достижения наилучших результатов в достижении государственных целей и задач. Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» играет ключевую роль в регулировании сферы государственной гражданской службы, обеспечивая ее эффективное функционирование и развитие, а также повышение самого профессионализма государственных служащих.
«О системе государственной службы Российской Федерации» ФЗ-№58. [7]	Сфера регулирования включает в себя установление общих принципов и норм регулирования системы государственной службы в Российской Федерации. Данный закон определяет правовые основы организации и функционирования государственной службы, права и обязанности государственных служащих, а также правовые механизмы и инструменты для обеспечения эффективной и ответственной работы государственных служащих. Основная цель Федерального закона «О системе государственной службы Российской Федерации» состоит в создании современной и профессиональной системы государственной службы, способной эффективно реализовывать задачи и функции органов государственной власти, а также обеспечивать защиту прав и свобод граждан. В рамках данного закона регулируются вопросы, связанные с набором и отбором государственных служащих, их карьерным ростом, дисциплинарной ответственностью, оплатой труда и социальным обеспечением. Также закон устанавливает правила этического поведения государственных служащих, принципы и порядок рассмотрения жалоб и конфликтов, а также меры по предупреждению и преодолению коррупционных проявлений в государственной службе. Таким образом, Федеральный закон «О системе государственной службы Российской Федерации» является важным документом, определяющим основы и правовые условия работы государственных служащих в Российской Федерации. Его цель состоит в обеспечении эффективного функционирования органов государственной власти и защите прав и свобод граждан.

В итоге можно заключить, что законодательные основы кадрового резерва государственной гражданской службы представляют собой сложную систему норм и правил, разработанных для обеспечения эффективного функционирования и управления кадровым потенциалом государственных органов. Они являются основой для формирования и использования кадрового резерва и призваны обеспечивать качественное обеспечение государственной гражданской службы квалифицированными и профессиональными специалистами.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Гуричева Е.С. Формирование кадрового резерва организации / Е.С. Гуричева, Т.П. Карпова // Вестник Международного института рынка. – 2020. – № 1. – С. 26-30.
2. Харитонова П. В. О понятии, сущности и целях формирования кадрового резерва в организациях / П.В. Харитонова // MagyarTudományosJournal. – 2020. – № 39(39). – С. 28-32.
3. Травин В.В. Менеджмент персонала предприятия: Учебно-практическое пособие 5-е издание / В.В. Травин, В.А. – Москва: Дело, 2003. – 272 с.
4. Браткова В.В. Кадровый резерв как основа управления кадровым потенциалом государственной гражданской службы / В.В. Браткова, А.Е. Зазулин // Лучшая исследовательская работа 2021: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 10 января 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 31-38.
5. Кадровый резерв // Audit-it.ru– Текст: электронный: сайт. – URL: https://rezerv.bashkortostan.ru/ggs/reserve-ggs.php (дата обращения: 16.10.2023).
6. Российская Федерация. Законы. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федер. закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ (ред. от 25.12.2023; (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2023) // СПС «CONSULTANT.ru».
7. Российская Федерация. Законы. О системе государственной службы Российской Федерации: Федер. закон от 27.05.2003 № 58-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «CONSULTANT.ru».
8. Российская Федерация. Указы. О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации Указ Президента Российской Федерации от 01.02.2005 № 110 (ред. от 29.04.2023) // СПС «CONSULTANT.ru».
9. Российская Федерация. Указы. О конкурсе на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 01.02.2005 № 112 (ред. от 29.04.2023) // СПС «CONSULTANT.ru».

УДК 340.134

ПРАВА И СВОБОДЫ ЖЕНЩИН В МУСУЛЬМАНСКИХ СТРАНАХ (НА ПРИМЕРЕ ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ПАКИСТАН)

Саркисова С.Д., Орнацкая Т.А.
Дальневосточный филиал ФГБОУВО «РГУП», г. Хабаровск

Мировое сообщество озаботилось правами женщин с ростом движения феминистов, а с 1975 до 1985 года по решению Организации Объединенных Наций во всем мире реализовывались мероприятия по проблемам и политике в отношении женщин в связи с десятилетием женщин. В 1979 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла Конвенцию о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин. В 1980-х годах проводились всемирные и международные конференции по положению женщин. Однако и в настоящее время проблемы прав женщин остаются актуальными.

Ключевые слова. Международные отношения, права женщин, дискриминация, феминисты.

Исторически сложилось, что Пакистан государство с патриархальным укладом и долгое время у женщин отсутствовали какие-либо права. Например, право участвовать в политических выборах им дали только в 1956 году, а право на образование они получили еще позже в 1976 году, что касается работы, то до начала 2000-х годов женщины занимались исключительно домашним хозяйством, о серьезных должностях или карьере большинство даже думать не могли.

Вопрос о статусе и роли женщин в мусульманской культуре оставался незамеченным до последних десятилетий XX века. Большинство местной литературы о женщинах в исламе являлась дискуссионной, а серьезные исследования в области социальных наук о женском поле отсутствовали, но благодаря заинтересованности данным вопросом, знаниям и трудам ученых уже в 1990-х годах начали появляться научные работы, связанные с правами и свободами женщин. Обусловлено это тем, что, несмотря на современное общество в мусульманских странах по-прежнему женщина не имеет равных прав наряду с мужским населением, законы в большинстве случаев выходят из религиозных предписаний, где женщина идет не наравне с мужчиной, а после него, хотя на практике все обстоит еще куда хуже. Однако такой толчок был ни одной из причин, большую роль сыграло появление женских движений во всем мире, они отстаивали свои права и добивались гендерного равенства [1, с. 92].

Как было упомянуто выше, важную и, наверное, самую главную роль в исламе составляет Святой Коран, в котором определены основы и механизмы юридического и морального регулирования отношений между людьми. Из его предписаний формируется мусульманский закон – Шариат, являющийся в настоящее время главным источником права большинства мусульманских стран, регулирующий отношения человека к богу, социальные отношения. В нем слиты воедино религиозное, правовое и этическое начала. Важно подчеркнуть, что права человека в исламе твердо основаны на вере, Всевышний является источником всех прав.

Изучив нормы Шариата, можно отметить что он ограничивает политические, социально-экономические права мусульманских женщин. В пример можно привести тот факт, что женщинам запрещено участвовать в публичной жизни, занимать какие-либо юридические должности, также подчеркивая неопровержимое правило о возвышении мужчины над женщиной, можно сказать о том, что целых два голоса женщины приравниваются к одному голосу мужчины в случае предоставления свидетельских показаний, не говоря уже о выплате компенсации за убийство женщины, которая в два раза меньше, чем выплата компенсации в случае убийства мужчины.

Конечно, в XXI веке у пакистанских женщин есть право на собственность, образование и работу, но оно в разы слабее относительно мужчин, все это отображается на участии в общественной жизни женского населения, которое можно охарактеризовать как особо низкое, а что касается образования, несмотря на то, что право на него было получено еще в 1976 году в Пакистане уровень образования у женщин остается одним из самых низких во всем мире.

Все вышесказанное доказывает несправедливость по отношению не только к пакистанским женщинам, но и ко всем женщинам, живущих в странах, исповедующих ислам, их сложности в жизни, ограничения и запрет в тех сферах, где для нас это невообразимо и абсурдно, но с уверенностью можно написать, что все эти факторы и трудности заставляют адаптироваться женское население к такой обстановке и отстаивать свои права, стараться сделать свою жизнь и жизнь всех женщин комфортнее, спокойнее, а главное – безопаснее.

Так, в начале 2022 года Айша Малик стала первой женщиной в Верховном Суде Пакистана. Ее приход на эту должность определенно вызвал общественный диссонанс, но есть и те, кто поддержал ее – «Это важное решение стало переломным моментом для нашей страны. Айша Малик блестящий юрист. Без сомнения, она станет достойной участницей коллегии судей», – заявила в связи с ее назначением депутат парламента от правящей партии «Тахрик-и-Инсаф» Малика Бохари. Став судьей Айша Малик начала защищать права женщин путем отмены патриархальных устоев. Например, ей был наложен запрет на жестокую и не подходящую под медицинские нормы процедуру по отношению к женщине, подвергшейся изнасилованию. Судья доказала в своем решении на 30 страниц, что данная процедура «оскорбляет достоинство жертвы женского пола» и противоречит Конституции Пакистана, упомянув также отвлечение

внимания от самого преступления и обвиняемых, бросая тень подозрения на пострадавшую женщину. Добившись отмены устаревшей части традиционной патриархальной культуры была установлена новая, не только подходящая под рамки современной медицины процедура осмотра врачом-женщиной, но также был создан центр правосудия для жертв изнасилования [3,с. 50].

Дальше, хотелось бы упомянуть так называемый «Марш Аурат» или по-другому «Женский марш». Вот уже несколько лет в день 8 марта сотни женщин выходят шествовать с призывом к людям выступать против женоненавистничества и борются за равное общество. Каждый год в день митинга десятки женщин подвергаются издевательствам со стороны мужчин. Например, в 2020 году группа радикальных исламистов забросала камнями женщин, участвовавших в акции. В 2023 году марширующие тоже подверглись физическим нападениям и угрозам – и напрямую, и в социальных сетях [2, с. 29].

До этого момента были выявлены лишь негативные стороны выбранной мной темы, но есть и другая позиция. Речь идет о маленьком проценте женщин, которых устраивает их статус как представительницы женского пола. Так, журналист Дмитрий Комаров ведущий программы «Мир наизнанку», побывал в республике Пакистан, в таких городах как Лахор, Голра, где смог взять интервью у нескольких женщин, что довольно затруднительно по причине запрета общения с незнакомыми мужчинами. Они высказали свое положительное мнение к законам и традициям страны, в которой проживают. «… Самое важно – она должна родить и хорошо воспитать детей, женщина может выходить на работу по нужде, а если из-за личного интереса, то нет», - говорит в интервью представительница старшего поколения консервативных женщин Марьян Биби. К тому же ей была упомянута важность образования, однако лишь для того, что «воспитать детей». Также Дмитрию Комарову удалось задать несколько вопросов к представительнице молодежи, которая в свои 16 лет поддерживает абсолютно все правила, диктующие Кораном. В своем интервью она цитирует правила Священной Книги и считает неправильным поведение некоторых девушек, которые не соблюдают нормы, прописанные в законе.

Исходя из этого, можно выделить, что главными задачами для женщин остается рождение, воспитание детей и соблюдение предписывающих правил. Не все стремятся к борьбе за равные права и желанию посвятить себя профессии, стать независимой, их устраивает положение и статус, в котором они находятся.

Подводя итоги всего вышесказанного, можно с уверенностью подчеркнуть тот факт, что, не смотря на все патриархальные устои, существующие уже довольно длительное время, многое удалось изменить в лучшую сторону, женщины добились получения качественного образования, возможности занимать высокие должности, все это – серьезные шаги на пути устранения барьеров и становления законов Пакистана равными по отношению как к мужчинам, так и к женщинам.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Баканова М.В. Контекст развития и трансформации традиционных религий Пакистана в XXI веке / М.В. Баканова // Научный результат. Социология и управление. –2023. Т. 9. № 2. – С. 89-99.
2. Кулуева Ф.Г., Расулова М.А. Женщина в исламе: традиции и современность / Ф.Г. Кулуева, М.А. Расулова // Вестник науки и образования. – 2019. - № 5(59). – С. 27-31.
3. Куриленко А.С. Право на доступное и качественное образование для всех народов мира: позиция Пакистана / А.С. Куриленко // Океанский менеджмент. – 2022. - № 1(14). – С. 48-52.

УДК 796.422

МЕРЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТРАВМ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

Семенюта К.А., Чащихин А.В.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

Статья представляет обзор принципов и методов организации тренировки, способствующих предотвращению травм, связанных с занятиями бегом. Рассмотрены наиболее распространенные травмы, такие как синдром илеотибиального тракта, тендинит ахиллова сухожилия, стрессовые переломы и пателлофеморальный болевой синдром, а также предложены рекомендации по снижению рисков. Обсуждается важность правильной техники бега и постепенного увеличения тренировочных нагрузок для обеспечения безопасности и эффективности беговых занятий.
Ключевые слова: бег, предотвращение травм, техника бега, восстановление, правила безопасности при занятиях бегом.

Бег давно зарекомендовал себя не только как одна из наиболее доступных форм физической активности, но и как источник многочисленных преимуществ для здоровья, включая улучшение работы сердечно-сосудистой системы, повышение уровня энергии и способствование контролю веса. Однако, несмотря на все его достоинства, бег не лишен и определенных рисков. Согласно исследованиям, значительная доля бегунов сталкиваются с травмами, которые могут заставить их на время отказаться от любимого занятия или даже привести к более серьезным последствиям для здоровья.

Травмы при беге могут варьироваться от незначительных недомоганий до серьезных повреждений, требующих длительного восстановления. Наиболее распространенные из них включают воспаления и раздражения, перенапряжения мышц и связок, стрессовые переломы и другие повреждения, прямо или косвенно связанные с физической нагрузкой при беге. Многие из этих травм вызваны переутомлением, неправильной техникой, неадекватным оборудованием или недостаточным вниманием к сигналам, которые подает наше тело.

В распространенных травмах, сопровождающих беговые тренировки, важно осознавать, что бег – это не только прекрасный способ улучшить своё физическое состояние, но и деятельность, требующая уважительного и внимательного отношения к собственному телу. Несмотря на кажущуюся простоту, этот вид спорта таит в себе риск травм, которые могут возникнуть по различным причинам. Разберем наиболее частые из них, чтобы понять, как можно минимизировать потенциальный вред и сделать бег не только эффективным, но и безопасным занятием.

1. **Перетренированность.** Перетренированность возникает, когда организм подвергается избыточным тренировочным нагрузкам без достаточного времени на восстановление. Это состояние может привести к снижению результатов тренировок, ухудшению общего состояния здоровья и увеличению риска получения травм. Предотвращения перетренированности - это внимательное планирование тренировок. Программа тренировок должна быть адаптирована к индивидуальной физической подготовленности и постепенно увеличивать нагрузку. Важно включать в расписание периоды отдыха для восстановления. Применение принципа прогрессивного наращивания нагрузки, при котором объем и интенсивность тренировок постепенно увеличиваются, также помогает минимизировать риск перетренированности.

2. **Неправильная обувь.** Неправильно подобранная обувь может привести к множеству проблем, включая травмы и дискомфорт во время бега. Неправильная обувь может вызвать неправильное распределение нагрузки на стопу и суставы, а также повысить уровень ударной нагрузки. Для предотвращения травм важно выбирать обувь, учитывая индивидуальные особенности стопы, тип пронации и стиль бега. Регулярная замена изношенной обуви также важна, чтобы сохранить ее амортизационные свойства и поддерживать правильное распределение нагрузки.

3. **Жесткие поверхности для бега**. Бег по жестким поверхностям может увеличить риск травм из-за повышенной ударной нагрузки на суставы и мышцы. Изменение типа поверхности, по которой вы бегаете, может помочь снизить риск травм. Разнообразие поверхностей, таких как беговые дорожки, травяные поля или лесные

тропы, предлагают различные уровни амортизации. Планирование маршрутов с учетом здоровья и предпочтений помогает избежать монотонности и однообразия.

4. **Перенапряжение.** Перенапряжение происходит, когда организму недостаточно времени на восстановление после тренировок. Это может привести к различным проблемам, включая травмы и снижение эффективности тренировочного процесса. Для предотвращения перенапряжения важно внимательно слушать сигналы своего тела и регулировать интенсивность и объем тренировок. Включение периодов активного восстановления и разнообразных упражнений на гибкость, силу и стабильность помогает снизить риск перенапряжения и улучшить результаты тренировок [3].

Таким образом, придерживаясь этих принципов, вы не только минимизируете риск получения травм, но и создаете прочную основу для дальнейшего прогресса в беге. Именно здесь вступает в игру важность освоения правильной техники бега. Этот элемент не только усиливает эффект от вашей тренировочной программы, но и обеспечивает дополнительную защиту от возможных негативных последствий.

Рассмотрим основные стили бега, их преимущества и ассоциированные риски, что позволит повысить качество и безопасность ваших беговых тренировок.

1. Бег с пятки на носок. Этот стиль часто выбирают начинающие бегуны за его схожесть с естественной ходьбой. Нагрузка в основном распределяется на коленные и тазобедренные суставы, а также на поясничный отдел позвоночника, что может увеличить риск травм в этих областях, особенно при неправильной постановке ноги и недостаточной амортизации.

2. Бег с приземлением на носок. Предпочтительный спринтерами для максимальной скорости. Такой подход уменьшает участие пятки, экономя энергию и увеличивая скорость. Однако, это может привести к увеличенной нагрузке на икры и ахиллово сухожилие, повышая риск их перенапряжения и травм.

3. Бег с приземлением на всю стопу. Наиболее естественный стиль, равномерно распределяющий ударную нагрузку и минимизирующий риск травм. Эффективный перекат с пятки на носок при этом стиле способствует снижению нагрузки на суставы и предотвращает чрезмерное напряжение.

4. Интервальный бег. Чередование периодов бега с высокой и низкой интенсивностью помогает улучшить кардиореспираторную функцию и сжигание калорий. Несмотря на высокую эффективность, важно контролировать интенсивность упражнений, чтобы избежать переутомления и повышенного риска травм.

5. Темповый бег. Улучшает аэробную выносливость, но требует аккуратности в наращивании темпа, чтобы не вызвать перенапряжение и истощение, особенно у начинающих бегунов.

6. Повторный бег. Помогает увеличивать общую дистанцию и улучшает скоростную выносливость. Важно соблюдать адекватные периоды отдыха между интервалами, чтобы избежать перетренированности и связанных с этим травм.

7. Интервальный спринт. Эффективно развивает анаэробную выносливость и скоростные качества, однако высокий уровень интенсивности требует отличной предварительной подготовки и внимательного отношения к восстановлению после тренировок.

Выбор техники бега должен учитывать индивидуальные особенности, уровень подготовки и цели тренировок. Осознанный подход к тренировочному процессу, включая надлежащую разминку, выбор подходящей обуви и внимание к сигналам тела, позволит избежать перенапряжения и травм, делая ваш бег безопасным и приятным [4].

Бег, будучи одним из самых доступных и популярных видов физической активности, к сожалению, нередко сопровождается риском получения травм. Рассмотрим наиболее часто встречающиеся травмы среди бегунов и методы их предотвращения.

1. **Синдром илеотибиального тракта (ИТБС)** – это воспаление илеотибиального тракта, простирающегося от тазобедренного сустава до колена, и является одной из самых распространенных травм колена у бегунов, обычно возникающих из-за перегрузки. Регулярное выполнение упражнений на растяжку и укрепление мышц бедра и ягодиц поможет снизить риск развития ИТБС. Кроме того, важно контролировать темп наращивания нагрузок и избегать чрезмерного увеличения дистанции или интенсивности тренировок. Для снижения риска ИТБС рекомендуется проводить регулярные растяжки и массаж илеотибиального тракта для уменьшения напряжения в этой области. Использование валиков для миофасциального релиза также полезно для снижения жесткости ИТБ. Подбор правильной обуви, адаптированной к индивидуальным особенностям стопы и стилю бега, также помогает снизить риск ИТБС[1,5].

2. **Тендинит ахиллова сухожилия** – это воспаление или раздражение Ахиллова сухожилия, одна из самых частых проблем, с которыми сталкиваются бегуны, чаще всего возникающее из-за перенапряжения. Использование качественной беговой обуви, правильная техника бега и включение упражнений на растяжку и укрепление мышц голени в тренировочный процесс могут значительно снизить риск тендинита. Также важно избегать резкого увеличения нагрузок. Регулярное выполнение упражнений для укрепления икроножных мышц и сухожилий помогает уменьшить нагрузку на Ахиллово сухожилие. Периодическое применение холода после тренировок может предотвратить развитие воспаления. Кроме того, избегание активностей, вызывающих резкую нагрузку на Ахиллово сухожилие, также важно для предотвращения тендинита [1,5].

3. **Стрессовые переломы** – это микротрещины в костях, возникающие в результате чрезмерного давления на костную ткань, чаще всего встречающиеся в костях стопы и голени. Ключ к предотвращению стрессовых переломов - это постепенное наращивание тренировочных нагрузок и внимание к питанию, особенно к достаточному потреблению кальция и витамина D. Также рекомендуется регулярно менять беговую обувь, чтобы обеспечить адекватную амортизацию. Обеспечение адекватного потребления питательных веществ, особенно кальция и витамина D, жизненно важно для поддержания здоровья костей. Разнообразие тренировок, включая кросс-тренировки, позволяет снизить риск стрессовых переломов за счет распределения нагрузки на разные группы мышц и кости. Также важно избегать чрезмерных нагрузок и убедиться, что обувь обеспечивает адекватную поддержку и амортизацию [1,5].

4. **Пателлофеморальный болевой синдром** (PFPS) – это состояние, вызванное дисбалансом и напряжением вокруг коленного сустава, что приводит к боли в передней части колена, особенно при беге по спускам или вверх по ступенькам. Укрепление мышц бедра, особенно квадрицепсов и мышц задней поверхности бедра, помогает сбалансировать нагрузку на коленный сустав. Растяжка и правильная техника бега также снижают риск PFPS. Для снижения риска PFPS рекомендуется регулярно выполнять упражнения на растяжку и укрепление мышц ног, особенно квадрицепсов и бедер, для улучшения стабильности колена и снижения нагрузки на пателлофеморальный сустав. Подбор обуви, обеспечивающей адекватную поддержку и стабилизацию стопы, также важен. Техника бега, особенно при спусках и подъемах, также важна для минимизации нагрузки на колени [1,5].

Правильное наращивание тренировочных нагрузок, адекватная подготовка и восстановление, а также использование качественной беговой обуви ключевые элементы в предотвращении травм при беге. Следуя этим простым правилам и обращая внимание на сигналы своего тела, каждый бегун может значительно снизить риск получения травм и наслаждаться бегом на полную меру.

В заключении необходимо подчеркнуть критическую важность профилактических мер в обеспечении безопасности и эффективности беговых

тренировок. Анализ распространенных причин травматизма среди бегунов подчеркивает необходимость комплексного подхода к тренировочному процессу, который включает в себя адекватную подготовку, выбор специализированного оборудования, и коррекцию техники бега в соответствии с индивидуальными анатомическими и физиологическими особенностями спортсмена [1, 5].

Профилактика травм в беге требует интегрированного подхода, основанного на научных данных, включая правильное распределение тренировочных нагрузок, использование качественной спортивной амуниции и применение индивидуализированных методик тренировок. Это позволяет не только минимизировать риск травм, но и способствует повышению общей эффективности тренировочного процесса.

Важно, чтобы бегуны придерживались принципов разумной тренировки, включая внимание к собственным ощущениям, адекватный отдых и восстановление, а также регулярную оценку физического состояния для коррекции тренировочных планов. Эффективная профилактика травм является ключом к долгосрочному участию в беге, поддержанию здоровья и достижению личных спортивных целей.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Ladisten. [Электронный ресурс]. – URL: https://ladisten.com/blog/sportivnye-travmy-profilaktika-i-lechenie/ (Дата обращения: 24.03.2024).
2. Леонов С.В. Переживание спортивной травмы / С.В. Леонов // Национальный психологический журнал. – 2012. - № 2. – С. 136-143. (Дата обращения: 26.03.2024).
3. Петрович П.Е. Pravda. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.pravda.ru/sport/1818192-kak_izbezhat_travm_pri_bege_9_rasprostranennykh_travm_i_ikh/ (Дата обращения: 24.03.2024).
4. Спортмастер. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.sportmaster.ru/media/articles/10615863/ (Дата обращения: 24.03.2024).
5. Центр прогрессивной медицины «Доктор Позвонков». [Электронный ресурс]. –URL: https://doktorpozvonkov.ru/blog/samye-rasprostranennye-sportivnye-travmy-i-ih-profilaktika (Дата обращения: 24.03.2024).

УДК 327(355.43)

ВОЕННАЯ СТРАТЕГИЯ И ВОЕННОЕ ПРИСУТСТВИЕ КНР В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Симонякина Ю.Л., Симоненко О.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье анализируется военная стратегия и факторы военно-политического присутствия Китайской Народной Республики за рубежом. Будучи одной из ведущих военных держав мира, постоянно укрепляющей свой военный потенциал, Китай закономерно вызывает дискуссии о своих намерениях и гипотетическом влиянии на глобальную безопасность, вызывая обеспокоенность среди своих соседей и международного сообщества.

Ключевые слова: военная стратегия, национальная оборона, суверенитет, вооруженные силы, военное присутствие, военная база, КНР, Африка, Юго-Восточная Азия.

В современном мире наблюдается интенсивное развитие вооруженных сил и эволюция военных технологий, происходят глобальные изменения в геополитической обстановке. Эти тенденции создают новые вызовы и угрозы, влияющие на безопасность государств и регионов. В связи с этим, вопросы разработки, координации и применения военной стратегии становятся более важными и актуальными, требуя комплексного анализа и глубокого понимания, чтобы обеспечить устойчивое и эффективное реагирование на современные вызовы в области обороны и безопасности.

Согласно определению Карла фон Клаузевица (1780-1831; нем. прусский и русский военачальник, военный теоретик и историк. В 1812-1814 годах служил в русской армии), стратегия – это использование боя с целью выиграть войну. Стратегия формирует план войны и связывает с поставленной целью ряд действий, которые

должны привести к достижению этой цели. Она составляет планы отдельных кампаний и ставит задачи перед каждым сражением [8, с. 40].

Стратегия представляет собой систему долгосрочных и краткосрочных планов, методов и действий, направленных на достижение военных целей и обеспечение национальной безопасности политического субъекта или государства. Она включает в себя планирование тактических и стратегических операций, развертывание вооруженных сил, адаптацию к переменным условиям и использование ресурсов для эффективной защиты и обеспечения безопасности, а также принятие решений в условиях боевых действий. Важным аспектом военной стратегии является правильная оценка характера войны и рациональное использование военных возможностей с учетом политических, экономических, географических, социальных, административных и технологических факторов.

Китайская Народная Республика (КНР) является одной из наиболее мощных и влиятельных держав мира, с быстрым развитием экономики и расширением военной мощи. Ее военная стратегия и присутствие за рубежом играют ключевую роль в глобальной политике и безопасности.

Белая книга под названием «Национальная оборона Китая в новую эпоху», опубликованная пресс-канцелярией Госсовета КНР 24 июля 2019 года представляет собой значимый документ, который детально излагает военную стратегию страны [5]. Белая книга предоставляет подробное описание ключевых аспектов военной стратегии, что позволяет как национальному, так и международному сообществу лучше понять и проанализировать стратегические ориентиры КНР в военной сфере.

Белая книга впервые официально представила задачи китайской армии в новую эпоху на основе «четырех стратегических опор». В ней говорится, что китайская армия в соответствии со стратегическими требованиями государственной безопасности и развития осуществляет задачи, поставленные Партией и народом, предоставляет стратегическую поддержку для укрепления партийного руководства и системы социализма, а также для защиты суверенитета, единства и территориальной целостности страны. Кроме этого, армия предоставляет стратегическую опору для защиты интересов Китая за границей, способствует миру и развитию на планете [5].

Новые цели и задачи указывают на более амбициозный и наступательный характер в деятельности Народно-освободительной армии Китая (НОАК) на новом этапе развития. Это отражает изменяющиеся геополитические условия и угрозы, с которыми сталкивается КНР, а также стремление к обеспечению национальной безопасности и защите интересов страны в различных сферах [10]. Защита суверенитета и территориальной целостности на суше, в воздухе и на море, а также усиление контроля над Тайванем и обеспечение интересов Китая в новых областях, таких как киберпространство и космос, указывают на стремление к более активной и эффективной защите своих территориальных и геополитических интересов.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что военная стратегия КНР содержит в себе уникальное сочетание исторических, культурных и современных аспектов, позволяя стране эффективно адаптироваться к вызовам современного мира и играть важную роль в обеспечении глобальной безопасности и стабильности.

Таким образом, военные стратегии играют важную роль в формировании обороноспособности и защите интересов государства. Китай, с момента своего основания и до современных дней, продемонстрировал эволюцию своих военных стратегий: от периода массовой мобилизации до развития профессиональной и высокотехнологичной армии. Современные военные стратегии Китая отражают стремление к укреплению национальной безопасности, защите суверенитета и территориальной целостности, а также к расширению воздействия в киберпространстве, космосе и на международной арене. Гибкость, адаптивность и сбалансированность являются ключевыми принципами, которые Китай применяет в

разработке своих военных стратегий, чтобы эффективно реагировать на изменяющиеся угрозы и вызовы в современном мире.

Военно-политическое присутствие означает размещение государством вооруженных сил или создание баз на иностранных территориях для демонстрации силы, влияния и защиты своих интересов.

Носов В. Н. считает, что формами военного присутствия выступают «поддержка политических акций государства путем проведения соответствующих мероприятий военного характера (визиты военных кораблей, демонстрационные полеты, военные учения и парады и т. д.); военные базы, мобильные подразделения, военное сотрудничество, миротворческие миссии и прочее» [3]. Военные базы являются доминирующей формой военного присутствия.

В словаре международного права под военными базами понимаются специально оборудованные территориальные объекты, используемые государством для размещения вооруженных сил применительно к предполагаемым или возникшим театрам военных действий [7, с. 19].

Военная база состоит из трех элементов:

1. Территория: военная база представляет собой определенную площадь, на которой размещаются сооружения, объекты и инфраструктура, необходимые для обеспечения военной деятельности.

2. Военный контингент: база предназначена для размещения, обеспечения и поддержки воинского контингента, состоящего из военнослужащих, офицеров, солдат и другого персонала, занятого выполнением военных задач.

3. Статус иностранной территории: военная база находится на территории иностранного государства и управляется в соответствии с соглашениями и договоренностями между странами. Однако стоит отметить, что конкретные критерии и признаки военных баз могут различаться в зависимости от государственной политики и международных договоренностей.

Военные базы могут иметь различный характер и оснащение в зависимости от целей и задач, которые они должны выполнять. Рассмотрим основные виды военных баз:

1. Стратегические базы: располагаются на стратегически важных позициях, таких как близость к геополитически значимым регионам или ключевым транспортным маршрутам для обеспечения защиты границы или важных территориальных объектов. Они могут служить как центры управления, базы оснащены современным вооружением и оборудованием, позволяющим эффективно действовать в случае вооруженного конфликта.

2. Авиационные базы: предназначены для размещения военно-воздушных сил, таких как истребители, бомбардировщики, беспилотные летательные аппараты и другие воздушные средства.

3. Морские базы: располагаются на побережье или в морских портах и предназначены для размещения военно-морских сил.

4. Сухопутные базы: включают в себя объекты для размещения сухопутных вооруженных сил, такие как казармы, склады, полигоны для обучения и другие.

Государства могут решить выйти за пределы своих границ и создать базы, стремясь соответствовать различным целям:

1. Сдерживание. Поддерживая военное присутствие в стратегических точках, государства могут удерживать потенциальных противников от агрессивных действий против них.

2. Проецирование силы. Базы на зарубежных территориях позволяют государствам проецировать военную мощь и быстро реагировать на угрозы безопасности или кризисы в различных регионах.

3. Стратегические интересы. Создание баз в ключевых местах может помочь государствам обеспечить доступ к жизненно важным ресурсам, торговым путям или геополитическим преимуществам.

4. Альянсы и партнерство. Военные базы могут служить символом приверженности союзникам и партнерам, укрепляя сотрудничество и соглашения о взаимной обороне.

5. Гуманитарная помощь и помощь при стихийных бедствиях. Базы в стратегических точках могут способствовать быстрому реагированию на гуманитарные кризисы, стихийные бедствия или операции по поддержанию мира.

Военное присутствие за рубежом становится все более значимым элементом внешней политики КНР, отражающим растущую геостратегическую роль страны на мировой арене.

Военное присутствие Китая в различных регионах мира имеет стратегическое значение и обусловлено несколькими факторами, необходимость которых можно выразить следующими тезисами:

1. Обеспечение безопасности экономических интересов: военное присутствие позволяет защитить экономические активы и обеспечить безопасность торговых путей и ресурсов, что является ключевым для экономического развития страны.

2. Борьба с глобальными угрозами: присутствие Китая в разных регионах позволяет противостоять угрозам терроризма, пиратства, кибератак и другим вызовам, обеспечивая мировую стабильность и безопасность.

3. Укрепление международного влияния: развитие военного сотрудничества и присутствие в различных регионах способствуют укреплению международного положения Китая, повышению его статуса как мировой державы и защите национальных интересов.

4. Геостратегические цели: военное присутствие позволяет Китаю укреплять свою позицию в ключевых регионах мира, осуществлять контроль над стратегически важными территориями и обеспечивать свою национальную безопасность.

С 1990-х годов Китай активно участвует в ряде миротворческих операций под эгидой Организации Объединённых Наций (ООН), вносит вклад в миротворческие усилия путем направления военных наблюдателей и миротворцев в рамках различных миссий ООН в другие регионы мира, где происходят конфликты или вооруженные столкновения. По состоянию на начало 2023 года, Китай участвует в 9 миссиях, занимает девятое место по направлению военных контингентов – 2211 миротворцев. Крупные контингенты направлены в Мали – 407 человека, Конго – 231, Ливан – 419, Южный Судан – 1039 [1]. Такое активное участие в миротворческих операциях не только помогает поддерживать стабильность в пострадавших от конфликта регионах, но и укрепляет репутацию Китая, как ответственного глобального игрока.

Одной из официально формулируемых основных задач вооруженных сил Китая является защита интересов государства за рубежом. В дополнение к своим миротворческим усилиям, Китай расширяет свое военное присутствие за счет создания зарубежных военных баз. Первая зарубежная военная база Китая была создана в Джибути в 2017 году. Её официальное наименование – База поддержки Народно-освободительной армии Китая в Джибути (中国人民解放军驻吉布提保障基地). Будучи самым малым по площади государством Африки, Джибути играет важную роль в Восточной Африке как транспортный центр и источник стабильности в регионе Африканского Рога. Расположенная в стратегическом месте на берегу Аденского залива Красного моря, страна является ключевым транспортным узлом для сбора и распределения грузов между Азией, Европой и другими регионами Африки. Последствием размещения военной базы стал приток китайских компаний и увеличение долгосрочных инвестиций. Джибути обладает современными портами, железнодорожными и дорожными инфраструктурными объектами, которые

обеспечивают эффективную транспортную связь для грузового транзита [6]. Страна обеспечивает безопасные условия для реализации китайских проектов и бизнеса в регионе, что способствует укреплению экономических и политических связей между Китаем и Восточной Африкой.

Кроме того, КНР увеличивает свое военно-морское присутствие в Южно-Китайском море, где она участвует в территориальных спорах с соседними странами, такими как Вьетнам, Бруней, Малайзия и Филиппины. Китай построил в регионе искусственные острова и военные объекты, в том числе взлетно-посадочные полосы и радиолокационные системы, чтобы заявить свои претензии на спорные территории [2]. В этой связи можно отметить, что КНР сейчас обращает особое внимание на развитие военно-морского флота (в декабре 2023 года министром обороны стал адмирал Дун Цзюнь (董军), Главнокомандующий военно-морскими силами Китая в 2021-2023 годах); мощный флот опирается при этом на технологии и ресурсы гражданского судостроения, что делает грандиозные задачи более реалистичными и, что немаловажно, менее дорогостоящими. Это наращивание военной мощи вызвало обеспокоенность среди региональных держав и международного сообщества по поводу намерений Китая и его потенциала подорвать морскую безопасность в Южно-Китайском море.

Претензии Китая на суверенитет в Южно-Китайском море сложны и все больше опираются на современные концепции международного права, в частности, права прибрежных государств в исключительных экономических зонах. Тем не менее, претензии КНР остаются, по сути, историческими, основанными на статусе моря как границы Китайской империи, и потому подпадающего под действие национального законодательства.

Летом 2022 года широкий резонанс вызвали предположения о появлении новой военной базы Реам в Королевстве Камбоджа (Ream Naval Base). Утверждалось, что Китай наращивает присутствие в Сиамском заливе и расширяет свои возможности в стратегически важном Индо-Тихоокеанском регионе. При этом официальные власти КНР и Камбоджи отрицали такие намерения, тем более что открытие иностранной военной базы противоречит Конституции королевства. В дальнейшем сообщалось, что Китай финансирует реконструкцию военной базы Реам, официальные лица ВМФ КНР посещают церемонии в порту с участием первых лиц Камбоджи, а военные корабли Китая имеют возможность швартоваться в акватории порта [9].

Военное присутствие Китая за рубежом также отражается в растущих продажах оружия другим странам. Китай стал одним из крупнейших в мире экспортеров оружия, поставляя оружие и военную технику в страны Африки, Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии. Это не только стимулирует оборонную промышленность Китая, но и укрепляет его стратегическое партнерство и влияние в регионах, которые имеют решающее значение для его экономических и геополитических интересов.

Таким образом, для Китая военное присутствие является важным элементом его национальной безопасности и международного влияния, позволяя ему эффективнее защищать свои интересы и способствовать международной стабильности. Военное присутствие Китая за рубежом, вероятно, будет продолжать расти, поскольку страна стремится защитить свои экономические и стратегические интересы в мире. Как мы видим, расположение новых военных объектов КНР за рубежом четко коррелирует с развитием судостроения, портовых территорий и усилением роли и влияния военно-морской составляющей в военной стратегии Китая.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Исаенко А.И. Миротворчество и великие державы в начале 2023 г. [Электронный ресурс] // Межрегиональная общественная организация ветеранов миротворческих миссий ООН: сайт. – URL: http://un-peacekeeper.ru/news/mirotvorchestvo_v_2023_g/2023-03-17-489 (дата обращения: 27.04.2024).

2. Линник С.В. Усиление военного присутствия КНР в Южно-Китайском море путём возведения искусственных островов [Электронный ресурс] : текст // Военное обозрение: сайт. – URL:

https://topwar.ru/161368-usilenie-voennoe-prisutstvija-knr-v-juzhno-kitajskom-more-putem-vozvedenija-iskustvennyh-ostrovov.html (дата обращения: 27.04.2024).
3. Михалев А.В. Политическое присутствие – генеалогия концепта / А.В. Михалев // Мировая политика. – 2019. – № 2. – С. 33-42.
4. Нечай А.А. Участие КНР в миротворческой деятельности Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс] // CyberLink: сайт. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-knr-v-mirotvorcheskoy-deyatelnosti-organizatsii-obedinennyh-natsiy (дата обращения: 22.04.2024).
5. Петровский В. Белая книга по оборонной политике Китая: вопросы и ответы [Электронный ресурс] : текст // Международная жизнь : сайт. – URL:https://interaffairs.ru/news/show/23336 (дата обращения: 27.04.2024).
6. Пономаренко Л.В., Пискунов Д.А. Китай – Джибути: стратегическое партнерство в Восточной Африке [Электронный ресурс] // CyberLink: сайт. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kitay-dzhibuti-strategicheskoe-partnerstvo-v-vostochnoy-afrike (дата обращения: 27.04.2024).
7. Словарь международного права / отв. ред. Б. М. Клименко. – Москва : Международные отношения, 1986. – 432 с.
8. Клаузевиц К. фон. Принципы ведения войны / К. Клаузевиц. – Москва: Центрполиграф, 2009. – 40 с.
9. Gan N. The first Chinese warships have docked at a newly expanded Cambodian naval base. Should the US be worried? [Electronic resource]: text // CNN: site. – Mode of access: https://edition.cnn.com/2023/12/07/asia/cambodia-ream-naval-base-chinese-warships-us-analysis/index.html (date of access: 28.04.2024).
10. Liu Xuanzun; Leng Shumei. China will never seek hegemony: defense white paper [Electronic resource] : text // Global Times Published : site. – Mode of access: https://www.globaltimes.cn/content/1158973.shtml (date of access: 27.04.2024).

УДК 327

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ МЕЖДУ РОССИЕЙ И КИТАЕМ В ОБЛАСТИ КИНЕМАТОГРАФА

Сметанина Я.В., Ламашева Ю.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

Статья посвящена сотрудничеству Российской Федерации (Россия, КНР) и Китайской Народной Республики (Китай, КНР) в области кинематографа. Культурные связи двух стран в области кино способствуют улучшению межгосударственных отношений. В статье представлен обзор общественных мероприятий двух стран по распространению кинопроектов, а также список широко известных фильмов. Рассматриваются популярные киноленты с точки зрения содержания и жанра, определяется причина такой востребованности.
Ключевые слова: межкультурный обмен, кинематограф, Россия, Китай.

Российская Федерация и Китайская Народная Республика являются крупными державами, обладающими богатым культурным и художественным наследием. Гуманитарный обмен двух стран способствует укреплению взаимовыгодных партнерских отношений и обеспечивает мирное соседство. Успешная коммуникация является залогом продуктивного развития политических и экономических отношений.

В основе межкультурной коммуникации в сфере кинематографа лежит понимание ценностей и норм другого народа, взаимный интерес к культурному наследию. Двустороннее сотрудничество в области кино продолжает расширяться, что свидетельствует о взаимном импорте фильмов и их совместном производстве. Кино является неотъемлемой частью нашей жизни. Через кинематограф люди знакомятся с историей других стран и создают определенные стереотипы о них.

Целью работы является выявление особенностей наиболее популярных фильмов России и Китая. В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

1) выявить, какие усилия предпринимаются странами для развития отношений в индустрии кино;

2) определить, какие китайские фильмы были наиболее популярны в России в период с 2019 по 2024 годы;

3) определить, какие российские фильмы распространены в Китае;

4) выявить культурную специфику фильмов двух стран.

Взаимодействие двух стран в области кинематографа является важным аспектом в поддержании сотрудничества России и Китая. В связи с этим ежегодно проводятся различные кинофестивали российского и китайского кино, которые обеспечивают возрастание интереса и узнаваемости фильмов среди населения.

В 2019 году сразу в трех городах России – Москве, Новосибирске, Санкт-Петербурге – был проведен фестиваль «Современное кино Китая». Шесть фильмов, представленные на фестивале, были сняты в период с 2017 по 2018 годы. Они были высоко оценены российскими зрителями. Были представлены фильмы: «Пепел – самый чистый белый» (режиссер Цзя Чжанкэ), «Прах» (режиссер Ли Сяофэнь), «Овдовевшая ведьма» (режиссер Цай Чэнцзе), «Ребро» (режиссер Чжан Вэй), фильм продюсерской студии Вонг Кар-вая – «Дзинпа», а также фильм «Слон сидит спокойно» молодого китайского писателя и режиссера Ху Бо [8].

В декабре 2020 года в Новосибирске был организован фестиваль «Новое кино Китая», способствующий большему погружению российской аудитории в культуру Китая. В программу фестиваля вошли военная драма «Восемьсот», «Цветок, окроплённый алым», фильм «Воздушный шарик», снятый в Тибете, комедия «Чай или кофе» о конфликте интернета и деревни, мультфильм «Белая змея», а также лента «Однажды всё наладится» о журналисте, работающем во время вспышки атипичной пневмонии (фильм основан на реальной биографии). Показ был проведен на китайском языке с применением русских субтитров. В Москве и Санкт-Петербурге такой фестиваль в 2020 году проходил уже второй раз [6].

В 2021 году знаковым стал фестиваль «Китай, XX в. История глазами китайского кино», прошедший в Москве, Новосибирске и Санкт-Петербурге. Целью программы являлся показ исторических фильмов, отражающих быт Китая XX века. Фестиваль вновь прошел в 2022 году [5].

Ярким событием сентября 2023 года стал фестиваль китайского кино, проведенный в Москве, Казани и Екатеринбурге. В рамках данного проекта был организован показ шести разножанровых кинолент: драма «Возвращение домой» режиссера Жао Сяочжи, рассказывающая историю двух китайских дипломатов, которые пытаются спасти сто двадцать пять китайских граждан из охваченной войной африканской страны; драма «Исчезающая пастораль» режиссеров Чжоу Цзюнь и Адиши Сяжэхэмань; фэнтези-комедия «Привет, мам!» режиссера Цзя Лин – история про девушку, которая путешествует во времени, чтобы подружиться со своей матерью и попытаться сделать ее жизнь лучше; научно-фантастический фильм с элементами комедии «Лунный человек» режиссера Чжан Чиюй про работника лунной базы, который после разрушения Земли астероидами остается единственным живым человеком во Вселенной; документальный фильм «Волшебное мастерство Сучжоу» режиссера Женьтян Суна; драма «Зажигая звезды» режиссера Лю Цзянцзян [4].

В свою очередь, показ российского кино в Китае в рамках «Russian Film Festival» уже на протяжении трех лет знакомит граждан КНР с новинками российского проката [9]. Так, на последнем фестивале были показаны фильмы: «Бультерьер», «Три минуты тишины», «Одиннадцать молчаливых мужчин», «Начать сначала», «Китобой» и «Межсезонье».

Благодаря таким ежегодным показам российские кинолюбители получают удовольствие от просмотра китайского кино на большом экране и знакомятся ближе с современным Китаем. Приобщение к китайской киноиндустрии увеличивает интерес и любовь россиян к культуре Китая, а фильмы, сериалы и мультфильмы с каждым годом получают все более высокие оценки. Однако кинотеатры не являются единственным местом доступа к фильмам Китая. Доступ к ним на сегодняшний день возможен и на различных интернет-платформах, которые более популярны среди россиян. Это

обусловлено тем, что фестивали китайского кино, несмотря на регулярность проведения, до сих пор имеют слабую поддержку широкой общественности из-за территориальных ограничений (проводятся в один и тех же городах) и недостаточной информированности зрителей [2, с. 273].

По статистике, приведенной на распространенном портале «Кинопоиск.ру», можно сделать вывод, что самыми популярными в России кинопроектами Китая с 2019 по 2024 годы стали такие киноленты и мультфильмы как «Блуждающая Земля», «Восемьсот», «Тайна парка развлечений», «Волшебный дракон», «Побег из космоса», «Побег из страны роботов», «Шимми: Первый король обезьян», «Мой Хатико», «Король неба», «Кунг-фу жеребец», «Шаг к мечте: Раз и навсегда», а также «Блуждающая Земля 2». Кассовые сборы работ, вышедших на большие экраны кинотеатров России, составляли от 20000 до 800000 долларов. Примечательно, что мультфильмы пользуются большим спросом, поскольку сборы за их прокат в России намного выше. Это обусловлено тем, что мультфильмы более понятны, имеют низкое возрастное ограничение, поэтому на них можно ходить всей семьей. В списке мы также видим боевики, комедии и драмы.

Причины, по которым россиянам нравится китайское кино, – это в первую очередь впечатляющие боевые сцены и темы патриотизма, которые чаще всего и ассоциируются с кинематографом Китая. Исторические мотивы ярко отражают величие китайской культуры, вызывают уважение к прошлому и традициям.

Тем не менее, наибольшее количество оценок на сайте «Кинопоиск.ру» за последние пять лет набрали такие фильмы-драмы как «Мой Хатико» и «Кунг-фу жеребец». «Мой Хатико» повествует об истории мужчины и верного пса, который стал ему преданным другом вплоть до смерти хозяина. Фильм вызывает искренние эмоции, учит ценить жизнь, вызывает личное отношение к истории в основе сюжета. Интересно то, что в ленте «Кунг-фу жеребец» поднимается схожая тема. Фильм знакомит нас с историей каскадера и его жеребца. Это работа, поднимающая такие вопросы, как проблемы в семье, способность рисковать жизнью и здоровьем, настоящая дружба.

Таким образом, важными элементами китайского кино, которое высоко ценится за границами страны, являются эмоциональная составляющая, хорошо прописанные персонажи, которым зритель начинает сопереживать, глубокая мораль и философский смысл, пронизывающие многие фильмы.

Со сбором статистики просмотра и рейтинга российских фильмов в Китае возникает сложность, поскольку трудно зарегистрироваться на китайских сайтах, находясь вне Китая. Однако, как сообщают «Ведомости», в 2023 году в списке десяти самых просматриваемых фильмов в Китае не оказалось ни одного иностранного фильма. Это связано с тем, что во время пандемии в 2020 году Китай опередил североамериканский рынок по кассовым сборам и стал лидером на рынке кинопроката [3]. 80% кассовых сборов получило только китайское кино, 16,8% - фильмы США, оставшиеся 2,4% собрали фильмы, импортируемые из других стран [1, с. 2].

Если рассматривать наиболее успешные российские фильмы и мультфильмы в Китае в 2022 году по данным новостного приложения «Россия-Китай: главное», выделяются такие работы как: «Движение вверх», «Снежная королева – 3: Огонь и лед», «Он – дракон», «Т-34», «Лед», «Салют-7», «Как я стал русским». Большая часть из них относится к жанру драмы, также в списке присутствуют комедии, боевики и фэнтези.

Стоит отметить, что возраст более половины зрителей в кинотеатрах Китая составляет 19-29 лет, а наиболее перспективными жанрами являются драма и комедия [1, с.28]. Это объясняет тот факт, что кассовый сбор киноленты «Движение вверх» в 2022 году был наивысшим – 837 млн. рублей. Этот фильм о победе баскетбольной команды СССР, сумевшей подорвать многолетнее доминирование американской сборной США. В киноленте поднимаются вопросы дружбы и долга, она отражает

духовный подъем спортсменов и веру в победу. Также фильм отлично показывает самобытность ушедшей советской эпохи и идеологии того времени, что нашло отклик в душе китайских зрителей.

Также по праву интересными фильмами российского производства можно считать те, где отражается уникальность российской цивилизации и отечественной культуры. До показа фильма «Движение вверх» самым кассовым российским фильмом в Китае был «Сталинград» 2013 года выпуска. Военная драма, раскрывающая боевой дух, героизм и патриотизм солдат того времени, соответствовала запросам китайской аудитории.

Подводя итоги, стоит отметить, что за последнее время добрососедские отношения Китая и России становятся все глубже, а китайское кино все чаще просматривается россиянами в Интернете. Особой чертой китайского кинематографа можно считать умение авторов передать чувства героев, на эмоциональном уровне познакомить зрителя с произведением. Российский кинематограф, в свою очередь, задел чувства китайских зрителей именно идеей сплочения общества, идеологическими ориентирами. Важно и то, что Китай и Россия проводят кинофестивали не менее одного раза в год, что поддерживает процессы культурных обменов между странами.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Анализ рынка кино и анимации Китая: возможности продвижения услуг российских экспортеров // Всероссийская академия внешней торговли. 2021. Москва. – С. 2-28.
2. Жчао Тяньтянь. Распространение китайского кинематографа в России: статистические оценки и отклики зрителей // Культура и цивилизация. 2020. Том 10. № 3А. С. 272-279.
3. Ведомости. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2024/01/25/1016647-kitaitsi-razlyubili-gollivudskoe-kino (дата доступа: 12.04.2024)
4. Иллюзион: Фестиваль китайского кино. [Электронный ресурс]. – URL: https://illusion-cinema.ru/event-11643/ (дата доступа: 10.04.2024).
5. НГТУ НЭТИ: Китай XX век. [Электронный ресурс]. – URL: https://chinafilmfest.ru/2021/ (дата доступа: 15.04.2024).
6. Победа: Фестиваль «Новое кино Китая». [Электронный ресурс]. – URL: https://vpobede.ru/festivals/festival-kitayskogo-kino-2020 (дата доступа: 12.04.2024).
7. Россия-Китай: главное. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.sinorusnewsfocus.com/ (дата доступа: 15.04.2024).
8. CoolConnections: Фестиваль «Современное кино Китая». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.coolconnections.ru/ru/events/new-chinese-cinema-2019/moscow (дата доступа: 15.04.2024).
9. Russian Film Festival: China. [Электронный ресурс]. – URL: https://rff.online/china_offline_eng (дата доступа: 11.04.2024).

УДК 327

БИОЛОГИЧСКОЕ ОРУЖИЕ США КАК УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВУ, ГОСУДАРСТВУ

Степаненко Д.К., Сидоров С.А.
ДВИ (филиал) «ВГУЮ (РПА Минюста России)», г. Хабаровск

В статье авторы систематизировали данные о деятельности военно-биологических лабораторий США на постсоветском пространстве, показав реальную картину деятельности военных биологических лабораторий США. Авторы приходят к выводу о том, что секретные американские лаборатории имеют «двойное назначение», при этом открыто заявляют, что таким образом, они борются с биотерроризмом. США действуют в собственных интересах, укрепляя свои позиции на постсоветском пространстве.

Ключевые слова: Россия, США, Украина, Пентагон, биологическое оружие, биологические референс-лаборатории, постсоветское пространство.

Сегодня весь мир знает, что специальная военная операция России по демилитаризации и денацификации неофашистской Украины, начавшаяся в конце февраля 2022 г., с новой силой возбудила повышенный интерес к тому, чем занимаются

американские военные специалисты Пентагона США на громадном количестве военных референс-биолабораторий на территории, так называемой, бывшей «УССР». Причём, до недавнего времени мало кто знал, сколько же этих референс-биолабораторий используют американцы – и, главное, какая работа ведется в этих учреждениях. Впервые об этом заявил депутат Госдумы РФ, 1-й секретарь Компартии России Г. Зюганов. В настоящее время известно о 46 биолабораториях, а по сути – военно-биологических баз США. И всё это – зачастую в непосредственной близости от внешних границ России на западном направлении [7].

Важно подчеркнуть, что работу по координации деятельности осуществляли сын действующего президента США Джо Байдена – Хантер Байден [9]. Они же – инициаторы войны против русского населения Донбасса, они же – представители тех американских фирм, которые вели и ведут разработки и добычу сланцевого газа в разных странах мира, в связи с чем основной очаг войны в 2014 г. «крутился» вокруг городов Лисичанск, Северодонецк, Славянск, Краматорск, Горловка, Макеевка и т.д., «Странным образом», именно эта территория указывалась «американскими специалистами» как потенциальные газовые поля, содержащие сланцевый газ. Наконец, Джо и Хантер Байдены – «создатели» дочерней _газовой, но всё же лже-фирмы «Бурисма» [2], которая была создана только в 2014 г. только для того, чтобы «узаконить» проникновение США, как и семейных капиталов Байденов, в Новороссию – на Донбасс.

Причем не случайно, видимо, то обстоятельство, что очень много биолабораторий США функционировали как раз на оккупированной части Донбасса – те же самые завод «Азовсталь» в Мариуполе, завод «Азот» в Северодонецке и др. И именно эти объекты ВСУ ожесточённо обороняли – судя по всему, выполняя приказ «прикрывать» многочисленных западных не только военных наёмников, но и «специалистов» по биолабораториям .

В известном интервью «пламенной революционерки» из США Виктории Нюланд, в котором она откровенно признавала, что действительно, Вашингтон «заведовал» биолабораториями на Украине [11]. Затем и другие представители Запада в 2022 г. стали открыто признавать свою причастность к незаконной, преступной деятельности биолабораторий на Украине.

Следует подчеркнуть, что начинали американцы ведь не с Украины и не с бывших республик Советского Союза, а – с Азии, Африки, Латинской Америки. И понятно – почему: в этих регионах мира – практически «всемирная кладовая» различных эпидемий, пандемий, эпизоотий, а опасные патогенны существуют прямо в природе. Руководство США прекрасно знали, что биологи СССР отлично изучили, зафиксировали и систематизировали все наиболее опасные патогены. И республики бывшего Советского Союза, конечно, именно с момента самороспуска СССР, стали главным объектом для США. Причём не только Украина – но и республики Прибалтики, Закавказья и Средней Азии. Закавказье и Средняя Азия – в особенности, потому что это, всё-таки, именно Азия, а не Европа? Президент Российской Федерации В.В.Путина еще в 2019 году в одной из своих публичных речей открыто обвинил Вашингтон в том, что теперь США уже мало грабить или «покупать» эти самые опасные патогены в республиках бывшего СССР, теперь американские «специалисты» занимаются отбором образцов человеческого материала, причём – именно у русской нации. Их наглость дошла до того, что эти отборы образцов человеческого материала секретно и незаконно ведутся даже внутри территории России [10].

Чуть более 10 лет назад врач-кардиолог из Индонезии Сити Фадила Супари, которая была министром здравоохранения в своей стране с 2004 по 2009 годы, заявила агентству РИА Новости о том, что США, возможно, продолжают биологические исследования в военных целях на территории Индонезии, несмотря на закрытие

биолаборатории «NAMRU-2» в Джакарте. Бывший американский посол Кэмерон Хьюм однажды назвал Индонезию, «резервуаром появления инфекционных болезней» [9].

Наконец, были многочисленные заявления МИД и Минобороны России именно о референс-биолабораториях Пентагона США – в тех же самых бывших республиках СССР.

В настоящее время более чем достаточно заявлений о том, что «короновирус» был буквально выращен в лабораторных условиях. И кто его знает – в какой именно биолаборатории, в одной из тех 46-и, которые действовали на Украине, или же в биолабораториях в Закавказье?!

Одним из острых вопросов, которым озабочены российские спецслужбы, по мнению С.В. Лаврова, является размещение на территории Казахстана и Армении референс-биолабораторий США. В настоящее время они действуют на территории Грузии, Украины, Таджикистана, Азербайджана, Молдавии, Узбекистана, что, безусловно, составляет угрозу безопасности личности, обществу и государству, поскольку хозяином референс-биолабораторий стал Пентагон США [5].

И проблема не нова – в Армении эксперты и специалисты-микробиологи ещё в 2016-м, когда власти и посольство США в Ереване торжественно открывали эти объекты в Ереване, Гюмри и Иджеване, били в набат, указывая на множество так называемых «нестыковок» в заявлениях властей и американских представителей. В 2016-м «хозяева жизни» Армении и США открыто анонсировали строительство трех референс-биолабораторий (2022 – 12 биолабораторий). Сербский журналист Зоран Милошевич в издании «Печат» заметил, что биолаборатории США, в данном случае – как в Армении, так и в Азербайджане, это самое настоящее оружие США против России и Ирана [1].

Следует подчеркнуть, что биолаборатории США работают в секретном режиме и не обязаны подчиняться требованиям договоренностей об их открытии и работе. Американские военные биологические лаборатории есть и на территории других постсоветских государств.

Заметим, что с 2014 по 2017 год на Украине было построено в общей сложности 15 американских военных биологических лабораторий. В них работают исключительно американцы, а финансируются они полностью из бюджета министерства обороны США. Местные власти обязались не вмешиваться в их работу. Эти военные лаборатории, где занимаются в основном изучением и производством вирусов и бактерий, находятся в следующих городах: Одесса, Винница, Ужгород, Львов (три), Харьков, Киев (три), Херсон, Тернополь. Несколько таких лабораторий есть вблизи Крыма и Луганской Народной Республики» [12]. (См. Табл. 1).

Таблица 1 - Анализ деятельности биолабораторий США в странах бывшего СССР

Страны	**Узбекистан**	**Таджикистан**	**Армения**	**Казахстан**	**Грузия**	**Украина**	**Молдавия**	**Азербайджан**
Количество лабораторий	**8**	**4**	**12**	**6**	**12**	**11**	**1**	**8**
Название самых опасных биолабораторий и их местоположение	Хорезмская областная Диагностическая лаборатория Узбекистан, Ургенч	Республиканский центр по борьбе с туберкулезом Таджикистан, Душамбе	Центра по контролю и профилактике заболеваний Ереван	Центральная референс-лаборатория Казахстан, Алмата, Жамбылская область	Исследовательский центр общественного здравоохранения им. Лугара Грузия, Тбилиси	Институт ветеринарной медицины (на базе Центральной СЭС) Украина, г. Киев, ул. Донецкая, 30	Центральная референс-лаборатория Молдавия, Молдова	Научного центра по изучению инфекционных заболеваний Баку, Лянкяранский район
Начало работы	апрель 2011 года	ноябрь 2013 года	2005 год	сентябрь 2005 года	11 мая 2011 год	20 мая 2013	январь 2004 года	сентябрь, 2005 года
Источник финансирования	МО США	МО США и Франции	МО США совместно с «Battelle	МО США, ВМФ США, Медицинский	МО США	МО США	МО США	МО США

			Memorial Institute»	центр (Мэриленд)				
Сумма инвестиций	1,587 млн.	1,589 млн.	2,11 млн.	1,876 млн.	2,532 млн.	2,109 млн.	1,589 млн.	1,985 млн.
Генподрядчик	Bechtel National Incorporated	Foundation Merieux, Black &Veatch	CH2M Hill совместно с Black &Veatch, Southern Research Institute	DTRA USA, IPBB	Black &Veatch	Black & Veatch Special Projects Corp	STCU, Black & Veatch Special Projects Corp	Black &Veatch совместно с Институтом патологии МО США

Президент России В.В. Путин, ранее отмечал угрожающий характер сбора человеческих биоматериалов в различных регионах России. Причем Пентагон собирает живые человеческие ткани исключительно русских и китайцев, а бюджет «Биологической программы совместного участия» составляет 2,1 миллиарда долларов. Огромные расходы США и высокий уровень секретности свидетельствуют как минимум о двойном предназначении биолабораторий [6].

Исключать возможность того, что американцы «продукцию» своих референс-биолабораторий в Армении (или Казахстане и т.д.) испытывают в первую очередь на местном населении, флоре и фауне местной территории, на наш взгляд, недопустимо. «Между тем, известно, что в военно-биологических лабораториях зафиксированы сотни инцидентов с вирусами и токсинами, опасными для людей и сельского хозяйства. После появления биолаборатории Пентагона в украинском Харькове в январе 2016 г. 20 украинских военнослужащих умерли в течение двух суток от вируса, похожего на грипп А (H1N1) pdm09.

В Грузии в 2014 г. 34 человека оказались инфицированы конго-крымской геморрагической лихорадкой (заболевание впервые зафиксировано в 1944 г. на Крымском полуострове, и позднее, в 1969 г. - в Конго), и трое умерли. Причины заболевания неизвестны. В соседней Абхазии зафиксированы случаи появления комаров - переносчиков вируса «Зика». Ранее в северном полушарии Евразии эти южноамериканские насекомые не появлялись (вирус оказался лабораторным). Атипичная устойчивость вируса африканской чумы свиней к условиям северных широт также могла быть создана лишь в лабораторных условиях» [8].

В 2013 г. в Душанбе открылась новая лаборатория биологической безопасности 3-го уровня. Лаборатория биологической безопасности была построена при активном содействии министерства здравоохранения и Программы развития ООН при финансовой поддержке Глобального фонда. К строительству данной лаборатории и установке новых технологий были привлечены французские специалисты «Фонда Мерьё». Общая сумма строительства и оснащения лаборатории составила свыше $3 млн. Персонал лаборатории обучен современным методам диагностики и работе с новой технологией при содействии специалистов «Фонда Мерьё». Лаборатория подотчётна Минздраву Таджикистана и будет служить в качестве референс-лаборатории для всей лабораторной системы страны. Лаборатория такого уровня на тот момент являлась единственной в странах Центральной Азии. В здании расположены две лаборатории 2-го уровня и две лаборатории 3-го уровня безопасности. Оно оснащено самым современным оборудованием для проведения бактериологических и молекулярно-генетических исследований по диагностике наиболее опасных инфекций, таких как туберкулез, СПИД, малярия, гепатиты, геморрагическая лихорадка и т.д. 28 апреля 2017 г. президент Таджикистана Эмомали Рахмон на территории медицинского городка в Душанбе открыл Государственное учреждение «Национальная референс-лаборатория» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. Заказчиком объекта является Дирекция по строительству правительственных объектов Исполнительного аппарата Президента Республики Таджикистан. Строительные работы на современном медицинском объекте были начаты в 2014 г. и завершены в 2016г. В госучреждении «Национальная референс-лаборатория» Таджикистана работой и хорошей заработной платой обеспечено 60 отечественных квалифицированных специалистов. Все работники лаборатории в

производственных компаниях прошли учебный курс для работы с новейшим оборудованием [13].

Необходимо отметить, что в США действуют Центры по контролю и профилактике заболеваний (англ. Centers for Disease Control and Prevention, CDCP) - федеральное агентство министерства здравоохранения США. Сфера деятельности – охрана общественного здоровья и профилактика заболеваний. В 2016 г. бюджет CDCP составил $5,9 млрд. Однако все объекты в странах постсоветского пространства возводятся на средства Пентагона, а не Министерства здравоохранения США. Цель Пентагона создать военно-биологические объекты по всему периметру границ своих основных геополитических конкурентов – в первую очередь, России, а также Ирана и Китая [12].

Болгарская журналистка Диляна Гайтанджиева опубликовала в одном из своих последних расследований о биолаборатории США в Грузии документы, в которых говорится, что Николич участвует в совместных исследованиях DTRA и Национального центра по контролю за заболеваниями и общественным здоровьем Грузии, отвечает за изучение патогенов из стран бывшего СССР и работает в Центре Лугар. Грузия не входит в ОДКБ, но граничит с Россией и играет ключевую роль на Кавказе. Озабоченность Москвы вызывает Исследовательский центр общественного здравоохранения им.Ричарда Лугара. Российские власти полагают, что биолаборатория близ Тбилиси действует в интересах американцев [9].

Подозрения возникли не на пустом месте. В сентябре 2018-го бывший министр госбезопасности Грузии И. Гиоргадзе заявил, что в лаборатории проводят опыты над людьми, и представил документы, из которых следовало, что десятки человек, проходивших лечение в центре Лугара, умерли. Причем там работали биологи трех частных американских фирм – «CH2M Hill», «Battelle» и «Metabiota», выполняющих заказы Пентагона. Кроме того Гиоргадзе И. обратил внимание на высокий уровень бактериологической защиты лаборатории. Более того, центр располагает «оборудованием для распыления вредных веществ и боеприпасами с биологически активным материалом» [3].

В России обратили на это внимание, глава департамента по вопросам нераспространения и контроля над вооружениями МИД В. Ермаков заявил, что Россия не потерпит американских биологических экспериментов у своих рубежей [4]. Более того, осенью 2018 г. начальник войск радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ) РФ генерал-майор Игорь Кириллов заявил, что США развернули масштабную военно-биологическую программу в соседних с Россией государствах [1]. В частности он отметил, что в лабораториях, в том числе и в Центре Лугара в Грузии, проводились эксперименты над людьми. «Центр Лугара является лишь небольшим элементом обширной военно-биологической программы США. Активная деятельность развёрнута на территории сопредельных с Россией государств, где также функционируют подконтрольные Пентагону лаборатории. Реконструкция лабораторных корпусов продолжается на территории Украины, Азербайджана и Узбекистана». К таким же выводам пришли специалисты после оценки материалов о деятельности лаборатории в грузинском населённом пункте Алексеевка, которые ранее, 17 сентября, опубликовал И. Гиоргадзе [4].

И так тема о военных референс-биолабораториях Пентагона США в Закавказье и на Украине – это самая настоящая тема для военно-следственных органов тех стран, против которых и работают эти военно-биологические базы США на территории постсоветского пространства. Надеемся, что рано или поздно военные специалисты и следователи России, Ирана и Китая окончательно разоблачат преступников из США и их местных пособников в республиках бывшего СССР.

Таким образом, можно сделать вывод, что администрация Белого дома, нарушая основные положения КТБО, активизирует свою военно-биологическую деятельность и

под прикрытием реализации защитных ил иных мирных исследований продолжает наращивать свой военно-биологический потенциал. Вопреки своим международным обязательствам США сохранили в национальном законодательстве нормы, допускающие возможность проведения работ в области бактериологического (биологического) оружия. Более того, к финансированию биолабораторий в бывших странах СССР причастны как инвестиционный фонд под руководством Х. Байдена, так и фонд Дж. Сороса, а также Национальная лаборатория министерства энергетики в Лос-Аламосе, Агентство США по международному развитию и американский Центр по контролю и профилактике заболеваний.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Биооружие США: раскрыты данные секретных лабораторий на Украине [Электронный ресурс]. – URL https://tsargrad.tv/investigations/biooruzhie-ssha-raskryty-dannye-sekretnyh-laboratorij-na-ukraine_510135 (дата обращения: 20.04.2024).
2. Виктория Нуланд признала существование биолабораторий США на Украине. [Электронный ресурс]. – URL https://rg.ru/2022/03/16/viktoriia-nuland-priznalasushchestvovanie-biolaboratorij-ssha-naukraine (дата обращения: 20.01.2024).
3. Гиоргадзе И. США могут создавать биологическое оружие на территории Грузии и испытывать его на жителях страны. [Электронный ресурс]. – URL https://www.1tv.ru/news/201811/352118igor_giorgadze_ssha_mogut_sozdavat_biologicheskoe_oruzhie_na_territorii_gruzii_i_ispytyvat_ego_na_z hitelyah_strany(дата обращения: 4.04.2024).
4. Зачем американцам биолаборатории в Центральной Азии и на Кавказе – человечества. [Электронный ресурс]. – URL https://ria.ru/20200529/1572082937.html (дата обращения: 6.04.2024).
5. Кавказские и казахстанские ворота пендотерроризма в СНГ. Исламизм и биотерроризм. Украине. [Электронный ресурс]. – URL https://mamlas.livejournal.com/6986479.html (дата обращения 10.03.2024)
6. Минобороны: Пентагон разворачивает военно-биологическую программу у границ России,04.10.2018 г. [Электронный ресурс]. Р – URL https://www.vesti.ru/article/1458766 (дата обращения: 06.04.2024).
7. Новости России и мира [Электронный ресурс] Режим доступа: https://life.ru/p/1500784 (дата обращения: 2.04.2024).
8. Почему Россию беспокоят биолаборатории США в Казахстане. [Электронный ресурс]. – URL https://paruskg.info/glavnaya/155247-pochemurossiyu- bespokoyat-biolaboratorii-ssha-vkazahstane (дата обращения: 21.04.2024)
9. Российское информационное агентство. [Электронный ресурс]. – URL https://ria.ru/20220327/bayden-1780330766.html(дата обращения:12.04.2024).
10. США нацелены на разработку универсального генно-инженерного биологического оружия. [Электронный ресурс]. – URL https://ria.ru/20230412/biooruzhie-1864745384.html (дата обращения: 10.05.2024).
11. Сын Байдена отказался считать ошибкой вхождение в правление. [Электронный ресурс]. – URL Burismahttps://www.rbc.ru/politics/05/04/2021/606a70ed9a79472a61d35a52
12. Шикорянц С. Биолаборатории США – угроза жизни для всего человечества. // Регион и мир. – 2022. - №5. – С.35-43.
13. Штубня И. МИД Ирана: американские биолаборатории США – угроза миру. [Электронный ресурс]. – URL https://inosmi.ru/20231111/biooruzhie-266504927.html (дата обращения: 18.03.2024).

УДК 616

ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС: ПРОФИЛАКТИКА И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Столяров К.Р., Мишарина Ж.В.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В данной статье рассмотрены негативные последствия избыточного веса человека и положительное воздействие занятий физической культурой на решение данной проблемы. Представлены основные причины возникновения ожирения и проблемы, возникающие у людей с лишним весом. Особенное внимание уделено энергетическому дисбалансу.

Ключевые слова: физическая культура, избыточный вес, физическая активность, ожирение.

Ожирение – это не косметическая проблема, а хроническое заболевание, которое в основном проявляется в виде накопления избытка жировой ткани в организме.

Избыточный вес часто является результатом нарушений обмена веществ, которые сами по себе могут вызывать различные патологии. Таким образом, избыточный вес может привести к развитию или обострению сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний суставов, диабета, камней в желчном пузыре, подагры и сексуальной дисфункции. Таким образом, проблема избытка жировой ткани сложна, и любая попытка самостоятельно решить проблему ожирения с помощью советов «знающих» людей требует борьбы с лишним весом под руководством врача, что иногда опасно [1].

Избыточный вес и ожирение у детей определяются индивидуально для групп 0-5 лет и 5-19 лет в соответствии с отклонениями от стандартных показателей физического развития детей, принятых Всемирная Организация Здравоохранения [2].

Во всем мире больше людей умирает от проблемы избыточного веса, чем от последствий аномально низкой массы тела. Таким образом, число людей, страдающих ожирением, превышает число людей с недостаточным весом. Эти статистические данные наблюдаются во всем мире, кроме некоторых частей Африки к югу от Сахары и Азии.

Основная причина появления лишнего веса у людей - энергетический дисбаланс. Однако калорийность рациона превышает потребности организма в энергии. Во всем мире существует несколько тенденций, которые следуют:

1. Увеличьте потребление людьми продуктов с высокой энергетической ценностью и высоким содержанием жира;

2. Снижение физической активности, как следствие, снижение психологической и умственной активности из-за того, что люди все чаще предпочитают вести малоподвижный образ жизни.

Люди с избыточным весом выбирают менее мобильную и менее активную работу, но это также может быть связано с тем, что они предпочитают малоподвижный образ жизни. Следует помнить, что обычная ежедневная специальная диета и изменения в физической активности человека часто объясняются такими изменениями, как изменения в окружающей среде и обществе, и в результате процесса развития у некоторых людей есть предрасположенность к избыточному весу [3, с. 60].

Одна из основных проблем, при которой у человека избыточный вес, связана с тем, как правильно и эффективно снизить его вес, чтобы он не влиял на его здоровье. Конечно, первое, что приходит на ум, это физическая культура. Физическая культура есть сфера социальной деятельности, направленная на поддержание и укрепление здоровья человека, а также развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности.

Профилактика ожирения включает в себя ежедневную физическую оздоровительную деятельность и постоянное осознание необходимости здорового питания. Регулярная физическая активность включает от 2,5 до 5 часов упражнений средней интенсивности в неделю.

Занятия физкультурой несколько раз в неделю для людей с избыточным весом могут иметь следующие последствия:

1. Укрепляет здоровье, обеспечивает высокую работоспособность, повышает настроение, повышает дневную активность и повышает жизненный тонус.

2. Развитие мышечной силы, ловкости, выносливости и других физических качеств. Физическая подготовка делает нас более образованными и много раз помогает нам в сложных ситуациях, связанных с повседневной жизнью.

Физическая культура также развивает так называемый «физический дух», который морально помогает человеку в трудных жизненных ситуациях и демонстрирует такие качества, как выносливость [4, с. 6].

Физическая активность в конечном итоге должна стать привычкой и стать ежедневным времяпрепровождением.

Первое, что вам нужно включить в свою повседневную жизнь, - это пешие прогулки и в последующем бег.

Основная проблема, которая возникает, когда люди с избыточным весом начинают заниматься бегом, - это боль в суставах ног из-за повышенной нагрузки на суставной хрящ и связки. Для пациентов с избыточным весом это представляет определенные трудности. Прежде всего, необходим тщательный и постоянный контроль нагрузки. Это связано с тем, что при мышечной работе значительно возрастает нагрузка на сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы, а также риск повреждения сухожилий и суставов. Поэтому нельзя внезапно бежать марафон или пытаться бороться с лишним весом. Начинать нужно с маленьких шагов, например, гулять с домашним питомцем или ходить в одиночестве.

Но ходьба и бег сами по себе не позволят вам избавиться от лишних килограммов. Фитнес также является хорошим вариантом для эффективного похудения.

Фитнес - это идеальное сочетание аэробных упражнений и силовых тренировок, которое поможет вам сбросить вес за короткое время. Новичкам следует сначала выбрать как можно более легкое упражнение, затем выбрать легкое упражнение и повторять его как можно больше раз.

К сожалению, молодые люди в возрасте от 14 до 23 лет больше всего страдают от проблемы лишнего веса. Различные стрессовые ситуации в школах и институтах, нездоровое питание учащихся и отсутствие физических нагрузок сильно сказываются на здоровье и фигуре молодых людей.

Конечно, прежде всего, молодые люди должны руководствоваться своими личными предпочтениями и заниматься теми видами спорта, которые им нравятся.

В первую очередь, для подростков с избыточным весом, желающих похудеть, подходят следующие виды физических упражнений: футбол, баскетбол, регби, хоккей, бокс, плавание, спортивные танцы и лыжи.

Игра в футбол - это постоянный процесс наращивания мышц. Повышенная нагрузка помогает футболистам укрепить суставы и кости и снизить риск различных травм. При этом укрепляются мышцы живота, спины, бедер и ног.

Усиливается сжигание жира. Тела спортсменов и футболистов приобретают гармоничную форму и красивый рельеф.

Баскетбол поможет вам сжечь калории, необходимые для уменьшения жира на животе. Баскетбол - интересный способ уменьшить жир на животе, но проконсультируйтесь с врачом, подходит ли этот вид спорта для вашего общего состояния здоровья. Люди с избыточным весом подвергаются повышенному риску травм при занятиях аэробными видами спорта, такими как баскетбол или теннис.

Хоккей - очень сложный в техническом плане вид спорта. Это связано с тем, что при катании на коньках, даже с клюшкой, задействованы все группы мышц и требуется много энергии. Фактор азарта также очень важен: Когда вы смелы, вы начинаете двигаться активнее, чем в том же тренажерном зале. Однако есть один нюанс. Играя в хоккей, никто не может обойтись без правильного питания. Если во время тренировок вы тратите много энергии и сжигаете нереальное количество калорий, то не стоит ждать результатов от высококалорийной пищи.

Бокс - это не только спорт, но и эффективный способ быстро похудеть. Бокс - это аэробное упражнение, которое сжигает калории, укрепляет мышцы и улучшает общее состояние здоровья. Бокс позволяет сжечь от 500 до 800 калорий, что делает его самым эффективным видом аэробных упражнений. Бокс также помогает укрепить мышцы, особенно рук, плеч и спины. Укрепление мышц не только поддерживает обмен веществ, но и улучшает общее состояние здоровья. Кроме того, бокс - это занятие, которое помогает улучшить координацию и равновесие, предотвратить травмы и улучшить общее состояние здоровья. Однако, прежде чем начать заниматься боксом,

желательно проконсультироваться с тренером, который поможет вам разработать индивидуальный план тренировок и посоветует правильное питание. Бокс - это занятие, которое поможет вам чувствовать себя лучше и радоваться жизни.

Помимо физической нагрузки, танцы позволяют решить проблемы стабилизации веса, укрепить мышечный корсет и сделать тело более гибким. А еще у него есть приятные бонусы - положительные эмоции, внутренняя уверенность, повышение энергии, укрепление иммунитета и борьба со стрессом.

Плавание - хороший выбор - отличный способ привести себя в форму. Это связано с тем, что плавание дает дополнительную нагрузку на все мышцы одновременно, но в то же время, по сравнению с «сухопутными» упражнениями, невесомость в воде полностью исключает нагрузку на позвоночник и суставы ног. Плавание также улучшает приток и отток крови, что очень полезно для сердечно-сосудистой системы.

В зимнее время года хорошо заниматься лыжным спортом. Общее время тренировок (а значит, и общие энергозатраты) также очень важно, поскольку в лыжном спорте есть фаза, предусматривающая регулярные периоды отдыха. Неоспоримым преимуществом лыжного спорта является укрепление иммунной системы. При ходьбе или беге на лыжах вес теряется быстрее, чем при беге, так как задействованы все группы мышц.

Ходьба и лыжи также считаются чрезвычайно подходящими для людей, которые хотят сбросить лишний вес, но не могут бегать из-за проблем с суставами. Напротив, катание на лыжах улучшает состояние суставов.

Для профилактики ожирения рекомендуется здоровое питание и физические упражнения. Сам по себе избыточный вес не является противопоказанием к занятиям спортом или физическими упражнениями, но необходимо выбирать соответствующую нагрузку. Степень физической активности должна быть пропорциональна возможностям организма и не должна перегружаться.

Наиболее эффективными в борьбе с ожирением являются упражнения, которые не перегружают организм и позволяют постепенно увеличивать верхнюю границу времени занятий. Например, для этих целей может подойти ходьба с последующим бегом трусцой.

Однако помимо физических упражнений необходимо уделять внимание и правильному питанию. Диета играет важную роль в достижении желаемых результатов. С лишним весом можно бороться с помощью физиотерапии, но важно помнить, что физические упражнения и диета идут рука об руку.

Систематические физические упражнения помогут избавиться от ожирения, укрепить опорно-двигательный аппарат, улучшить самочувствие и внешний вид. Это важные элементы профилактики ожирения, которые следует сочетать с правильным питанием.

Избыточный вес - серьезная проблема для здоровья человека. Профилактика и поддержание нормального веса - важный вопрос для предотвращения различных заболеваний и улучшения общего состояния здоровья.

Избыточный вес, особенно ожирение, имеет множество последствий для здоровья. Он приводит к развитию сердечно-сосудистых заболеваний, таких как артериальная гипертензия, инсульт и инфаркт миокарда. Лишний вес также повышает риск развития диабета, заболеваний печени, почек, артрита и некоторых видов рака.

Таким образом, лишний вес - это серьезная проблема, но ее можно предотвратить и поддерживать нормальный вес с помощью правильного питания, регулярных физических упражнений, отказа от вредных привычек и общей заботы о здоровье. Эти меры помогут сохранить организм сильным и снизить риск развития различных заболеваний, связанных с лишним весом.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Лечение ожирения. [Электронный ресурс] – URL: https://www.fdoctor.ru/bolezn/ozhirenie/ [дата обращения: 05.12.2023].
2. Лишний вес, влияние на здоровье человека. [Электронный ресурс]. – URL: https://gontovoy-kod.ru/news/lishniy-ves-vliyanie-na-zdorove-cheloveka/ [дата обращения: 07.12.2023].
3. Барчуков И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / И.С. Барчуков и др. - Москва: Советский спорт, 2013. – 140 с.
4. Тимушкин А.В. Физическая культура и здоровье: учебное пособие / А.В. Тимушкин, Н.Н. Чесноков, С.С. Чернов. - Москва: СпортАкадемПресс, 2003. – .230 с.

УДК 94(47)

КАРИКАТУРА КАК СРЕДСТВО ПРОПАГАНДЫ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Титова С.В., Астанина Е.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

С первых дней мирового конфликта начала XX в. перед всеми воюющими странами встала необходимость обоснования своего участия в нем перед населением. Все страны стремились доказать справедливость своих целей, переложить ответственность за начало военных действий на противника. Колоссальное значение в этой работе отводилось пропаганде, которая стала третьим главным оружием борьбы с неприятелем, наряду с военной силой и экономическим давлением. От успеха работы с мирным населением, зависела мобилизация, поэтому в Российской империи работе в этом направлении придавалось особое значение.
Ключевые слова: карикатура, пропаганда, образ врага, Российская империя, Германия, Османская империя, Первая мировая война, сатира.

В период Первой мировой войны довольно быстро развернулась широкомасштабная информационная война, призванная оказать психологическое воздействие на армию и население. В средствах массовой информации война практически сразу стала трактоваться не как очередной конфликт между великими державами, а как принципиальное противостояние цивилизации и варварства, добра и зла. Так было положено начало складыванию в пропаганде образа врага. Главное в «образе врага» – его дегуманизация, враг непременно должен быть «плохим», потому что иначе война в нравственном и психологическом отношении оказывается невозможной. В связи с этим именно карикатура стала для пропаганды очень эффективным инструментом, главной целью которой было вызвать в зрителе гражданское настроение определенного порядка и толкнуть его к действию.

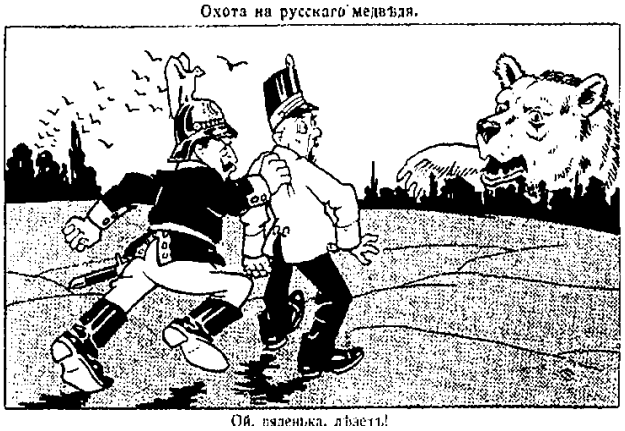


В условиях «войны нового типа» карикатура пережила небывалый взлёт во всех воюющих странах [6, с.85]. В Российской империи война диктовала потребность создания однозначных образов врага. Причём, рисуя врагов, карикатуристы опирались на уже имеющиеся стереотипные представления о странах-соперниках, сохраняемых в исторической памяти ее народа и передаваемых из поколения в поколение. Так, отживающую свой век Османскую империю, давно воспринимали как враждебного «больного человека» (прозвище, данное ей царем Николаем I) и относились к ней как к поработительнице «христианской веры и всех славянских народов» [6, с.152]. Военно-политическая слабость Турции была основной мишенью для насмешек карикатуристов в российских изданиях. Еще до войны сложился сатирический образ турка – дряхлый старик, убогий калека, жертва своих

коварных союзников (Германии и Австрии). Эти клише четко отражены в карикатуре «Достойные друзья!»: Вильгельм II со скорбным лицом поддерживает под руки старого больного человека с феской на голове. В немощной руке султана каким-то чудом еще держится ятаган. Турция казалась послушным инструментов в руках своих союзников, т.к. была слишком слабой, чтобы представлять самостоятельную угрозу России. Делался вывод о том, что, вступив в войну, для которой она не готова, Турция фактически подписала себе смертный приговор. Россия била турок не раз и отважными воинами их давно не считала. Однако за турком скрывался настоящий и достаточно серьезный противник – немец, отношения с которым трактовались русскими сатириками как форма политического доминирования и экономической эксплуатации этого «больного человека Европы» [6, с.152]. Примером может служить карикатура «Германо-турецкое «танго». Карикатурист нарисовал Турцию и Германию в виде танцоров страстного танго, где немецкий генерал - наглый ухажер, а Энвер-паша - «потерявшая голову» Турция. Пара так увлеклась, что не заметила, как оказалась на краю обрыва и вот-вот сорвется со скалы «Европа» в темную пропасть «Азия». У обывателя складывалось впечатление, что хотя Кавказский фронт будет обременителен, но долго турки не продержатся и потянут за собой в бездну своего немецкого друга [4, 5]. А готовность Германии воевать «до последнего турка» становится привычной шуткой русских сатириков [3]. Отношения немецкого кайзера с Австро-Венгрией и Болгарией были идентичны, как и с Османской империей. Исходя из этого, общественность воспринимала союзников Вильгельма II как второстепенных соперников, поскольку в обществе формировался образ союзников-марионеток Германии, из которых тот выжимал «последние соки» и которыми он «затыкал дыры» в своих военно-политических просчетах.



В странах Антанты Вильгельма II считали главным зачинщиком конфликта, поэтому на него переносили всевозможные негативные стереотипы. Его изображали в самых разных образах, включающих клише о педантизме немцев, мелочности и ограниченности: антихрист, демон, пес, лиса. Крайне популярен был образ жалкого и смешного кайзера, мечтающим покорить мир. Так, на одной из типичных карикатур он изображён в психиатрической лечебнице с диагнозом «Мания величия». В России, где начавшаяся война всё-таки воспринималась как «Вторая Отечественная», широко распространённым явлением в карикатуре являлось сопоставление кайзера Вильгельма с Наполеоном [6, с. 87]. Множество русских карикатур высмеивает глупость, трусость и слабость немца. В противопоставлении этим негативным характеристикам через карикатуру укреплялся позитивный образ России-медведя в карикатуре, который обладал такими качествами как добродушие, сила, сообразительность, благородство. Традиционный образ России-медведя, который, начиная с XVIII века, входит в мировую карикатуру, появляется в российских изданиях с первых дней войны. Так, например, художник метафорически изобразил ситуацию в карикатуре «На охоте», где нарисовал Германию и Австро-Венгрию в виде охотников,



встретивших огромного рассерженного русского медведя [2]. Запуганный австриец пятится назад на упёртого немца, который толкает его прямо на русского зверя. Основной акцент данной карикатуры делается на двух вещах: трусости немецкого кайзера и идее – «русского медведя лучше не будить». Пропаганда представляла медведя символом русской культуры и духа, противоположного пушкам и машине – символам культуры немецкой. Однако символом победы медведь так и не стал. Государственная пропаганда была слишком слабой, и в зиму 1915–1916 года началась добровольная сдача в плен наших войск. И в результате революционных событий 1917 года Советская Россия вышла из войны, а оставшиеся участники мирового конфликта принялись делить «медвежью шкуру» [7, с.77].

Стоит отметить, что Российская империя вступила в войну, которой народ не хотел и которую боялся. Цели её большинству народа были просто недоступны. В массах не было представления ни о месте России в грядущей борьбе, ни о потенциальном противнике. Российское общество вступило в войну, не понимая, за что оно, собственно, воюет. Правительственные круги рассматривали печать как важнейшее средство формирования мировоззрения российского общества. Таким образом, шла разработка идейного обоснования участия России в мировой войне с позиции защиты своей земли, народа, его чести и достоинства, и, конечно, защиты единокровных братьев славян от посягательств других держав. Алексей Алексеевич Брусилов в своих воспоминаниях отмечал: «Солдат не только не знал, что такое Германия и тем более Австрия, но он понятия не имел о своей России-матушке. Он знал свой уезд и, пожалуй, губернию ... и на этом заканчивалось его знакомство со своим Отечеством. Откуда же было взяться тут патриотизму, сознательной любви к великой родине?» [1, с.83]. Видимо, поэтому российские солдаты мало понимали смысл тех агитационных брошюр, которые оказывались у них на руках. Карикатура же здесь выступала одновременно и средством формирования и способом трансляции информации в условиях цензуры военного времени и практически поголовной неграмотности русского населения. Этот феномен Первой мировой войны не только насаждался сверху, но и вполне соответствовал народным предпочтениям т.к. именно карикатура стала оружием простым и понятным российскому обывателю.

Таким образом, карикатуры формируют и отражают образ главного врага в лице Вильгельма II и его союзников-марионеток. Общественностью высмеивались взаимоотношения между центральными державами, что способствовало формированию негативных общественных стереотипов восприятия врага, чрезвычайно устойчивых и мало подверженных воздействию со стороны внешних процессов [2, с.123; 6, с.89]. Первая мировая война сыграла определяющее значение в формировании системы представлений об образе противника своего государства, которая активно использовалась в годы Второй мировой войны.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Брусилов А.А. Мои воспоминания / А.А. Брусилов; Посмертное издание.. – Москва; Ленинград: Воениздат, 1963. – 287 с.

2. Свиридова А.С. Карикатура как средство формирования и отражения «образа врага» в первую мировую войну (по материалам Российской периодической печати 1916 г.) / А.С. Свиридова // Вестник Брянского государственного университета. – 2022. – №3. – (53). – С. 114-123

3. Филиппова Т.А. «Больной человек» в эпоху войн и революций: образ Турции в русской журнальной сатире, 1908–1918 / Т.А. Филиппова; Ин-т рос. истории РАН; Ин-т востоковедения РАН. – Москва: Центр гумманитарных инициатив, 2016. – С. 76-80

4. Филиппова Т.А. Кавказский фронт первой мировой войны в карикатурах / Т.А. Филиппова // Вестник ТВГУ. Серия «История». 2015. № 1. – С. 74-95.

5. Цыкалов Д.Е. «Германо-турецкое «танго»: османо-германский альянс в русской военной карикатуре 1914-1918 годов / Д.Е. Цыкалов // Вестник ВолГУ. Серия 4, История. Регионоведение. Международные отношения. 2012 – С. 150-159.

6. Цыкалов Д.Е. Карикатура как орудие пропаганды в период первой мировой войны / Д.Е. Цыкалов // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2012. – № 1. – С. 85–90.

7. Цыкалов Д.Е. Образ «Русского медведя» в отечественной карикатуре периода первой мировой войны (июль 1914 – февраль 1917) / Д.Е. Цыкалов // Лабиринт. Журнал социально-гуманитарных исследований. – 2013. – Выпуск № 4. – С. 68-80.

УДК 004.

РОЛЬ И ЗНАЧИМОСТЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КИБЕРБЕЗОПАСТИ

Чайковская А.В., Коваленко Т.А.
ПГУТИ, г. Самара

Роль и значимость искусственного интеллекта (ИИ) в кибербезопасности становятся существенными в современном цифровом мире. ИИ играет ключевую роль в обнаружении угроз, защите от атак и обеспечении безопасности на информационных системах. В статье рассматриваются основные аспекты использования ИИ в кибербезопасности, такие как анализ больших объемов данных для выявления аномалий, прогнозирование угроз, автоматизация процессов обнаружения и реагирования на атаки, а также защита от инсайдерских угроз.
Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), процесс мониторинга, кибербезопасность, алгоритм, нейронные сети.

Искусственный интеллект (ИИ) позволяет создавать мощные системы мониторинга и анализа данных, способные выявить даже самые сложные и скрытые угрозы, что делает его важным компонентом в обеспечении информационной безопасности предприятий и организаций.

Роль и значимость ИИ в обеспечении кибербезопасности становятся все более явными и необходимыми в наше время, где цифровые технологии играют ключевую роль в повседневной жизни и работе организаций. Развитие цифровых угроз требует новых подходов и инновационных решений для эффективной защиты информационных систем.

ИИ обрабатывает огромные объемы данных, выявляет аномалии, прогнозирует потенциальные угрозы и может обеспечить оперативную реакцию на кибератаки. Благодаря возможностям машинного обучения и алгоритмам, основанным на данных, ИИ позволяет автоматизировать процессы мониторинга безопасности, что повышает эффективность обнаружения и предотвращения киберугроз.

В контексте постоянно меняющейся киберугрозовой среды и роста сложности атак искусственный интеллект становится неотъемлемой частью стратегий кибербезопасности. Его способность к анализу данных в режиме реального времени и выявлению необычных или аномальных шаблонов поведения позволяет сократить время реакции на инциденты безопасности и снизить риск утраты данных или нарушения работы системы. Рассмотрим некоторые способности ИИ. Такие, как прогнозирование и обнаружение угроз, автоматизация и быстрая реакция, анализ больших объемов памяти, анализ и выявление новых уязвимостей, прогнозирование и предупреждение инсайдерских угроз:

Прогнозирование и обнаружение угроз. Важным аспектом кибербезопасности является превентивное действие, предотвращение возможных атак. Здесь искусственный интеллект может быть эффективным инструментом благодаря своим возможностям анализа больших объемов данных. Алгоритмы машинного обучения и нейронные сети обрабатывают информацию реального времени, находят аномалии и нестандартные паттерны поведения, предупреждая об угрозах.

Часто используются методы машинного обучения, глубокого обучения и алгоритмы обнаружения аномалий, которые способны автоматически распознавать и извлекать признаки из данных. Например, модели машинного обучения могут анализировать сетевой трафик и выявлять подозрительные активности, такие как атаки DDOS или вторжения злоумышленников.

Как любая другая технология, ИИ сам может стать объектом киберугроз. Возможна ситуация, когда злоумышленники используют ИИ-алгоритмы для совершения кибератак. Например, генеративно-состязательные сети (GAN) могут быть использованы для создания поддельных данных или маскировки вредоносного программного обеспечения. Поэтому необходима прогнозирующая защита, способная определить такие атаки и обнаружить отклонения от нормальных паттернов использования ИИ для предотвращения возможных угроз.

Прогнозирование и обнаружение угроз в контексте использования ИИ в кибербезопасности являются неотъемлемыми элементами современной защиты от кибератак.

Автоматизация и быстрая реакция. ИИ способен обеспечить автоматическую реакцию на угрозы. Автоматическое обнаружение и блокировка вредоносных программ, фильтрация подозрительного трафика, мониторинг и обнаружение атак – все это может быть автоматизировано и повышено в эффективности благодаря искусственному интеллекту. Сокращение времени реакции на угрозы позволяет своевременно предотвращать атаки и минимизировать их последствия.

Например, автоматизированные системы могут непрерывно сканировать и анализировать сетевой трафик, логи событий и другие данные для выявления аномальных активностей или потенциальных угроз. Благодаря использованию алгоритмов машинного обучения, такие системы могут быстро обучаться на новых угрозах и распознавать их, что позволяет обеспечивать быструю реакцию на возможные атаки.

Анализ больших объемов памяти. Еще одним примером является использование ИИ для анализа больших объемов данных о киберугрозах и построения прогностических моделей. Автоматизированные системы, основанные на машинном обучении, могут предсказывать потенциальные угрозы, исходя из анализа исторических данных о кибератаках и шаблонов их поведения. Такие прогностические модели помогают организациям заранее принимать меры по защите от возможных атак и минимизировать риски для информационной безопасности.

Автоматизация и быстрая реакция на киберугрозы с использованием ИИ не только снижают вероятность успешных атак, но также повышают эффективность и проактивность в обеспечении кибербезопасности. Правильное использование ИИ позволяет компаниям и организациям оперативно реагировать на угрозы и защищать свои информационные ресурсы от кибератак.

Анализ и выявление новых уязвимостей: Благодаря инструментам машинного обучения и анализу больших данных, ИИ имеет возможность выявлять новые уязвимости и анализировать сценарии атак. Это позволяет разрабатывать эффективные меры предосторожности и улучшать системы безопасности на основе ИИ.

Другим примером применения ИИ является использование алгоритмов машинного обучения для анализа крупных объемов данных о кибератаках и поиск схожих паттернов поведения злоумышленников. Путем изучения характеристик атак и образования кластеров подозрительной активности, системы могут выявлять новые уязвимости и прогнозировать вероятность атаки на основе имеющихся данных.

Прогнозирование и предупреждение инсайдерских угроз: Инсайдерские угрозы – это одна из самых сложных и опасных категорий в кибербезопасности. Они могут быть вызваны недобросовестными сотрудниками с целью кражи данных или создания проблем в системе. ИИ может помочь в их своевременном обнаружении. Анализ поведения пользователей и эффективное мониторинговая система позволяют выявлять подозрительные активности и предупреждать о возможных инцидентах.

Одним из примеров применения ИИ для прогнозирования инсайдерских угроз является использование алгоритмов машинного обучения для анализа обычного поведения сотрудников в сети. Системы могут отслеживать типичные действия

пользователей, обнаруживать отклонения от стандартного поведения и определять потенциальные инсайдерские угрозы на основе этих аномалий. Например, если сотрудник начал загружать большое количество файлов на внешний сервер, когда это не типично для его должности, подобное поведение может быть расценено как потенциальная угроза.

Другим примером является использование нейронных сетей для анализа текстовых данных, таких как электронная почта и сообщения на внутренних платформах. Путем изучения содержания сообщений и детектирования ключевых слов или фраз, связанных с угрозами, системы могут автоматически выявлять подозрительные коммуникации сотрудников и предупреждать об возможных инсайдерских атаках.

Использование ИИ для прогнозирования и предупреждения инсайдерских угроз позволяет компаниям и организациям быстро реагировать на потенциальные опасности со стороны внутренних акторов и улучшает общую безопасность информационных систем.

Роль и значимость ИИ в кибербезопасности состоит в том, чтобы обеспечить защиту информационных систем и данных организаций от различных угроз, таких как хакерские атаки, вирусы, вредоносное ПО и другие виды киберугроз. ИИ позволяет повысить эффективность работы служб безопасности, сократить время реагирования на инциденты и минимизировать ущерб от потенциальных атак.

Важно отметить, что использование ИИ в кибербезопасности требует не только технических знаний и навыков, но также этического и юридического понимания. Необходимо учитывать вопросы приватности данных, соблюдать принципы этики и обеспечивать правовую защиту клиентов и пользователей информационных систем.

Благодаря постоянному развитию ИИ и его применения в области кибербезопасности, специалисты получают новые возможности для более эффективной защиты цифровых активов и обеспечения стабильного функционирования информационных систем. Необходимо продолжать исследования и разработки в этой сфере, чтобы улучшить алгоритмы ИИ, повысить уровень кибербезопасности и минимизировать риски для бизнеса и общества в целом.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Киберпреступность в мире [Электронный ресурс]. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php (дата обращения: 26.03.2024).

2. Коваленко Т.А. Искусственный интеллект в современном мире / Т.А. Коваленко, Р.В. Никифоров // Научное пространство: актуальные вопросы теории и практики: материалы II Всероссийской научно-практической конференции (Чебоксары, 24 сентября 2021 года.). – Чебоксары: Издательство: НОЧУ ДПО «Экспертно-методический центр», 2021. – С. 11-15.

УДК 613.71

ЗАНЯТИЕ СПОРТОМ ПРИ АНЕМИИ У ПОДРОСТКОВ

Чистков М.Ф., Фончукова А.С.
УрТИСИ (филиал) «СибГУТИ», г. Екатеринбург

В данной статье рассматривается вопрос о влиянии железодефицитного состояния подростка на физические нагрузки, приведены примеры восстановления ферритина в крови не только при помощи препаратов железа, но и правильного питания

Ключевые слова: анемия, спорт, дефицит железа, ферритин, подростковый период.

Железо является одним из важнейших микроэлементов в организме человека, поскольку оно участвует в регуляции обмена веществ, транспортировке кислорода к клеткам и обеспечивает клеточное дыхание. Большая часть железа в организме присутствует в составе различных белков и ферментов, таких как гемоглобин и миоглобин. Нормальный уровень ферритина в крови составляет от 20 до 350 нг/мл, и его пониженная концентрация может свидетельствовать о развитии железодефицитной анемии.

Анемия – это состояние, при котором количество эритроцитов или уровень гемоглобина в крови снижены ниже нормы, что приводит к недостаточному снабжению тканей кислородом. Примерно треть подростков страдают дефицитом железа в связи с интенсивным ростом и физиологическими изменениями в организме. Нарушения в поступлении и усвоении железа являются частой причиной развития анемии, особенно у девушек из-за обильных месячных кровотечений [2].

Изученное японское исследование показало, что латентный дефицит железа возникает у 72% девушек уже через несколько лет после начала менструации. Рекомендуемая ежемесячная кровопотеря составляет от 30 до 60 мл, что соответствует 15–30 мг железа. Превышение этого значения увеличивает риск развития анемии. В зависимости от уровня гемоглобина выделяют несколько форм анемии: легкую, умеренную и тяжелую.

1. При легкой форме анемии, которая связана с небольшим дефицитом ферритина, могут появиться различные признаки гипоксии. Эти признаки могут включать в себя общую слабость, бледность кожи, головокружение, учащенное сердцебиение, отдышку при незначительных нагрузках, нарушение сна и головную боль.

2. При умеренно выраженной форме анемии могут наблюдаться такие симптомы как инконтиненция, желтый оттенок вокруг носогубного треугольника, измененные пищевые пристрастия, ухудшение состояния волос и ногтей, сухость кожи, плохая переносимость физических нагрузок, низкое артериальное давление.

3. При тяжелой форме анемии могут появиться такие признаки как похолодание в конечностях, мелькание в глазах, нарушение пищеварительной системы, снижение аппетита и боль в нижней части живота. В случае подозрения на дефицит железа необходимо обратиться к врачу и пройти необходимые анализы, чтобы начать лечение. Лечение железодефицитного состояния должно быть комплексным и включать в себя не только прием препаратов с железом, но и правильное питание, богатое гемовым железом.

Также важно учитывать факторы, которые могут препятствовать всасыванию железа в организм, такие как антисекреторные препараты, антациды и некоторые продукты питания. Ведение активного образа жизни также может помочь улучшить состояние при анемии [4].

Занятие спортом – это целый ритуал, который состоит из трех важных частей: подготовительной, основной и заключительной. Однако, важно помнить, что при наличии малокровия необходимо подходить к тренировкам с особой осторожностью. Физические нагрузки могут усугубить это состояние и уменьшить выносливость организма. Поэтому преподаватель должен понимать, какие упражнения подходят для подростка со здоровьем не самым лучшим [3].

Важно включить в тренировку элементы лечебной физической культуры, чтобы организм постепенно адаптировался к нагрузкам. Разминка и растяжка перед тренировкой необходимы, а также хорошо подойдут аэробные упражнения, такие как ходьба. Не стоит забывать и о водных процедурах, лыжах или прогулках на свежем воздухе - все это поможет организму справиться с недостатком крови.

И, конечно, массаж спины, живота и рук также будет полезен при анемии. Главное не забывать о тщательном планировании тренировок и внимательном отношении к здоровью подростка.

Примеры упражнений, которые используют в качестве разминки.

1. Исходное положение: сидя на стуле. Поднимание и разведение рук в стороны. Цикл повторять несколько раз, на своё усмотрение.

2. Исходное положение: сидя на стуле. Поднимание колен, имитируя хождение.

Примеры упражнений для основной части занятий.

1. Исходное положение: прямо, ноги на ширине плеч. Руки согнуты, локти выдвинуты вперёд, гантели касаются плеч. Выполняются приседания с отягощение перед грудью. (Вес гантель должен быть минимальным).

2. Исходное положение: прямо, около стены либо станка. Выполняются махи ногой от себя и вперёд–назад

Заключительная часть состоит из упражнений, направленных на расслабление и растяжку. Либо это ходьба в медленном темпе с правильным дыханием, либо комплекс на растяжку мышц [1].

Основные требования к физическим упражнениям для людей с анемией:

− дозированность и нормированность нагрузки;

− запрещено использовать гантели большого веса, веса собственного тела;

− выполнение упражнений в собственном темпе;

− контроль частоты пульса. Увеличение пульса в норме должно составлять 25–30 единиц.

Таким образом, благодаря сбалансированному правильному питанию, приёму железосодержащих препаратов и физической активности можно поспособствовать прогрессу выздоровления. Большинство подростков попадают в зону риска по такому заболеванию, как анемия.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Андреевич Н.А. Железодефицитные состояния и железодефицитная анемия / Н.А. Андреевич, Л.В. Балеева // Вестник современной клинической медицины. – 2009. – №3. – С. 60–65. [Электронный ресурс]. – URL: https://clck.ru/38uWA2 (Дата обращения: 12.03.2024).

2. Городецкий В.В. Железодефицитные состояния и железодефицитная анемия: лечение и диагностика: метод. рекомендации / В.В. Городецкий, О.В. Годулян. – Москва: Медпрактика-М, 2006. – С. 25. [Электронный ресурс]. – URL https://clck.ru/38uW33 (Дата обращения: 12.03.2024).

3. Гращенкова А.Н. Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистых заболеваниях. Ч. I. Учебное пособие / А.Н. Гращенкова, О.Г. Осипова. – Москва: МГУПС (МИИТ), 2016. – С. 12–38. [Электронный ресурс]. – URL https://clck.ru/38uW7w (Дата обращения: 12.03.2024).

4. Лечебная физкультура при сердечно-сосудистых заболеваниях. [Электронный ресурс]. – URL https://doktorkarasenko.ru/lechebnayafizkultura/lechebnaja-fizkultura-pri-serdechno-sosudistyh-zabolevanijah.html (Дата обращения: 12.03.2024).

УДК 311

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Шагинян А.Г., Аникина Ю.А.

СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В данной статье рассматривается роль статистики в медицине и здравоохранении, а также основные задачи медицинской статистики, цели и методы статистического анализа в медицине.

Ключевые слова: статистические методы, медицина, здравоохранение.

Современная медицина и система здравоохранения неразрывно связаны с применением статистических методов. Эти мощные инструменты позволяют собирать, анализировать и интерпретировать данные, что является ключевым фактором для принятия обоснованных медицинских решений, оценки эффективности лечения и совершенствования всей системы здравоохранения в целом. Медицинская статистика дает возможность глубже понять закономерности возникновения и развития заболеваний, выявить факторы риска, спрогнозировать течение болезни и оптимизировать лечебно-профилактические мероприятия. Благодаря статистическим методам врачи и исследователи могут объективно оценивать результаты своей деятельности, выявлять проблемные области и разрабатывать пути их решения, что, в конечном счете, способствует повышению качества и доступности медицинской помощи.

Процессы и явления в медицине и здравоохранении, изучаемые с помощью статистических методов:

- процессы, происходящие в целостном организме, его системах, органах и тканях, как в норме, так и при патологии;
- различные заболевания и методы их лечения;
- системы и приборы медицинской техники;
- организационные и популяционные поведенческие аспекты сложных систем в сфере здравоохранения;
- биологические процессы, протекающие на молекулярном уровне.

Медицинская статистика ставит перед собой следующие основные задачи:

- создание специализированных методик для всестороннего анализа распространенных медицинских явлений и процессов с целью их дальнейшего внедрения в практику здравоохранения;
- оперативно анализировать и систематизировать сведения о показателях здоровья различных групп населения, включая данные о летальных исходах, ограничениях жизнедеятельности и распространенности болезней среди отдельных категорий граждан и всего населения. Эта информация позволяет своевременно отслеживать ключевые тенденции в состоянии здоровья людей и принимать необходимые меры по охране общественного благополучия;
- детальное изучение возрастных, гендерных и профессиональных особенностей дает возможность выявить наиболее значимые закономерности и тенденции, влияющие на общее благополучие населения;
- своевременный мониторинг и анализ данных об укомплектованности, технической оснащенности и кадровом составе медицинских организаций позволяют обеспечивать эффективное функционирование системы здравоохранения и своевременно реагировать на возникающие потребности;
- оперативно получать и анализировать результаты лабораторных и клинических обследований является ключевым фактором для принятия своевременных и эффективных решений в медицинской практике. Доступность и оперативность обработки этих данных позволяют врачам быстро реагировать на изменения в состоянии пациента и корректировать ход лечения. [2, с.122]

Цели и методы статистического анализа в медицине:

1. Эпидемиология и профилактика заболеваний. Современные эпидемиологические исследования активно используют статистические методы для оценки распространенности различных заболеваний в обществе и выявления факторов, влияющих на их возникновение. Эти данные являются важнейшим инструментом в разработке и оценке эффективности профилактических программ, направленных на снижение заболеваемости и смертности населения. Так, статистический анализ может выявить четкую взаимосвязь между высокой распространенностью рака легких и курением табака. Эта информация становится основой для разработки и реализации комплексных мероприятий по борьбе с никотиновой зависимостью, включающих как меры по ограничению доступности табачной продукции, так и просветительскую работу среди населения. Аналогичным образом, статистические данные об эпидемиологической ситуации в отношении других социально значимых заболеваний позволяют формировать адресные профилактические программы, нацеленные на конкретные группы риска. Это, в свою очередь, способствует более рациональному использованию ограниченных ресурсов здравоохранения и повышению эффективности мер по охране здоровья граждан. [1, с.278]

2. Клинические исследования. Статистические методы неотъемлемы в проведении современных клинических исследований новых методов лечения. Они позволяют тщательно спланировать и проанализировать результаты рандомизированных контролируемых испытаний, что дает возможность оценить статистическую

значимость различий между группами пациентов, получавших новое лечение и стандартную терапию. Это, в свою очередь, помогает установить, является ли предлагаемый подход более эффективным и безопасным по сравнению с существующими методами. Статистический анализ также играет ключевую роль в оценке переносимости и побочных эффектов новых лекарственных средств. Он позволяет выявить закономерности и тенденции, которые могут быть упущены при поверхностном рассмотрении. Это критически важно, ведь безопасность пациентов является приоритетом при внедрении любой новой медицинской технологии.

3. Оценка качества медицинской помощи. Является ключевым фактором в определении эффективности и результативности системы здравоохранения. Статистические данные, такие как ожидаемая продолжительность жизни, уровень младенческой смертности, доступность и действенность медицинских услуг, выступают в качестве надежных индикаторов, позволяющих всесторонне проанализировать состояние и функционирование медицинской отрасли. Детальный анализ этих показателей дает возможность руководителям здравоохранения разрабатывать обоснованные стратегии по совершенствованию системы здравоохранения, выявлять проблемные области и принимать эффективные управленческие решения, направленные на улучшение качества медицинского обслуживания населения.

4. Управление ресурсами здравоохранения. Статистические методы позволяют прогнозировать потребность в медицинских услугах и ресурсах, оптимизировать их распределение и оценивать эффективность использования. Анализ затрат и результатов различных медицинских вмешательств становится незаменимым инструментом для принятия обоснованных решений о наиболее рациональном использовании ограниченных ресурсов здравоохранения. Это позволяет обеспечивать доступность и качество медицинской помощи, несмотря на существующие ограничения. [3, с.256]

Таким образом, применение статистических методов в управлении ресурсами здравоохранения играет ключевую роль в повышении эффективности и результативности всей системы. Применение статистических методов в медицине и здравоохранении открывает новые горизонты для принятия обоснованных решений. Эти подходы позволяют повысить качество и эффективность оказания медицинской помощи, разрабатывать действенные профилактические программы, а также оптимизировать использование ограниченных ресурсов. Использование статистических инструментов в медицинской практике является ключевым элементом для совершенствования системы здравоохранения и улучшения общественного здоровья. Статистические методы дают возможность получать объективные данные, выявлять закономерности и тенденции, что, в свою очередь, способствует принятию более взвешенных и эффективных управленческих решений. Внедрение статистических подходов в медицину позволяет оценивать результативность различных медицинских вмешательств, прогнозировать эпидемиологическую обстановку и разрабатывать целенаправленные меры по профилактике заболеваний.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Шиган Е.Н. Методика социально-гигиенических исследований // Руководство по социальной гигиене и организации здравоохранения. Том 1. Под редакцией Ю.П. Лисицина. – Москва: Медицина, 1987. – С. 200-278.

2. Медик В.А., Токмачев М.С. Основы математической статистики в медицине // Руководство по статистике здоровья и здравоохранения. Том 2. – Москва: Медицина, 2006. – С. 12-122.

3. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий / под ред. В.З. Кучеренко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 256 с.

УДК 327

КУХНЯ КИТАЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ЕГО «МЯГКОЙ СИЛЫ»

Шалаурова С.А., Ламашева Ю.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

В данной статье рассматривается история возникновения концепции «мягкой силы» как одного из принципов ведения дипломатии. Отмечаются временные рамки появления данного термина в политике правительства Китая по отношению к другим странам. Использование «мягкой силы» увеличивает лояльность к Китаю со стороны других стран и снимает с него образ «страны-агрессора». Китайская кухня рассматривается как элемент «мягкой силы», поскольку она увеличивает территорию распространения национальной культуры в мире. Блюда данной кухни отличаются разнообразием вкусов, в частности, остротой. Необычные ингредиенты и сочетания специй привлекают интерес туристов. В России открывается много новых китайских заведений, что помогает россиянам понять малознакомый мир азиатских блюд.

Ключевые слова: «мягкая сила», китайская кухня, политика Китая, культура, традиции.

В настоящее время китайская кухня обретает все большую привлекательность среди жителей разных стран и многочисленных туристов, посещающих Китай. Она занимает второе место по популярности среди кухонь народов мира, а также является одной из составляющих имиджа КНР на международной арене в качестве инструмента «мягкой силы» китайской политики. Эта концепция основана на культурных ценностях, искусстве, кулинарии и других аспектах национального достояния. В контексте дипломатического взаимодействия страны все больше стараются отдавать предпочтение использованию «мягкой силы» вместо «жесткой». К такому вектору развития международной политики китайское правительство пришло в начале XXI века. Тогда было определено высокое значение национальной идентичности и традиций в укреплении государственной мощи Китая, чего в стране придерживаются и сейчас.

Для китайской культуры находится место и в российском обществе, в котором её влияние растёт с каждым годом вместе с улучшением российско-китайских отношений. Этому способствует территориальная близость и общие границы между двумя государствами. Благодаря сотрудничеству России и Китая увеличивается присутствие национальной еды в жизни граждан дружественных государств. Россияне расширяют круг интересов в пользу китайской культуры и истории, что положительно сказывается на взаимоотношениях между двумя странами.

Целью исследования является определение влияния китайской кухни в мире, и, в частности, в России, как инструмента мягкой силы Китая. Задачи исследования соответствуют поставленной цели:

1) дать определение понятию «мягкая сила» и определить его значение в политике Китая;

2) выявить особенности китайской кухни и ее привлекательность для других стран;

3) определить, где распространена кухня Китая в России, и как она адаптирована.

Говоря о «мягкой силе», важно затронуть суть её возникновения и появления в политике Китая. Первоначально понятие «soft power» («мягкая сила») появилось в 1990 году, ввёл его американский политолог Джозеф С. Най-младший. В своей книге «Будущее власти» Джозеф Най даёт следующее определение термину «мягкая сила»: это «способность влиять на другие государства с целью реализации собственных целей через сотрудничество в определенных сферах, направленное на убеждение и формирование положительного восприятия» [3].

После получения широкой огласки термин «мягкая сила» быстро привлёк внимание Китая. Однако впервые концепция «мягкой силы» в КНР была официально представлена в политическом отчете Ху Цзиньтао на XVII съезде Коммунистической партии Китая в 2007 году [5]. После съезда лидер Китая определил «мягкую» силу как эффективный и важный инструмент формирования привлекательного образа страны. Ху Цзиньтао призвал использовать нематериальные ресурсы и культурные ценности для оказания влияния на другие государства. Он отметил, что культура становится все более важным фактором совокупной государственной мощи и призвал к усилению культурной составляющей «мягкой силы» Китая [1].

До этого заявления «мягкая сила» не была столь важным направлением китайской политики, однако продолжать использовать только «жёсткую силу» было нерационально, поскольку это негативно могло отразиться на международных отношениях и политике в целом. Это не соответствовало интересам КНР, важно было построить позитивные отношения, особенно с приграничными странами, поэтому политика «мягкой силы» была необходима.

В XXI веке в Китае появилась внешнеполитическая доктрина, которая делает ставку на реализацию политики «мягкой силы». В ней выделяются ключевые источники «мягкой силы» - культурное наследие и успехи в процессе модернизации, а основой для осуществления этой стратегии должна стать «гармоничная» дипломатия, которая строится на принципах разнообразия моделей развития, обеспечении мировой стабильности и создании условий для процветания всех народов, особенно развивающихся стран [2].

Одним из направлений политики «мягкой силы» стало продвижение китайской кухни и традиций, связанных с ней. Сейчас многие узнают новое о Китае именно благодаря кухне, отчего появляется интерес к культуре Китая и стране в целом. С каждым годом интерес к КНР растёт, а кухня, традиции и культура проникают во все страны мира, благодаря чему выстраиваются дружественные отношения с Китаем. Именно это и говорит о верном подходе к использованию «мягкой силы». Китай становится уже не потенциальной страной-агрессором, а азиатским государством, с каждым годом всё больше привлекающим людей своей идентичностью.

Китайская еда является настоящим искусством, отражением философских убеждений, которые опираются на два основных начала: духовное и материальное. В качестве инструмента «мягкой силы» китайская кухня становится мощным средством для взаимопонимания и обогащения культур. Основополагающим посредником между китайской едой и российским обществом выступают китайские рестораны, миссия которых заключается в создании пространства для социальной коммуникации российского и китайского общества. [4] Интерьер заведений с китайской направленностью отличается необычностью, что влияет на приобщение к данной культуре. Находясь в ресторане традиционного китайского вида, гость погружается в атмосферу этого места, ощущая себя не в родном городе, а в одной из китайских провинций.

Одной из ключевых черт китайской кухни является её направленность на придание блюдам целебных свойств. Жители Китая считают, что пища должна быть не только вкусной, но и лечебной. Еще одним важным аспектом кулинарного искусства в Китае является умение правильно сочетать ингредиенты для создания гармоничной композиции. В блюда добавляются разнообразные приправы, соусы, подливы, пасты, уксус, спиртные напитки, чай. Иногда состав приправ может включать в себя до пятидесяти компонентов. Используются различные виды перца, имбирь, корица, цедра, лук, черемша, а также множество диких трав, цветы камелии, розы, бергамота. [6]

Также для приготовления исконно китайского блюда важно соблюдать каноны приготовления пищи, нарушать которые не стоит, поскольку эти каноны основаны на китайской духовной истории и культуре.

Китайская кухня предлагает большой выбор блюд, включая супы, мясные и овощные сочетания, лапшу, рис и десерты, а повара уделяют особое внимание выбору свежих и высококачественных продуктов, делая готовые блюда вкусными и полезными. Как правило, пища готовится путем жарки, тушения или парения, что обеспечивает полезность для организма. Между тем, есть немало жирных блюд с добавлением большого количества масла.

Студенты первого курса направления «Зарубежное регионоведение» Тихоокеанского государственного университета в процессе неформализованного интервью, проведенного в феврале-марте 2024 года отмечали, что «в кухне Китая есть большой упор на следование традициям, благодаря чему можно узнать историю региона и страны в целом», что «она привлекает необычными для русского человека вкусовыми сочетаниями и ингредиентами», «наличие необычных специй» и «остроту блюд», а также то, что «кухня позволяет проникаться культурой» и «дарит новые эмоции».

Действительно, интерес россиян к китайской кухне значителен. По данным «Wordstat», в декабре 2023 года запрос «китайская кухня» в поисковой системе «Яндекс» был сделан 76 346 раз. Данный запрос смог обогнать «грузинскую кухню», набравшую 72 727 запросов. Это говорит об увеличении влияния и распространения китайской кухни на территории России.

За последние годы стал наблюдаться рост открытия заведений с китайской кухней и азиатской тематикой в целом. Если ранее такие заведения были распространены по большей части на Дальнем Востоке, в частности, Владивостоке, Хабаровске и Благовещенске, где есть китайская диаспора и рядом находится граница с КНР, то сейчас китайская кухня распространяется и в центре России, особенно в Москве и Санкт-Петербурге.

Причин повышения количества заведений с китайской кухней много. Прежде всего, согласно данным Российского Союза Туриндустрии (РСТ), за 2023 год число туристов, въехавших в Россию, выросло до 600 тысяч человек, из которых 24,7% (105,8 тысяч) занимают граждане КНР. Кроме того, количество граждан Китая, работающих в России, значительно возросло в связи с активным развитием торговли и культурных обменов между КНР и РФ. Россия ввела ряд льгот, которые помогают китайским гражданам приезжать в страну или сотрудничать с российскими компаниями в деловых проектах. Всё это способствует росту китайских заведений общественного питания, но уже с более оригинальными, приближенными к китайским, рецептами. Возрастает влияние Китая посредством применения такой «мягкой силы».

Следует все же признать, что в России кухня Китая часто приспосабливается под местные предпочтения и вкусы. Некоторые блюда подвергаются изменениям с учётом доступных российских ингредиентов или времени года. Например, острые блюда могут быть смягчены или приготовлены с использованием более знакомых местным жителям продуктов. В российских ресторанах часто можно найти специальные наборы или сочетания блюд, которые нехарактерны для оригинальной китайской кухни. А некоторые заведения предлагают «фьюжн» версии традиционных китайских блюд с элементами европейской или русской кухни для привлечения широкого спектра посетителей и удовлетворения различных предпочтений.

Тем не менее, несмотря на адаптации, рестораны, специализирующиеся на китайской кухне, в России стараются сохраняют аутентичность и основные принципы приготовления блюд. Обычно они предлагают разнообразие кулинарных изысков из различных регионов Китая, чтобы позволить посетителям насладиться многообразием вкусов и текстур этой уникальной кухни, а также благодаря интерьеру и атмосфере заведений приглашают гостей в необыкновенный мир, с которым хочется познакомиться ближе.

Таким образом, китайская кухня является актуальным инструментом «мягкой силы», потому что привлекает интерес культурная идентичность КНР в целом и сама кухня в частности. Туристы всего мира отдают предпочтения блюдам Китая из-за необычных ингредиентов, разнообразия специй, способов подачи, а также оформлении интерьера самих заведений. Такой интерес к еде становится стимулом для изучения культуры, истории, традиций данной страны, что благоприятно сказывается на лояльном отношении к действиям Китая на мировой политической арене и укрепляет процесс китаизации мира. В России китайская культура также распространяется в обществе. Поэтому «мягкая сила» – достаточно эффективный инструмент внешней политики Китая.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Высоко поднять великое знамя социализма с китайской спецификой. Стремиться к всестороннему строительству среднезажиточного общества / Жэньминьван. – 2007. [Электронный ресурс]. – URL: http://russian.china.org.cn/china/txt/2017-07/28/content_41300851.htm (дата обращения: 02.04.2024).
2. Ганьшина Г.И. История развития политики «мягкой силы» в Китае. [Электронный ресурс] / Г.И. Ганьшина // Вестник РУДН. Серия: Всеобщая история. – 2016. - № 3. – С. 63-72. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-politiki-myagkoy-sily-v-kitae?ysclid=lusa2pnreh762583165 (дата обращения: 02.04.2024).
3. Джозеф С. Най мл. Будущее власти: [как стратегия умной силы меняет XXI век] / [пер. с англ. В.Н. Верченко]. - Москва: АСТ. - 2013. - 444 с.
4. Иванова А.Я. Роль китайской еды и китайских ресторанов в межкультурном взаимодействии России и Китая. [Электронный ресурс] / А.Я. Иванова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2019. - № 10. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kitayskoy-edy-i-kitayskih-restoranov-v-mezhkulturnom-vzaimodeystvii-rossii-i-kitaya?ysclid=lusa3g0krk558218145 (дата обращения: 02.04.2024).
5. Стимулировать широкое развитие и процветание социалистической культуры: доклад Ху Цзиньтао на 17-м Съезде КПК / Женьмин Жибао. – 2007. [Электронный ресурс]. – URL: http://russian.china.org.cn/china/archive/shiqida/2007-10/25/content_9120930_16.htm (дата обращения: 02.04.2024).
6. Фетисова Т.А. Тайны китайской кухни. [Электронный ресурс] / Т.А. Фетисова // Вестник культурологии. – 2010. - № 2. – С. 179-184. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tayny-kitayskoy-kuhni?ysclid=lusa5g5j3g918380697 (дата обращения: 02.04.2024).

РАЗДЕЛ 4:
БИЗНЕС. ЭКОНОМИКА. УПРАВЛЕНИЕ

УДК 336.6

О ПРИРОДЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Алхазов В., Гварлиани Т.Е.
СГУ, г. Сочи

В статье сделан акцент на природе риска, уточнено понятие экономический риск, рассмотрена наиболее типичная классификация экономических рисков, которая может быть использована в деятельности современных предприятий.

Ключевые слова: риск, экономические риски, классификация рисков

Коммерческие организации в рыночной экономике функционируют в условиях риска. В некотором смысле сам бизнес можно определить как хозяйственную деятельность с целью получения дохода, соответствующего затратам и риску предпринимателя. Риски возрастают всякий раз, когда усиливается нестабильность среды хозяйствования, происходят быстрые реформы экономике и социуме, то есть в периоды трансформации.

Подобная ситуация характерна для современной российской экономики, трансформирующейся в рыночную систему. Реформенные процессы в нашей стране начались в условиях государственного, политического и экономического кризисов, а также отсутствия необходимой нормативной базы преобразований. Данные обстоятельства существенно повысили уровень рискованности хозяйствования экономических субъектов. Отсюда следует необходимость сущностного изучения хозяйственных рисков в российской экономике, выявления их специфики и возможности управления рисками, а также практические способы их снижения для коммерческих организаций.

Коммерческая организация, по действующему российскому законодательству, является экономической ячейкой, нацеленной на извлечение прибыли. Она несет различные виды рисков – финансовый, отраслевой, организационный, информационный и другие. Поэтому следует выявить их иерархию в условиях России, изучить динамику изменения рисков, исследовать существующий опыт управления ими, разработать варианты уменьшения рисков для коммерческих организаций на примере промышленного предприятия и дать соответствующие рекомендации хозяйствующим субъектам. Все это является своевременным, а потому актуальным.

Отечественными экономистами, изучающими риски хозяйствования, являются Мороз А., Бекетов Н.В., Веревкин Л.П., Мельникова Е.И. и другие. Среди западных исследователей рисков хозяйствования можно выделить Дж. Ф. Маршалла, М.Е. Портера, Р.С. Хиггинса и многих других. Практически ни одна серьезная работа западных ученых по экономике не обходится без рассмотрения того или иного аспекта деловых рисков.

Экономический риск – это вероятность получения убытков, выраженных в денежном эквиваленте. Данная информация позволяет автору исследования предложить свой вариант сущностного понятия экономического риска. Это *возможность ухода коммерческой организации из прибыльной зоны хозяйствования в убыточную зону с возможной перспективой банкротства.*

В основе любой классификации лежат критерии дифференциации. Под классификацией рисков понимают систематизацию их совокупности на основании принятый признаков и критериев, объединяющих их перечень в общие группы. До сих пор, несмотря на актуальность признания экономических рисков, в специальной

литературе отсутствует общепринятая классификация, имеются различные точки зрения многих авторов. Это способствует актуальности проводимого исследования.

Рассмотрим наиболее типичные классификации экономических рисков. Одной из них является классификация экономических рисков, предложенная А. Морозом [2]. Он выделяет следующие риски.

1. Единичный и совокупный риск.

Результаты единичных решений объединяются в распределение вероятностей совокупного результата. Мы полагаем такое разделение является системным, то есть направлением от простого к сложному.

2. Чистые и спекулятивные риски.

По мнению А. Мороза, разделение рисков возникло в результате исторического развития концепции преодоления рисков из сферы страхования, хотя такую классификацию можно использовать и в понимании коммерческой деятельности субъекта хозяйствования.

3. Разделение на внешние и внутренние риски.

По постановке субъективных и объективных целей связано исключительно с организационными аспектами ведения бизнеса и не является существенным индикатором экономического риска, так как всегда есть факторы, не зависящие от организации (предприятия).

4. Объективно измеримые и субъективно оцениваемые.

Что также свойственно любому типу риска в связи с неопределенностью его природы.

Таким образом, классификацию экономических рисков А. Мороза можно признать, преимущественно технической, обусловленной системностью природы риска и определяющих его факторов извне и подходами к оценке.

В зависимости от времени проявления риски разделяются на текущие и будущие, но по такому критерию, обусловленному временем, можно составить еще немало различных классификаций рисков.

Батова И. [1] считает, что признаками классификации рисков, могут быть: время, факторы, место, сфера возникновения, характер последствий, размер возможных потерь. По её мнению, можно выделить основу классификации возможных экономических рисков в три основные группы, к которым можно добавить сущностную четвертую (См. Табл. 1.).

Таблица 1 – Классификация экономических рисков

Группа критериев	**Признак**	**Вид**
1. Время	Момент возникновения	Ретроспективные, текущие и перспективные
	Длительность воздействия	Динамический и статический
	По времени действия	Краткосрочные и долгосрочные
	Критерий времени принятия решения	Опережающий, своевременный и запаздывающий риск
2. Место	Место возникновения	Внешние и внутренние
	Характер последствий	Чистые и спекулятивные
	Этапа возникновения	Проектные, плановые, фактические
	Сфера возникновения	Внутренние и внешние
	Правовые условия возникновения	Из обязательств, и возникающие по другим причинам, не связанным с обязательствами

	Род опасности	Техногенные, природные и смешанные
3. Размер	Размер возможных потерь	Допустимые, критические, катастрофические
	Уровень возникновения	Макро-, мезо- и микроуровень
	Степень определенности	Известные риски, предсказуемые и непредсказуемые
	Степень обоснованности	Обоснованные и необоснованные
	Масштаб последствий	Глобальные, региональные, местные

По масштабам проявления, выделяют кризисные риски, катастрофические риски и риски, связанные с крахом. По международной классификации Организации экономического сотрудничества и развития (ОС ЭР), катастрофические риски делятся на эндемические (местные), происходящие под воздействием метеорологических факторов и условий, и риски, происходящие под воздействием качества земли [3]. По причинам возникновения и числу подвергающихся им объектов выделяют [4] фундаментальные и специфические риски. Фундаментальные - риски, причины которых не поддаются управлении, неконтролируемые и всеохватывающие риски. Специфические связаны с отдельными личностями или предприятиями по причинам и по наступающему ущербу.

Васильков Ю. [3] разделил риски на индивидуальные и универсальные. Индивидуальные связаны с особенностями источника, а универсальные могут проявить в большей совокупности предприятий и организаций. Также риски делят риски по степени на низкие, умеренные и полные, а по времени на ретроспективные, текущие и перспективные. По критерию времени принятия управленческих решений выделяет опережающий, своевременный и запаздывающий риск.

Таким образом, классификация экономических рисков актуальна для хозяйствующих субъектов по таким причинам:

- необходимость минимизации негативной совокупности факторов, препятствующих достижению заданной цели и выполнению миссии;
- целесообразность разработки предупредительных мероприятий по снижению уровня неопределенности бизнес – среды;
- рациональность применения эффективных методов количественно-качественной оценки возможных рисков.

Классификация экономических рисков в дальнейших исследованиях и на практике будет определяться, в основном спецификой внутренней и внешней среды субъекта хозяйствования, и намерениями выделить и снизить нивелирующее воздействие на него неопределенности.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Батова И.Б. Классификация рисков и причины их возникновения / И.Б. Батова // Международный студенческий . научный вестник. – 2023. - № 1. – С. 26-34.
2. Мороз А.Н. Формы проявления экономических рисков и инструменты их преодоления / А.Н. Мороз // Общество и экономика. –2022. - № 08-09. –С. 175-193.
3. Васильков Ю.В., Гущина Л.С. Система менеджмента рисков как инструмент управления экономикой предприятия // Методы менеджмента качества. –2023. - № 2. –С.10-15.
4. Веревкин Л.П., Кожаев Ю.П. Факторы риска российской экономики // Энергия: экономика, техника, экология. – 2021. - № 7. – С.52-59.
5. Мельникова Е.И. Риски хозяйственной деятельности промышленных предприятий в условиях экономического кризиса / Е.И. Мельникова // Страховое дело. –2023. - № 6. –С. 41-48.

УДК: 330

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИКУ

Андрущак Т.С., Щурова А.С., Герасимова Ю.Н.
КГБ ПОУ «ХПЭТ», г. Хабаровск

В статье рассматривается роль цифровых технологий в современном мире, их влияние на бизнес-процессы. Также обозначены положительные и негативные последствия внедрения новых технологий в экономику.
Ключевые слова: Цифровая экономика, новые технологии, цифровизация.

В современном мире цифровая трансформация проникает во все сферы нашей жизни, изменяя привычный облик экономики и предлагая новые возможности и вызовы.

Цифровая экономика отражает экономическую систему, где основополагающую роль играют цифровые технологии, данные и информация. Она охватывает все аспекты экономической деятельности, включая производство, потребление, распределение товаров и услуг, финансы, коммуникации и другие аспекты.

Концепция цифровой экономики появилась в 90-х годах 20 века. В 1995 году Николас Негропонте использовал метафору о переходе от обработки атомов к обработке битов, отмечая о недостатке классических товаров в «физическом» воплощении (вес, сырьё, транспорт) и преимуществах новой экономики (отсутствие веса товаров, виртуальность, почти не нужное сырьё, мгновенное глобальное перемещение) [1].

Цифровая экономика сфокусирована на двух важных принципах - информации и сетевых технологиях. Электронные данные - это главный стратегический ресурс цифровизации. Для пользования информацией разрабатываются и развиваются современные IT-инструменты, включая бизнес-модели. Суть и значение цифровой экономики в ускорении механизма обмена большими объемами электронной информации между участниками, упрощении рутинных процессов.

Цифровая экономика способствует появлению новых бизнес-моделей, основанных на использовании данных, аналитике, автоматизации и цифровых платформах. Примерами таких моделей являются подписочные сервисы, платформы совместного потребления и онлайн-торговля. Автоматизация задач, анализ данных, внедрение систем управления ресурсами предприятия помогают сократить издержки и повысить качество работы компании.

Основными чертами цифровой экономики являются:

1. Большие данные - это структурированные или неструктурированные массивы данных большого объёма;

2. Блокчейн - это передача данных в виде цепочки блоков, связанных друг с другом специальными ключами, в каждом из которых содержатся сведения о предыдущем;

3. Искусственный интеллект - представляет собой область исследований, заключающуюся в оснащении машин когнитивными функциями человека (язык, рассуждение, обучение, память).

4. Интернет вещей - концепция сети передачи данных между физическими объектами, оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой.

К числу лидеров цифровизации относится финансовая индустрия: онлайн-банкинг, электронные платежи, краудфандинг, скоринговые модели для оценки кредитных рисков, инвестиционные роботы-советники, облачное хранение информации, криптовалюты, блокчейн, P2P-кредитование.

Цифровая экономика предоставляет компаниям более широкий доступ к клиентам через онлайн-каналы связи, социальные сети, мобильные приложения. Персонализированный маркетинг, интерактивное обслуживание, прогнозирование потребностей клиентов становятся новыми инструментами привлечения и удержания клиентов.

Цифровая трансформация стимулирует инновации в бизнесе, открывая новые возможности для создания уникальных продуктов и услуг. Быстрая реакция на изменения на рынке и гибкость в адаптации благодаря цифровым технологиям позволяют компаниям оставаться конкурентоспособными.

Выделим положительные и негативные последствия внедрения цифровой экономики в таблице 1.

Таблица 1 - Положительные и негативные последствия внедрения цифровой экономики

ПОСЛЕДСТВИЯ	ПОЯСНЕНИЕ
Положительные стороны	
Высокая производительность	Цифровая экономика прогрессивно влияет на общественное развитие, повышает удобство операций для всех участников взаимоотношений: малого бизнеса, людей, средних и крупных предприятий.
Рождение новых стартап-идей, тенденций, отраслей	Наблюдается резкий рост инвестирования во все проекты, связанные с цифровыми услугами, программным обеспечением, технологическими исследованиями. Это порождает создание новых рабочих мест, а значит, способствует росту производительности труда.
Снижение затрат организаций	Организации, которые приняли изменения, и перешли в электронный формат, процветают. Растут прямые продажи, снижаются издержки на сбыт, маркетинг, транспорт, логистику.
Прозрачность ведения деятельности	Большая часть операций в цифровой экономике проводится онлайн, сведения о покупках передаются в налоговые органы.
Негативные стороны	
Сокращения рабочих мест	Появления новых профессий и рабочих мест.
Проблемы с безопасностью	Возможна утечка личных данных пользователей.
Технологический разрыв	Обеспечить полное проникновение в экономику цифровых технологий можно, если есть соответствующие разработки.
Цифровое рабство	С развитием Интернет-технологий приходится постоянно вносить свои личные данные, каждый шаг можно отследить; интересами - злоупотребить. Товаром становится сам человек, его внимание и лояльность к чему-либо.

Цифровая экономика не только трансформирует сферу бизнеса сегодня, но и определяет будущее развитие компаний. Гибкость, инновации и готовность к переменам становятся ключевыми факторами успеха в мире цифровых технологий [3].

Цифровая экономика оказывает значительное влияние на бизнес и экономику в целом, а конкретно:

1. Увеличение производительности и эффективности. Цифровые технологии позволяют автоматизировать процессы, оптимизировать работу и управление ресурсами, что увеличивает производительность и эффективность бизнеса.

2. Развитие новых бизнес-моделей. Цифровая экономика содействует появлению новых бизнес-моделей, основанных на использовании данных, аналитики, облачных технологий и других цифровых решений. Это открывает новые возможности для монетизации данных, создания инновационных продуктов и услуг.

3. Глобализация. Цифровые технологии облегчают международную торговлю, устраняя границы и упрощая коммуникацию и сотрудничество между компаниями и странами. Это способствует росту мирового бизнеса и экономики в целом.

4. Улучшение клиентского опыта. Цифровые технологии позволяют компаниям персонализировать услуги, улучшить обслуживание клиентов, увеличить удовлетворенность и лояльность клиентов. Возможность быстро реагировать на потребности клиентов становится ключевым конкурентным преимуществом.

5.Разработка инноваций. Цифровая экономика стимулирует развитие инноваций, создание новых продуктов, услуг и решений, способствуя конкурентоспособности компаний и развитию экономики в целом.

6. Большие данные и аналитика. Цифровая экономика предоставляет доступ к большим объемам данных и средствам их анализа, что помогает компаниям принимать обоснованные решения, опираясь на факты и тренды рынка.

Государство играет важную роль в поддержке развития инноваций и цифровых технологий, создавая благоприятную среду для развития бизнеса, науки и образования. Рассмотрим основные способы, которыми государство может способствовать развитию цифровой экономики:

1. Государственные программы финансирования стартапов, инновационных проектов, исследований в области высоких технологий позволяют предпринимателям и ученым реализовывать свои идеи и инновации.

2. Государство может инвестировать в развитие цифровой инфраструктуры, включая широкополосный интернет, цифровые платформы, облачные сервисы, чтобы обеспечить доступность и удобство использования цифровых технологий.

3. Поддержка образовательных программ, направленных на подготовку специалистов в области информационных технологий, кибербезопасности, аналитики данных, способствует развитию кадрового потенциала и инновационного потенциала страны.

4. Разработка законодательства, регулирующего использование цифровых технологий, защиту данных, кибербезопасность, а также участие в разработке международных стандартов способствует устойчивому развитию цифровой экономики.

В последние годы внедрение цифровых технологий активно поддерживается государством Российской Федерации, что стимулирует компании к переходу на современные системы учета (национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации») [2].

Одной из основных инициатив в этом направлении является внедрение электронной отчетности. В соответствии с законодательством России, предприятия обязаны предоставлять отчетность в электронном виде через специальные порталы и сервисы. Это требует от компаний пересмотра своих систем учета и внедрения электронных отчетных форм.

Цифровая экономика - это новая эра, открывающая перед нами множество возможностей и перспектив. Понимание ее тенденций, влияния и подготовка к новым вызовам становятся ключевыми факторами для успешного участия в цифровом мире будущего.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Цифровая экономика // Википедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая экономика (дата обращения: 15.04.2024).

2. Цифровая экономика // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая экономика (дата обращения: 15.04.2024).

3. Эра цифровой экономики // Hocktraining. – URL: https://www.hocktraining.com/blog/era-cifrovoi-ekonomiki(дата обращения: 15.04.2024).

УДК 338.2

ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНАХ ВЛАСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Бабкина Н.И., Сумина Е.В.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В статье исследуется реализация цифрового управления региональных исполнительных органов власти Красноярского края. Обозначены основные нормативные правовые акты в рамках, которых реализуется цифровое управление на уровне субъекта.
Ключевые слова: цифровое управление, исполнительные органы власти, система регионального управления.

В современных условиях технологической трансформации процессы цифрового управления включены во все сферы общественной, технологической, промышленной, политической жизни общества, так как информация является одним из важнейших стратегических ресурсов. В том числе в сфере государственного управления разных уровней активно внедряются и применяются цифровые технологии в целях управления для получения новых возможностей принятия управленческих решений, стратегирования. Повышение оперативности и качества принятия управленческих решений на разных уровнях функционального управления, способствующих прежде всего оптимизации отдельных процессов, повышения результативности деятельности государственных служащих и, соответственно, достижения заявленной планки улучшения качества жизни населения.

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» одной из национальных целей Российской Федерации определена «цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы». В рамках указанной цели предусмотрены следующие мероприятия (показатели):

- достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;
- увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов;
- рост доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, до 97 процентов;
- увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года [1].

Вместе с тем, одним из основополагающих документов для субъектов Российской Федерации в рамках цифрового управления является Поручение Президента Российской Федерации от 31 декабря 2021 года Пр-2242, пунктом 2 которого поручено высшим должностным лицам субъектов Российской Федерации разработать и утвердить региональные стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления в целях достижения их «цифровой зрелости», предусматривающие внедрение конкурентоспособного отечественного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов, созданных в том числе на основе технологий искусственного интеллекта. Кроме того, по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» 4 декабря 2020 года Президентом Российской Федерации была также поставлена вышеуказанная задача для всех субъектов Российской Федерации.

В целях исполнения поручений Президента Российской Федерации в Красноярском крае разработана и утверждена «Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Красноярского края», включающая, в том числе 12 проектов цифровой трансформации отрасли государственное управление.

В рамках реализации проектов цифровой трансформации отрасли государственное управление на территории края к 2030 году планируется: внедрение и использование технологии искусственного интеллекта; обеспечение применения дистанционных методов контроля в 90 % видов государственного регионального контроля; перевод большинства массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг в электронную форму; повышение качества и системности предоставления государственных и муниципальных услуг; развитие системы электронного документооборота на территории края; обеспечение единого информационного пространства для органов исполнительной власти края; обеспечение возможности выявления и учета мнения жителей края при осуществлении государственного управления на уровне региона, а также в отношении социально-экономических вопросов местного значения [2].

Кроме того, для эффективного внедрения и использования цифрового управления в региональных органах исполнительной власти в Красноярском крае разработана государственная программа «Развитие информационного общества», утвержденная Постановлением Правительства Красноярского края № 504-п от 30 сентября 2013 года. Государственная программа, в том числе направлена на достижение национальной цели «Цифровая трансформация», которая определена указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2021 года № 474, а также другие документы стратегического планирования. Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация мероприятий цифрового государственного управления на уровне субъекта тесно взаимосвязана с задачами и приоритетами на общегосударственном уровне.

Регион как часть территории Российской Федерации в границах территории субъекта Российской Федерации, для которой характерен ряд признаков, позволяющих отличить её от других территорий. Инновационное развитие региона имеет свои фундаментальные особенности: неравномерность, дифференцированность, изменение и сокращение периода внедрения новшеств, коммерциализации новых знаний, высокий риск [3, с. 591].

Говоря об осуществлении цифрового управления на региональном уровне необходимо отметить, что цифровизация процессов профессиональной деятельности государственных органов в настоящее время проводится поэтапно с учетом специфики работы властей федерального и регионального уровней, социально-экономического положения региона, его географических и климатических особенностей.

Муниципальные и региональные органы власти находятся в общей вертикали, поэтому реализуют те же программы, что и федеральные. На уровне каждого субъекта принята программа цифровизации, ключевая задача которой встроиться в общефедеральную информационную структуру, организовать аналогичную систему обработки информации и протоколы взаимодействия между ведомствами и субъектами [4]. Таким образом, региональная стратегия цифрового управления должна дополнять федеральные приоритеты инициативами, реализующимися на уровне субъекта в том числе за счет средств регионального и муниципального бюджетов.

Кроме того, немало важным является то, что деятельность, связанная с цифровыми сервисами и информационно-телекоммуникационными технологиями, осуществляемая региональными органами исполнительной власти, в первую очередь

направлена на упрощение процессов передачи, обработки и анализа информации, оптимизации цифровых процессов для эффективного функционирования системы государственного управления.

Вместе с тем в настоящее время имеются широкие возможности для дальнейшего развития цифровой системы управления и формирования единого контура данных, внедрения современных цифровых технологий при реализации практически любой из существующих типов государственных функций, будь то функция по выработке государственной политики или функция по оказанию государственных услуг [5, с.113]. Существующая нормативно - правовая база на уровне региона охватывает достаточно широкий спектр отношений в рамках цифрового управления. Но для реализации системного подхода и формирования устойчивой и работоспособной системы цифрового управления, необходим постоянный мониторинг и при необходимости актуализации положений вышеуказанных актов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года // СПС «kremlin.ru».
2. Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Красноярского края [Электронный ресурс]. - URL: - https://www.krskcit.ru/novosti/v-krasnoyarskom-krae-utverzhdena-strategiya-tsifrovoy-transformatsii-regiona/ (дата обращения: 01.05.2024)
3. Сумина Е.В. «Роль цифровизации в обеспечении инновационного развития территорий региона» / Е.В. Сумина // Актуальные проблемы авиации и космонавтики, № 3, 2022 г. С. 591–593., [Электронный ресурс]. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsifrovizatsii-v-obespechenii-innovatsionnogo-razvitiya-territoriy-regiona/viewer (дата обращения: 02.05.2024)
4. Рейтинги регионов России по развитию информационных технологий [Электронный ресурс]. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_регионов_России#. (дата обращения: 02.05.2024)
5. Кабытов П.П., Стародубова О.Е. Влияние цифровизации на реализацию полномочий органов исполнительной власти // Журнал российского права. – 2020.– № 11 – С. 113.

УДК 338.45

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ В СТАТИСТИКЕ (динамика запасов пресной воды в мире)

Борисова Ю.П., Мурадова Г.М., Быстрова Е.М.
КФЭК – филиал «Финансовый университет», г. Красноярск

В статье рассмотрена динамика запасов пресной воды в разных странах. Показаны проблемы нехватки пресной воды. Представлены пути решения данных проблем.
Ключевые слова: вода, коэффициент корреляции, пресноводные ресурсы, запасы.

На сегодняшний день безопасная, чистая питьевая вода катастрофически сокращается. Более двух миллиардов человек из 7,6-миллиардного населения Земли уже ощущают нехватку или совсем не имеют доступа к запасам чистой воды. Ученые предполагают, что через 30 лет количество воды, пригодной для питья, уменьшится в два раза. Люди могут ежедневно проходить километры, тратить целый день на поиски источников. Даже если они найдут его, им придется бороться с болезнями, передаваемыми через воду. Экономическое развитие страдает, когда основные потребности не удовлетворяются, и людям приходится за них тяжело бороться. Целью данной работы является исследование запасов и дефицита пресной воды в разных странах. [1]

Обратим внимание на страны с наиболее обеспеченным запасом пресной воды. На рисунке 1 представлены страны лидеры по запасам пресной воды.

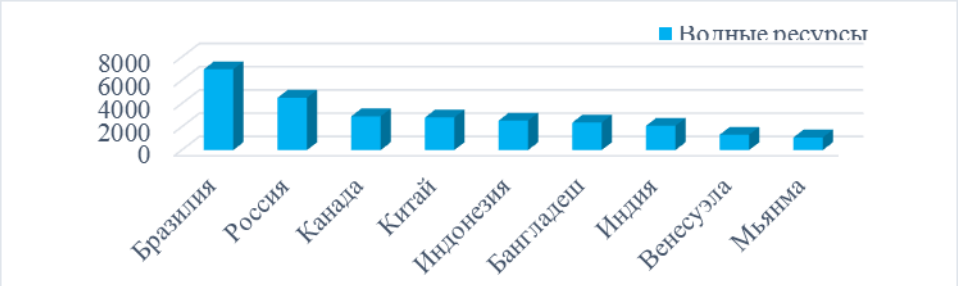


Рисунок 1 – Лидеры по запасам пресной воды

Составим таблицу данных для расчёта корреляции.

Страны	Водные ресурсы	Стоимость за 1,5 литра	X*Y	X^2	Y^2
Бразилия	6950	74,09	514925,5	44248302500	5489,3
Россия	4500	64,83	291735	20250000	4202,9
Канада	2900	87,06	252474	8410000	7579,4
Китай	2800	103,73	290444	7840000	10759,9
Индонезия	2530	28,71	72636,3	64000900	824,2
Бангладеш	2360	29,64	69950,4	5569600	878,5
Индия	2085	33,34	69513,9	4347225	1111,5
Венесуэла	1320	119,47	157700,4	1742400	14273,08
Мьянма	1080	39,82	43005,6	1166400	1585,6
Сумма	26525	580,69	1762385,1	104029025	46704,6

На основании выше приведенной расчетной таблицы находим коэффициент корреляции. Он равен 0,104. Опираясь на расчеты, можно сделать вывод о том, что между водными ресурсами и стоимостью 1,5 литра воды существует слабая положительная связь. Перейдем к странам, испытывающим нехватку пресной воды.

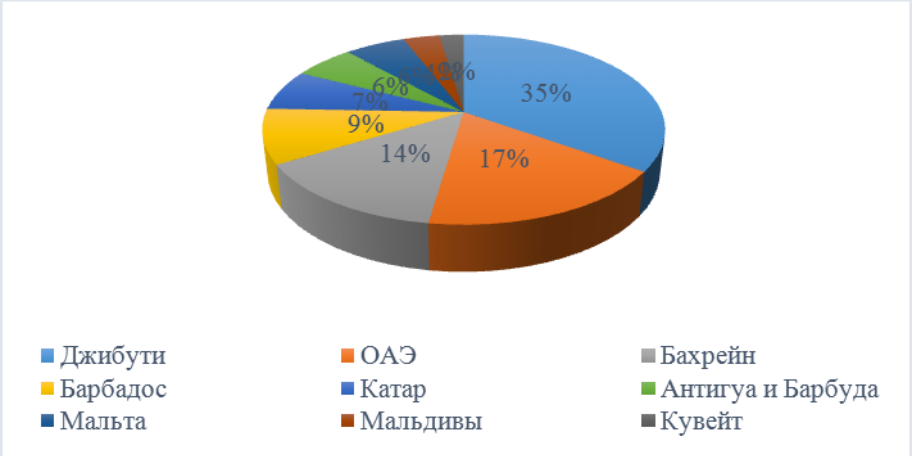


Рисунок 2 – Страны, испытывающие дефицит пресной воды

Составим таблицу данных для расчёта корреляции

Страны	Водные ресурсы	Стоимость за 1,5 литра, руб.	X*Y	X^2	Y^2
Джибути	0,3	69,46	20,838	0,09	4824,6916
ОАЭ	0,15	65,75	9,8625	0,0225	4323,0625
Бахрейн	0,12	48,16	5,7792	0,0144	2319,3856
Барбадос	0,08	170,59	13,6472	0,0064	29100,9481
Катар	0,06	31,49	1,8894	0,0036	991,6201
Антигуа и Барбуда	0,05	138,92	6,946	0,0025	19298,7664
Мальта	0,05	50,01	2,5055	0,0025	251,0121
Мальдивы	0,03	138,92	4,1676	0,0009	19298,7664
Кувейт	0,02	50,01	1,0002	0,0004	2501,0001
Сумма	0,86	763,41	66,6356	0,1432	85169,2529

На основании выше приведенной расчетной таблицы находим коэффициент корреляции. Он равен -0,179. это говорит о том, что, чем выше значение одной переменной, тем ниже значение другой. То есть чем меньше водных ресурсов, тем выше цена.

Главными причинами дефицита пресноводных ресурсов в указанных выше странах являются их нерациональное использование, несовершенные методы эксплуатации подземных вод, неравномерность распределения водоемов, а также процесс их загрязнения. Указанные проблемы в следствии сильной взаимосвязи человечества с запасами пресной воды оказывают огромное влияние не только на качество жизни общества, но и на его развитие. Решение проблемы дефицита пресной воды:

- *первый способ решения проблемы дефицита питьевой воды* – это экономить воду, что может делать каждый человек на земле. Для этого нужно уменьшить количество ее расхода, не допускать утечки, вовремя закручивать краны, не загрязнять и рационально использовать водные ресурсы;

- *второй способ – это формировать водохранилища с пресной водой. Специалисты рекомендуют совершенствовать технологии очистки и переработки воды, что позволит ее экономить;*

- *также возможно соленую воду перерабатывать в пресную, что является наиболее перспективным способом решения проблемы дефицита воды;*

- *кроме того, необходимо изменить методы расхода воды в сельском хозяйстве, например, использовать капельный полив;*

- *нужно задействовать и другие источники гидросферы – использовать ледники и делать глубокие скважины, чтобы увеличивать количество ресурсов.*

Нехватка пресной воды – одна из главных угроз, с которыми человечество столкнется уже в самом ближайшем будущем. Источники пресной воды распределены по планете крайне неравномерно. Одни регионы обладают водой в избытке, другие страдают от ее недостатка. Для решения глобальной проблемы водного дефицита требуются совместные усилия всего человечества. Пандемия вытеснила на задний план, по крайней мере, временно, другие глобальные проблемы, заставив государства закрыть границы и сосредоточиться на своих собственных внутренних проблемах. Вода на нашей планете играет огромную роль. Также вода участвует в создании самой земли – поверхность нашей планеты на 70% состоит из воды, благодаря мировому запасу воды формируются материки, она влияет на климат, благодаря воде существуют растения, атмосфера вокруг земли тоже образовалась в том числе благодаря воде. [2]

Перечень используемой литературы и источников:

1. Hi-News.ru/ [Электронный ресурс]. – URL: https://hi-news.ru/ (дата обращения: 23.03.2024).
2. Forbes [Электронный ресурс]. – URL: https://www.forbes.ru/ (дата обращения: 23.03.2024).

УДК 004:09

РАЗРАБОТКА КОНФИГУРАЦИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ СКЛАДСКОГО УЧЕТА КРУПНООПТОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА БАЗЕ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3»

Верхотурова А.К.., Манжула И.С., Путивец Г.Э.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Складской учет является важной составляющей эффективного бизнеса, обеспечивающий прозрачность и оптимизацию логистических процессов. В этой связи, «1С: Предприятие 8,3» выступает мощным инструментом, предоставляющим современные технологии складского учета и управления запасами. Исходя из данного посыла, авторы показывают алгоритм разработки конфигурации для оптимизации складского учета крупнооптового предприятия

Ключевые слова: информационная система, складской учет, оптимизация, номенклатура, документационное обеспечение управления, система учёта, банковская программа 1С: Предприятие 8,3».

Работа с конфигурацией начинается с создания информационной базы. Для этого после запуска платформы необходимо нажать кнопку «Создать» и в появившемся окне указать данные базы, такие как наименование или расположение базы данных на компьютере.

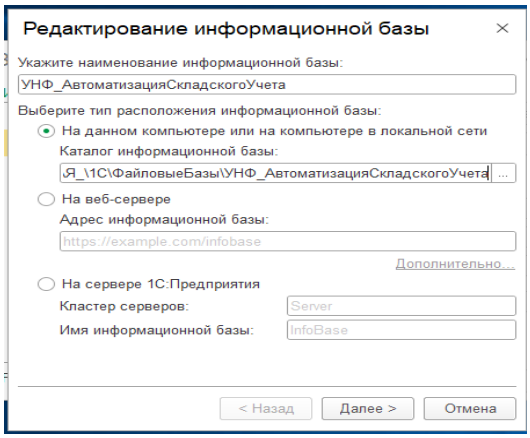


Рисунок 1 – Создание конфигурации

База создавалась на основе типовой конфигурации «1С: Управление нашей фирмой», релиз «1.6.18.156», данный релиз аналогичен текущей рабочей базе данных на предприятии.

Переходим в раздел «Конфигурация» - «Поддержка» - «Настройки поддержки» и частично снимаем конфигурацию с поддержки. После данной настройки в базу можно будет добавлять свои реквизиты, документы, справочники и прочее.

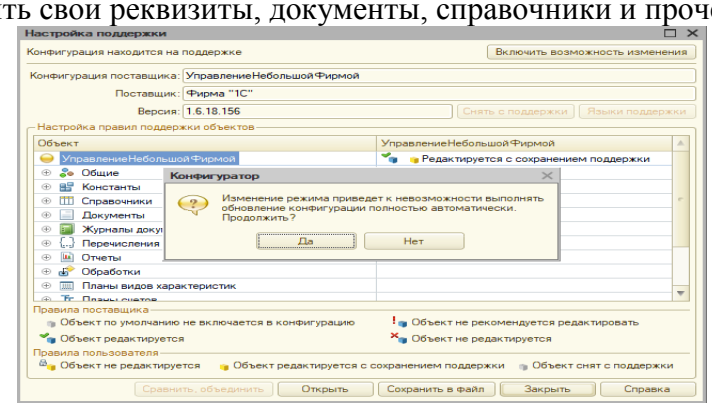


Рисунок 2 – Снятие конфигурации с поддержки

Конфигурация «1С: Управление нашей фирмой» содержит встроенный функционал по адресному хранению, но данный функционал подходит для ведения только небольших складов. Не имеется визуального представления или автоматического заполнения, аналитика неудобна и крайне ограничен функционал адресного хранения, нет возможности указать размеры ячейки или максимально допустимую массу товара, зону склада и прочее. Следовательно, в конфигурации будет дорабатываться стандартный механизм. Переходим в раздел «Компания» - «Администрирование» - «Закупки» - «Ячеистые склады».

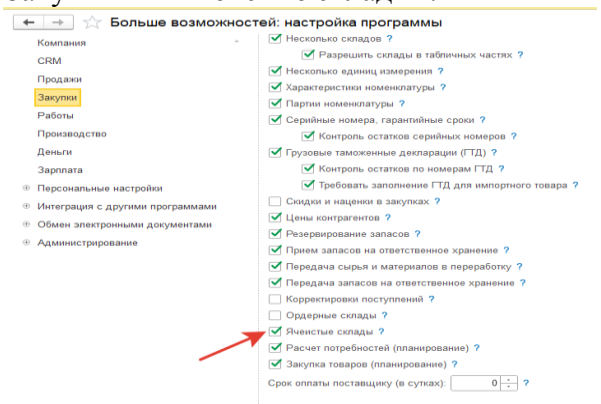


Рисунок 3 – Включение функционала «Ячеистые склады»

Данная функциональность добавляет: а) справочник «Ячейки»; б) документ «Перемещение по ячейкам».

В конфигураторе переходим на форму элемента справочника «Ячейки». На рисунке 4 видно, что можно по стандарту заполнить можно, только реквизиты: склад, наименование и группу. По выявленным требованиям типового функционала недостаточно.

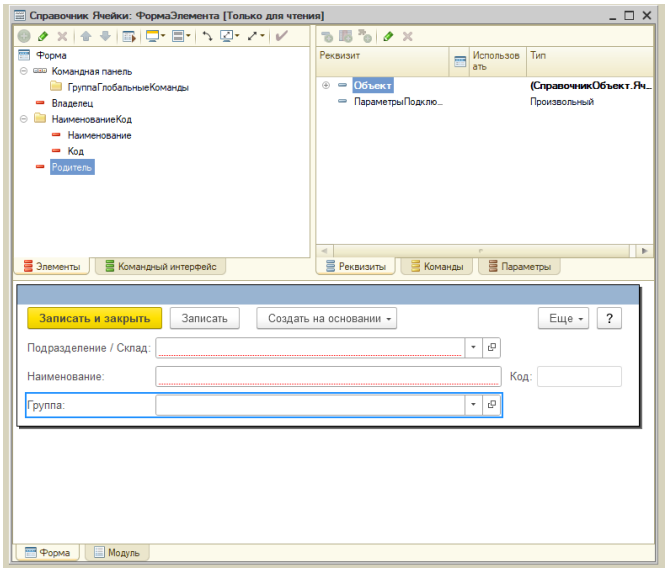


Рисунок 4 – Форма элемента справочника «Ячейки»

Для разработки нужной функциональности необходимо добавить на форму справочника следующие элементы:

а) «ТипЯчейки», которая будет иметь ссылочный тип на справочник «ТипыЯчеек». В данном справочнике будет заполняться ширина, высота, глубина, объем и грузоподъемность;

б) «Зона», ссылочный тип на справочник «ЗоныСклада», содержащий информацию: «ТипЗоны», «Температура»;

в) «Помещение», тип «Строка» длинной 5 символов;

г) «Проезд», тип «Строка» длинной 5 символов;

д) «Стеллаж», тип «Строка» длинной 5 символов;

е) «Ярус», тип «Строка» длинной 5 символов;

ж) «Позиция», тип «Строка» длинной 5 символов.

Для начала внесения изменения в справочник «Ячейки» необходимо снять элемент с поддержки. Для этого в конфигураторе переходим «Конфигурация» - «Поддержка» - «Настройки поддержки», ищем нужный элемент, в правой колонке переставляем значение на «Объект поставщика редактируется с сохранением поддержки» (См. Рис. 5).

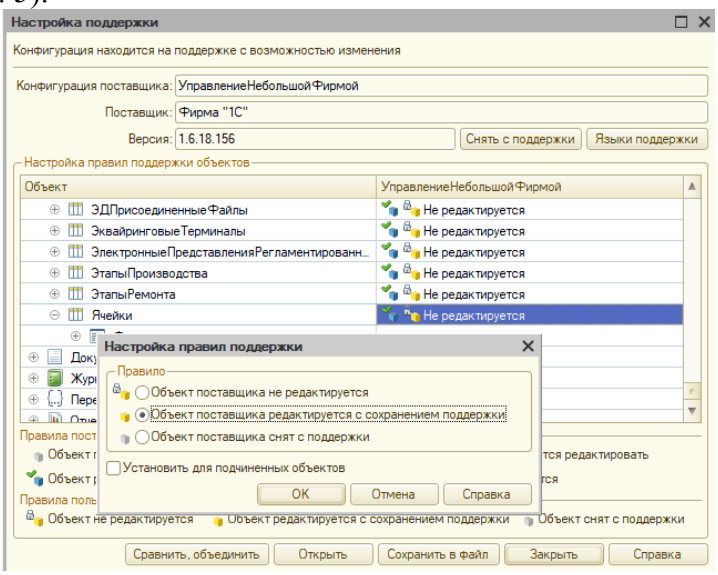


Рисунок 5 – Снятие справочника «Ячейки» с поддержки

Прежде чем создавать все реквизиты справочника, необходимо добавить справочники «ТипыЯчеек» и «ЗоныСклада». Создадим справочник с типами ячеек, для этого в конфигураторе выделим в дереве конфигураций раздел справочники и через

правую кнопку мыши, вызовем контекстное меню и создадим новый элемент (См. Рис. 6).

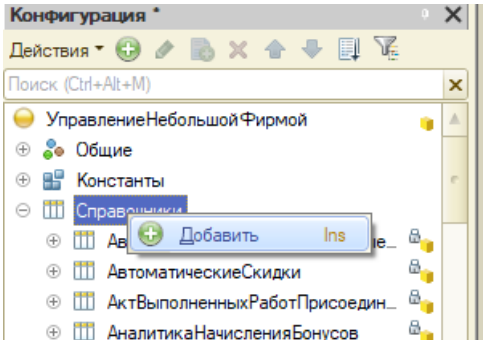


Рисунок 6 – Добавление нового элемента

Задаем наименование справочника, представление объекта и списка, синоним заполняется автоматически.

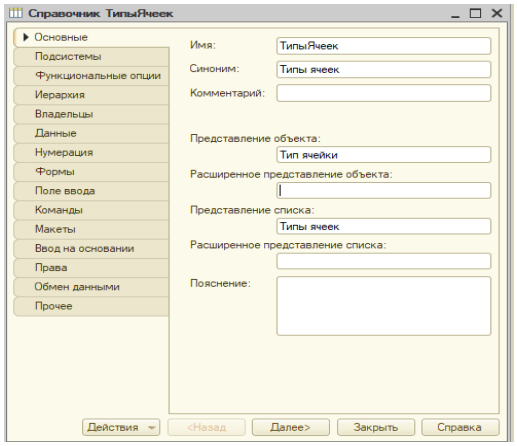


Рисунок 7 – Заполнение вкладки «Основное» справочника

Добавляем справочник в подсистему «ЗапасыИСклад».

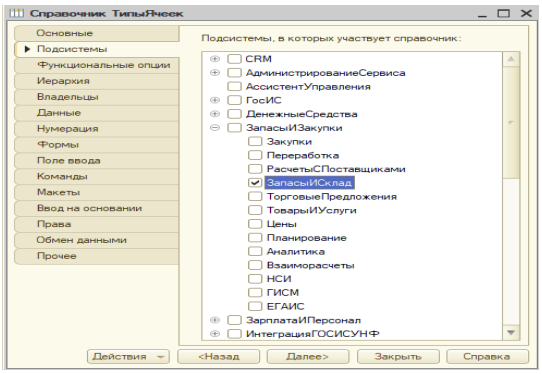


Рисунок 8 – Добавление справочника в подсистему

Переходим на вкладку данные указываем длину кода - 0, длину наименования - 100. Добавляем следующие реквизиты (См. Рис. 9):

а) «Ширина», тип «Число». Длинна 10, точность 3, неотрицательное;

б) «Высота», тип «Число». Длинна 10, точность 3, неотрицательное;

в) «Глубина», тип «Число». Длинна 10, точность 3, неотрицательное;

г) «Объем», тип «Число». Длинна 15, точность 3, неотрицательное;

д) «Грузоподъемность», тип «Число». Длинна 15, точность 3, неотрицательное.

После добавления всех реквизитов, закладка «Данные» выглядит следующим образом.

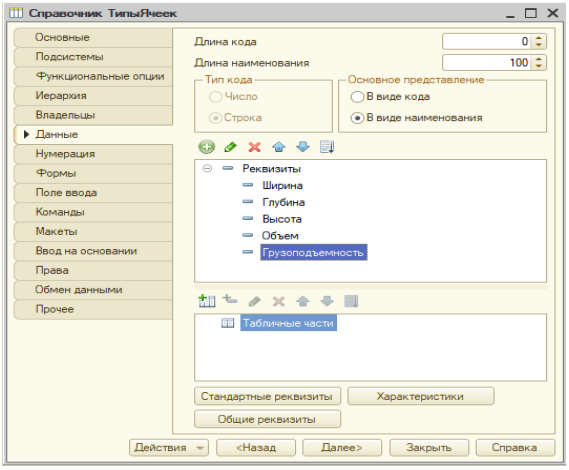


Рисунок 9 – Вкладка «Данные» справочника «ТипыЯчеек»

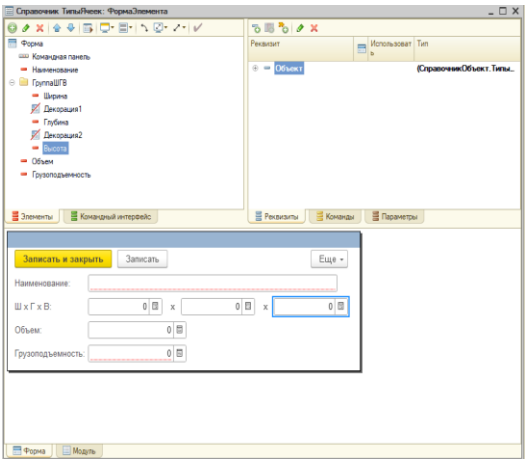


Рисунок 10 – Форма элемента справочника «ТипыЯчеек»

Переходим на вкладку «Формы» и добавляем форму элемента справочника. Данная форма будет открываться пользователю при создании нового элемента справочника или открытие существующего. На форму элемента переносим реквизиты, созданные ранее. Создаем группу «ГруппаШГВ», в которую разместим реквизиты: ширина, высота и глубина. При их заполнении будет производится расчет объема, поэтому его расположим чуть ниже. Грузоподъемность задается пользователем и зависит от веса, который может выдержать данный тип ячейки.

Добавляем события при изменении реквизитов ширины, высоты и глубины. При изменении реквизитов, должен пересчитываться объем.

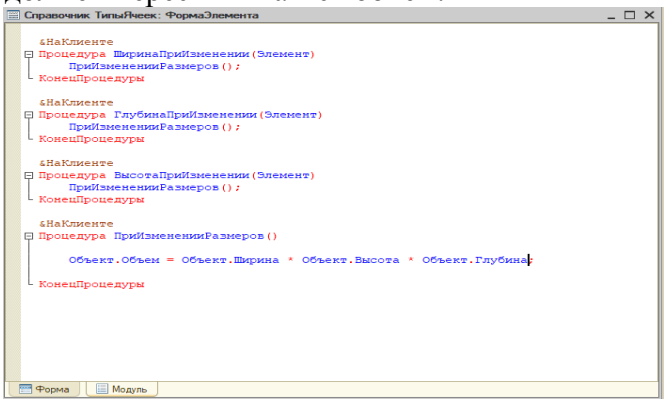


Рисунок 11 – Код расчета объем на форме элемента

Переходим к созданию справочника «ЗоныСклада». Задаем наименование справочника и добавляем справочник в подсистему «ЗапасыИСклад». Для создания реквизита «ТипЗоны» создаем новый элемент дерева конфигурации – перечисления. Данный элемент позволит создать ограниченный список выбора для пользователя и упростит заполнение при заполнении информации о зоне склада.

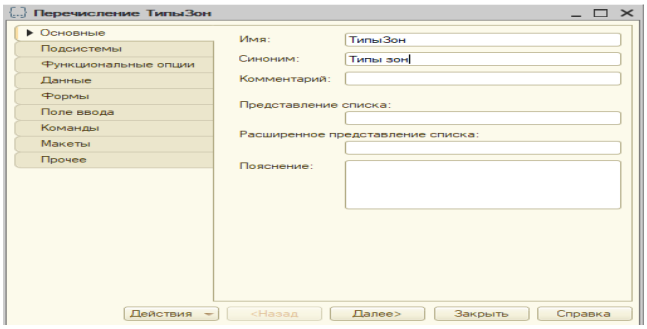


Рисунок 12 – Создание перечисления «ТипыЗон»

На вкладке данные задаем предопределенные значения, которые будут доступны пользователю для выбора: а) *приемка;* б) *хранение;* в) *сборка;* г) *отгрузка.*

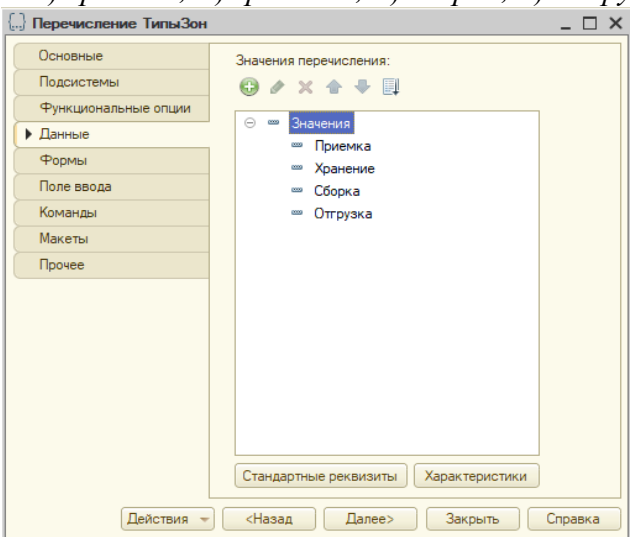


Рисунок 13 – Создание предопределенных значений

Создаем справочник «ЗоныСклада» и добавляем в подсистему «ЗапасыИСклад». На вкладке «Иерархия» включаем функциональность «Иерархически справочник», а свойству «Вид иерархии» устанавливаем значение «Иерархия элементов». В данном случае появится возможность увидеть иерархию зон приемки, отследить головную и увидеть подчиненные элементы.

Используется иерархия элементов, а не групп, так как одна зона склада может подчиняться другой зоне. Например, «зона хранения», может быть поделена на несколько небольших зон, для удобства.

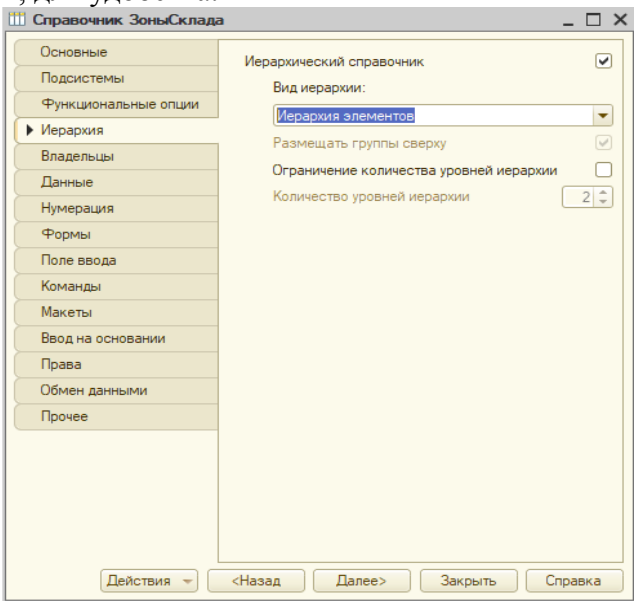


Рисунок 14 – Создание предопределенных значений

На вкладке данные добавляем реквизиты, которые будут использоваться в справочнике «Зоны склада», а именно:

а) «ТипЗоны», с типом «ПеречислениеСсылка.ТипыЗон». Тип зоны является обязательным к заполнению;

б) «Температура», тип «Число», точность 4, точность 1.

Создаем форму элемента справочника и располагаем реквизиты в соответствии с последовательностью запыления элементов.

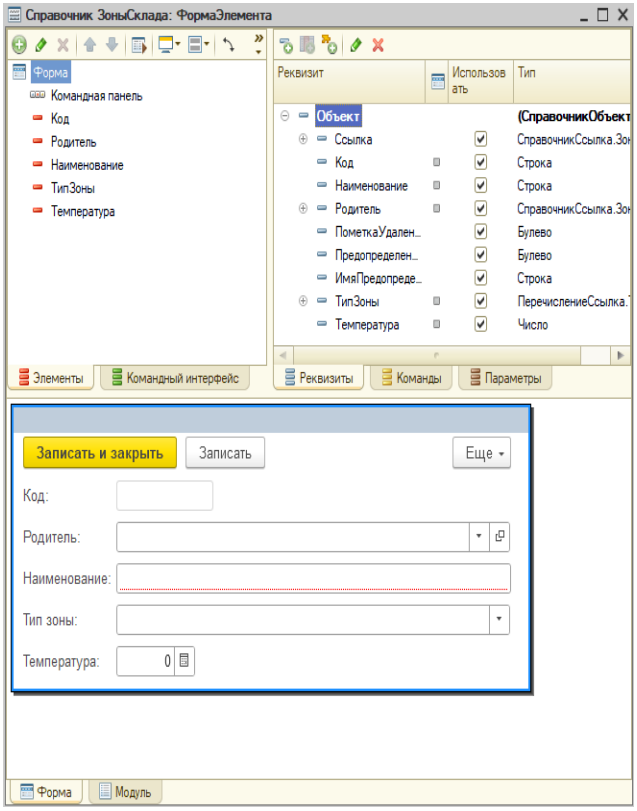


Рисунок 15 – Создание предопределенных значений

После создания дополнительных элементов конфигурации переходим к созданию реквизитов в справочнике «Ячейки». Переходим на вкладку «Данные» и значение «Длина наименования» выставляем 6. Длину кода увеличим до 25. Тип кода оставляем в виде числа, основное представление указываем как наименование.

В данных создаем оставшиеся реквизиты и указываем нужные типы. После добавление всех реквизитов вкладка «Данные» выглядит следующим образом.

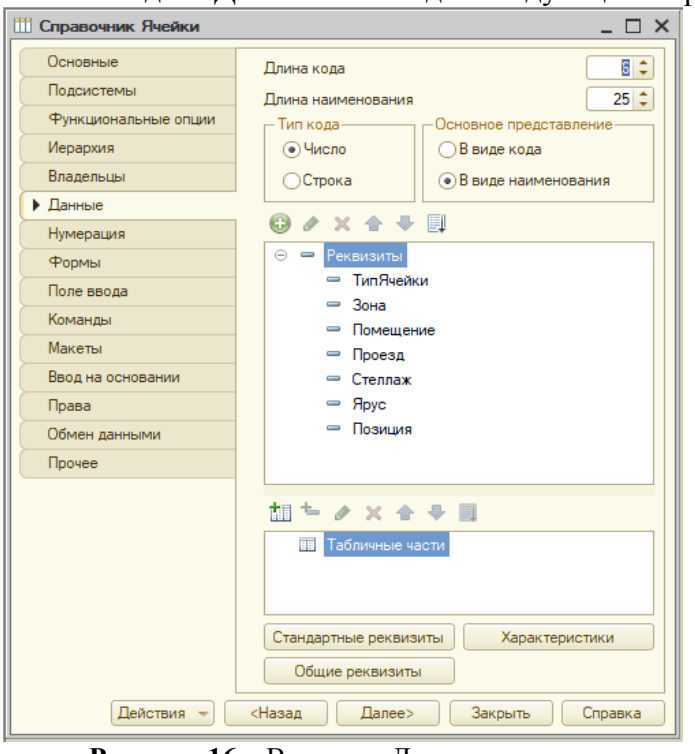


Рисунок 16 – Вкладка «Данные»
справочника «Ячейки»

Переходим к доработке формы элемента. На форме добавляем реквизиты, созданные ранее. Реквизиты с числовым типом настраиваем следующим образом: помещение, проезд, стеллаж, ярус, позиция. Такая последовательность необходима для корректного и удобного заполнения информации о ячейке.

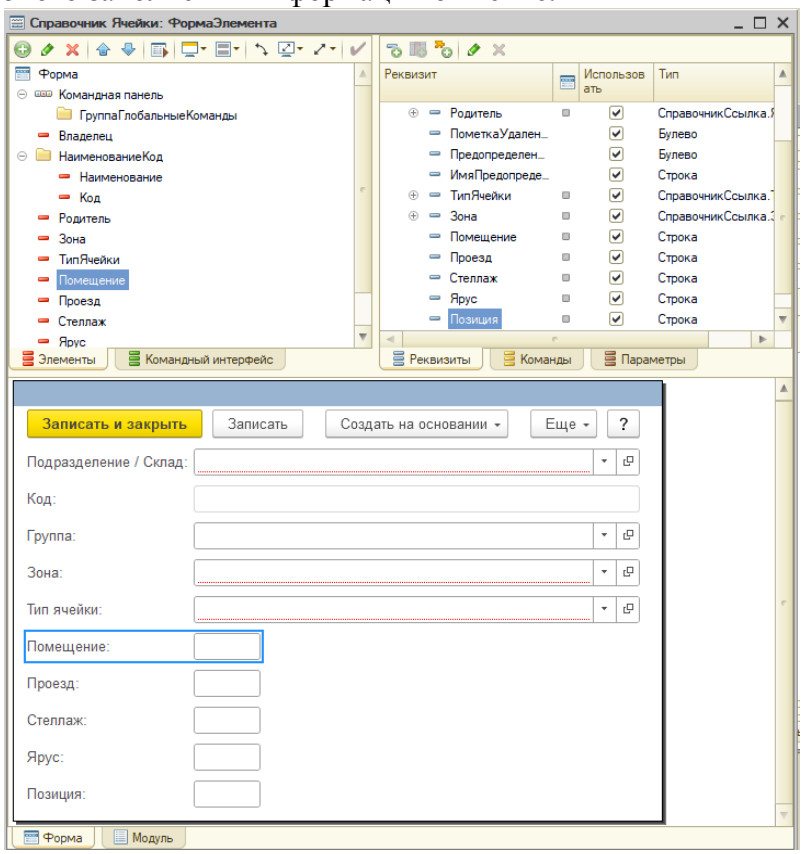


Рисунок 17 – Форма элемента справочника «Ячейки»

Реквизитам помещение, проезд, стеллаж, ярус, позиция добавляем событие при активизации строки «ЗаполнитьКодЯчейки», в котором прописываем заполнение поля «Наименование».

```
&НаКлиенте
Процедура ПроездПриИзменении(Элемент)
    ЗаполнитьКодЯчейки();
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура СтеллажПриИзменении(Элемент)
    ЗаполнитьКодЯчейки();
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура ЯрусПриИзменении(Элемент)
    ЗаполнитьКодЯчейки();
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура ПозицияПриИзменении(Элемент)
    ЗаполнитьКодЯчейки();
КонецПроцедуры

Процедура ЗаполнитьКодЯчейки()
    НаименованиеЯчейки = "";
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Помещение) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + Объект.Помещение;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "н";
    КонецЕсли;
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Проезд) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-" + Объект.Проезд;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-н";
    КонецЕсли;
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Стеллаж) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-" + Объект.Стеллаж;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-н";
    КонецЕсли;
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Ярус) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-" + Объект.Ярус;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-н";
    КонецЕсли;
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Позиция) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-" + Объект.Позиция;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-н";
    КонецЕсли;

    Объект.Наименование = НаименованиеЯчейки;

КонецПроцедуры
```

```
&НаКлиенте
Процедура ПроездПриИзменении(Элемент)
    ЗаполнитьКодЯчейки();
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура СтеллажПриИзменении(Элемент)
    ЗаполнитьКодЯчейки();
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура ЯрусПриИзменении(Элемент)
    ЗаполнитьКодЯчейки();
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
Процедура ПозицияПриИзменении(Элемент)
    ЗаполнитьКодЯчейки();
КонецПроцедуры

Процедура ЗаполнитьКодЯчейки()
    НаименованиеЯчейки = "";
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Помещение) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + Объект.Помещение;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "н";
    КонецЕсли;
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Проезд) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-" + Объект.Проезд;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-н";
    КонецЕсли;
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Стеллаж) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-" + Объект.Стеллаж;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-н";
    КонецЕсли;
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Ярус) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-" + Объект.Ярус;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-н";
    КонецЕсли;
    Если ЗначениеЗаполнено(Объект.Позиция) Тогда
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-" + Объект.Позиция;
    Иначе
        НаименованиеЯчейки = НаименованиеЯчейки + "-н";
    КонецЕсли;

    Объект.Наименование = НаименованиеЯчейки;

КонецПроцедуры
```

Рисунок 18 – Код заполнения наименования справочника «Ячейки»

Переходим на форму списка. Добавляем на форму элемент «Зоны» тип «ДинамическийСписок», указываем, что данные будут браться из справочника «ЗоныСклада». Добавляем на форму группу с горизонтальным размещением и полученный список располагаем в левой колонке.

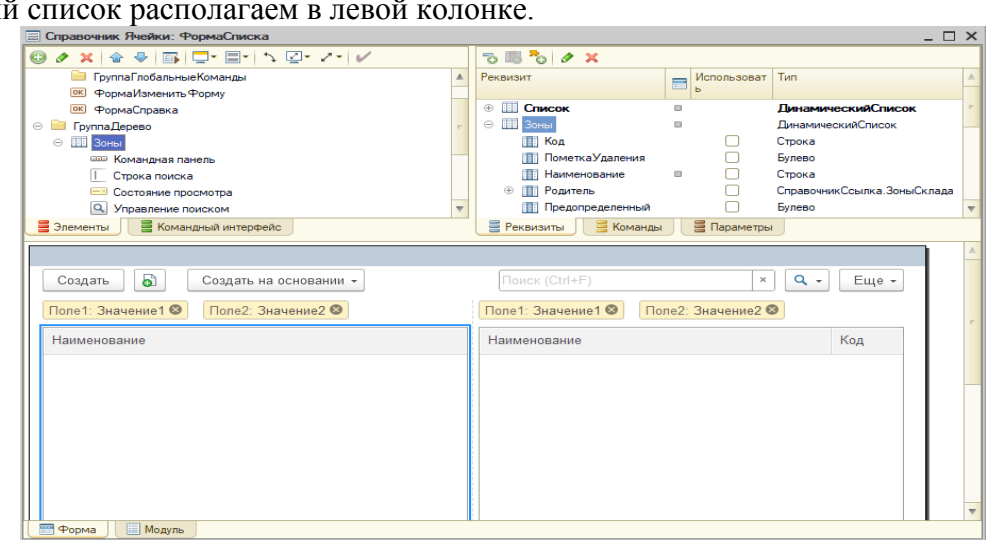


Рисунок 19 – Форма списка справочника «Ячейки»

Для отображения ячеек в зависимости от выбранной зоны, добавляем событие «ПриАктивизацииСтроки». При нажатии на указанный элемент, будет вызываться данное событие, которое выполнит процедуру «УстановитьОтборПоЗоне»

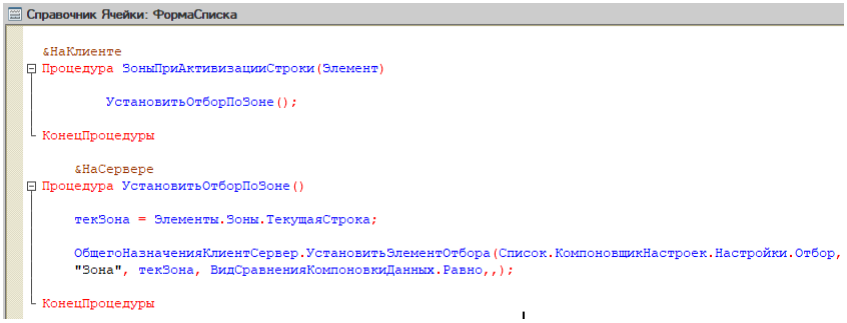


Рисунок 20 – Код заполнения по текущей зоне склада

Для сохранения данных о загруженности ячеек создадим регистр «ЗаполненностьЯчеек», со следующими реквизитами:

а) «Ячейка» - измерение. Тип «Строка», длина 10 символов;

б) «Масса» - ресурс. Тип «Число», длина – 16, точность 3;

в) «Объем» - ресурс. Тип «Число», длина – 16, точность 3.

На вкладке «Регистраторы» указываем документы, которые будут делать движения по регистру. Проставим галочки напротив документов «ПеремещениеЗапасов», «ПриходнаяНакладная», «РасходнаяНакладная».

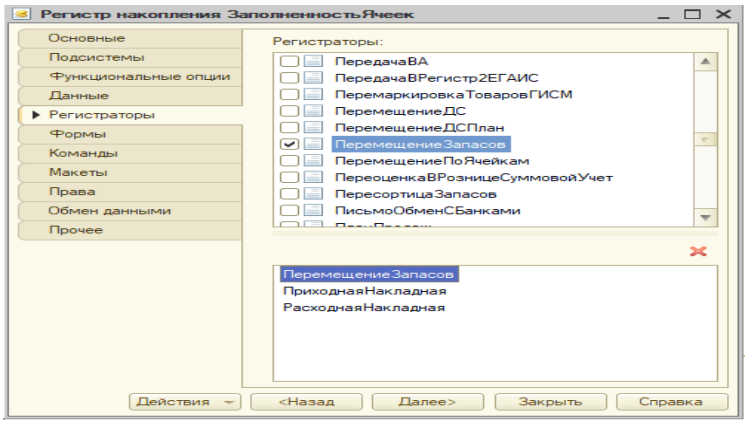


Рисунок 21 – Регистраторы регистра «ЗаполненностьЯчеек»

Для просмотра информации о складе, создадим отчет с формой, через которую пользователь будет получать информацию.

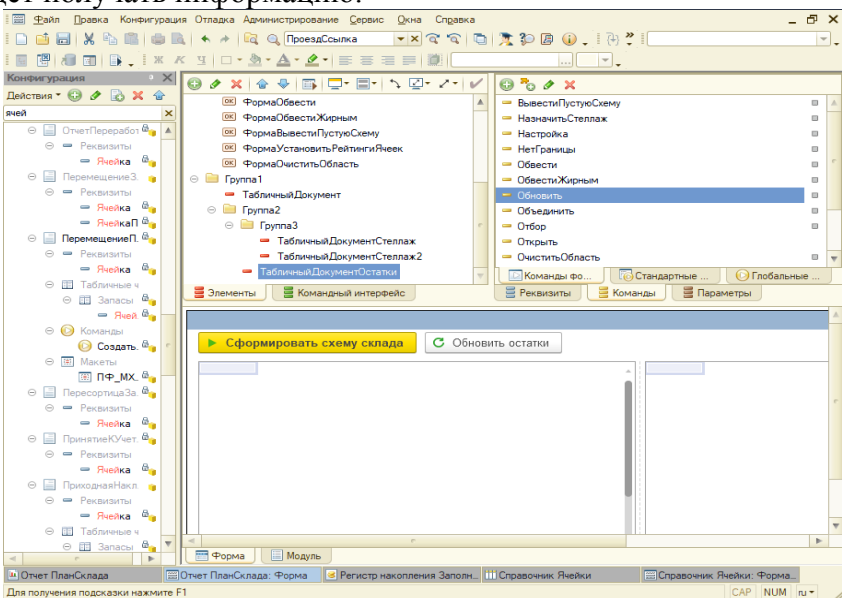


Рисунок 22 – Основная форма отчета «ПланСклада»

В левой части расположена схема склада сверху по данным из справочника «Ячейки», видно расположение стеллажей и их нумерацию в конкретном помещении.

В правой части виден конкретный стеллаж, который пользователь выбирает на схеме склада.

По кнопке «Сформировать схему склада», заполняется план склада, после чего при нажатии правой кнопкой мыши по выбранному стеллажу, в правой части отобразиться его структура. Например, если был выбран стеллаж «1-1», то данные в правой части заполнятся, таким образом, как выглядел бы стеллаж сбоку. Если ячейка имела значение «1-1-2-1», то на схеме она будет отображена как первый проезд первого стеллажа и первая ячейка второго яруса. Ниже приведен пример запроса к данным о стеллажах склада (См. Рис. 23).

```
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
    Ячейки.Ссылка,
    Ячейки.Код,
    Ячейки.Ярус КАК Ярус,
    Ячейки.Позиция,
    ЕСТЬNULL(Ячейки.ТипЯчейки.Ширина, 0) КАК Ширина,
    ЕСТЬNULL(Ячейки.ТипЯчейки.Высота, 0) КАК Высота
ПОМЕСТИТЬ втЯчейки
ИЗ
    Справочник.Ячейки КАК Ячейки
ГДЕ
    Ячейки.Помещение = &Помещение
    И Ячейки.Проезд = &Проезд
    И Ячейки.Стеллаж = &Стеллаж
    И НЕ Ячейки.ПометкаУдаления
;

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
ВЫБРАТЬ
    втЯчейки.Ссылка,
    втЯчейки.Код,
    втЯчейки.Ярус КАК Ярус,
    втЯчейки.Позиция,
    втЯчейки.Ширина КАК Ширина,
    втЯчейки.Высота КАК Высота
ИЗ
    втЯчейки КАК втЯчейки

УПОРЯДОЧИТЬ ПО
    втЯчейки.Ярус УБЫВ,
    втЯчейки.Позиция
ИТОГИ
    СУММА(Ширина),
    МАКСИМУМ(Высота)
ПО
    Ярус
;

////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
ВЫБРАТЬ
    втЯчейки.Позиция КАК Позиция,
    МАКСИМУМ(втЯчейки.Ширина) КАК Ширина
ИЗ
    втЯчейки КАК втЯчейки

СГРУППИРОВАТЬ ПО
    втЯчейки.Позиция

УПОРЯДОЧИТЬ ПО
    Позиция";
Запрос.УстановитьПараметр("Помещение", мсвСтрок[0]);
```

Рисунок 23 – Запрос данных о стеллаже и ячейках в нем

В запросе получаются данные о стеллаже и его структуре. Через условие запрос подбирает данные с сортировкой по помещению, проезду и стеллажу. Также идет проверка на ячейки, которые не помечены на удаление.

Далее мы рассмотрим, действия пользователя (т.е. – работа). Перед началом работы с адресным хранением необходимо в базе «1С» проверить, что включена функциональность. «Компания» - «Администрирование» - «Закупки» - «Несколько складов», а также «Ячеистые склады».

Затем заполнить справочную информацию в разделе «Закупки» - «Склад».

Заполняем справочник «Зоны склада». В списке справочника нажимаем кнопку «Создать», в открывшемся окне вводим наименование зоны склада, тип зоны выбираем из перечисленных значений и указываем температуру. Нажимаем кнопку «Записать и закрыть». Номер присваивается автоматически.

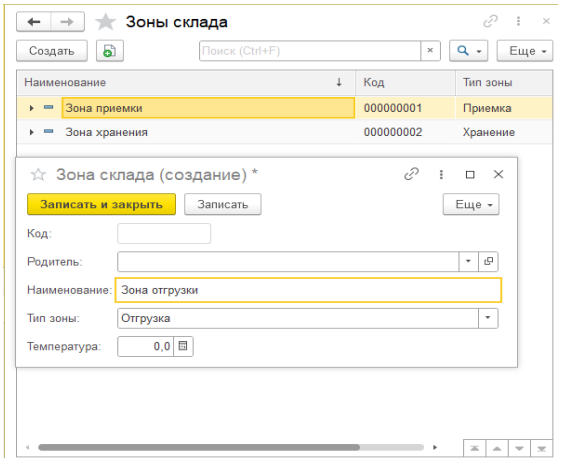


Рисунок 24 – Создание зоны склада

Переходим к заполнению справочника «Типы ячеек». Создаем элемент справочника. Заполняем наименование, ширину, глубину и высоту ячейки, а также грузоподъемность. Объем рассчитывается автоматически.

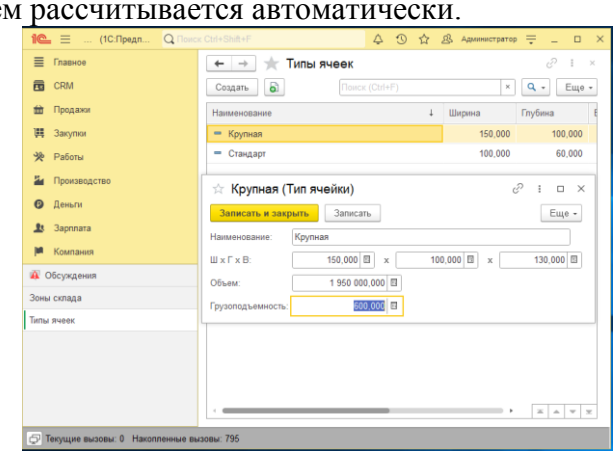


Рисунок 25 – Создание элемента справочника «Тип ячейки»

Переходим к заполнению справочника ячейки. Выбираем зону склада для которой будет намечаться структура, нажимаем кнопку «Создать», в появившемся окне заполняем реквизиты. Указываем ширину, глубину и высоту ячейки. Объем рассчитывается автоматически. Заполняем грузоподъемность.

Ячейки склада создаются через справочник «Ячейки», по кнопке «Создать». Заполняется склад, где будет расположена данная ячейка. Заполняем зону склада и тип ячейки в зависимости от габаритов и грузоподъемности. Затем последовательно заполняется: помещение, проезд, стеллаж, ярус и ячейка склада. В зависимости от заполненных в элементе параметров, затем будет выстраиваться структура адресного склада.

При создании приходной накладной указываем ячейку, в которую будет расположен товар. Если товары будут расположены в разные ячейки, то склад и ячеек можно указывать в табличной части для каждого товара отдельно.

Для просмотра товара по хранению в ячейках, сформируем отчет «План склада». Для его просмотра необходимо перейти в раздел «Закупки» - «Отчеты» - «План склада» и по кнопке «Сформировать схему склада» выведется схема на текущий момент, с разделение по проездам, стеллажам, а также помещениям. В правой части можно просмотреть конкретный стеллаж.

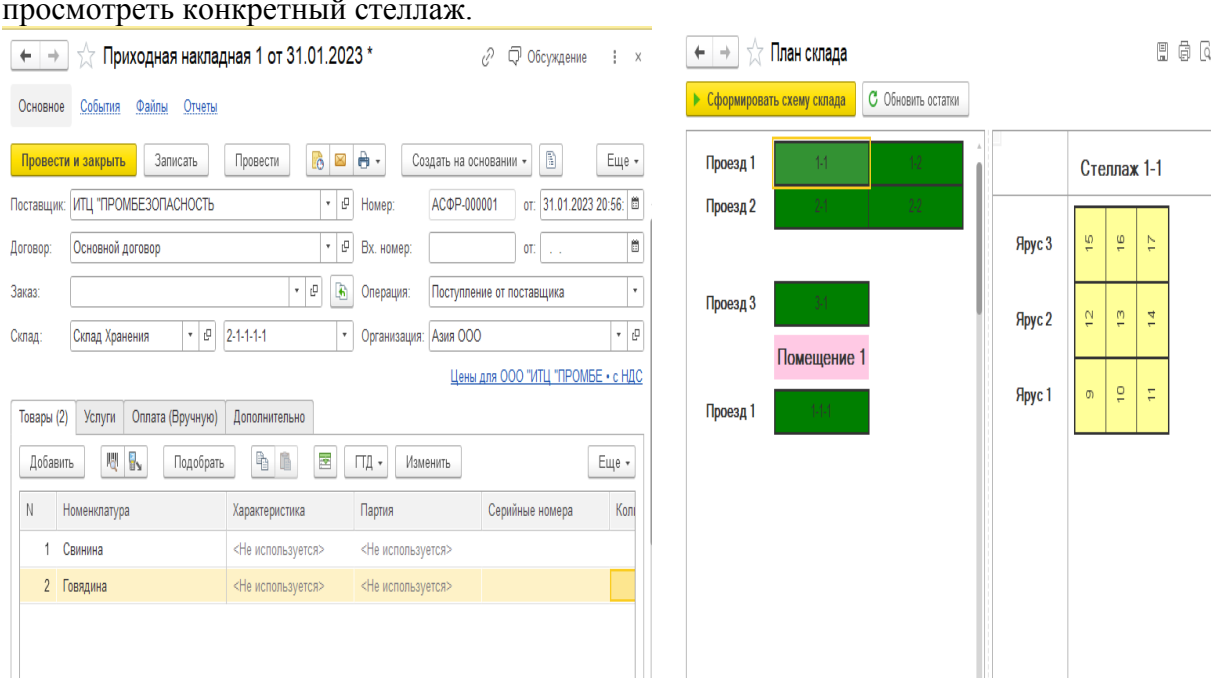


Рисунок 26 – Указание ячейки в документах склада

Таким образом, в статье представлено последовательное создание схемы склада с адресным хранением, описано формирование элементов справочника и корректного его заполнения, представлен способ поступления товара в ячейки. А также продемонстрирован план склада с проездами, стеллажами, показана подробная структура стеллажей с ячейками в нем.

Перечень использования литературы и источников:

1. Акатова Н.А. Автоматизация бизнес-процессов предприятия средствами типовых программных решений. Модуль 2 «Управление производством в 1С: ERP»: учебно-методическое пособие / Н.А. Акатова. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. – 262 с.
2. Арустамян Э.С. Простые и двойные складские свидетельства. Теория и практика регионального применения / Э.С. Арустамян. – Москва: Гамма, 2022. – 272с.
3. Бауэрсокс Доналд Дж. Логистика. Интегрированная цепь поставок / Бауэрсокс Доналд Дж. – Москва: Олимп-Бизнес, 2022. – 448 с.
4. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С: Предприятие 8.2 в режиме «Управляемое приложение»: учебное пособие / А.А. Заика. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 238 с.
5. Савин В.И. Организация складской деятельности Справочное пособие / В.И. Савин. – Москва: Дело и сервис, 2023. – 544 с.
6. Склад и логистика. – Москва: Издательство Гревцова, 2021. – 360 с.
7. Склад. Справочник кадровика: – 2-е издание (Волгин В. (авт.-сост.). – Москва: ИТК «Дашков и К°», 2018. – 780 с.
7. Скороход С.В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3: учебное пособие / С.В. Скороход. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. – 135 с.

УДК 338.242.2; 351

ФОРМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Гавриленко К.С., Голик А.С.
ПГУ имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан

Цифровое управление является одним из шести федеральных проектов общенациональной программы «Цифровая экономика», направленной на «окончательный переход к электронному взаимодействию граждан с государством». Однако, когда он будет реализован, существует риск того, что цифровизация государственного управления станет самоцелью и будет ограничена лишь несколькими изменениями в процессах деятельности правительства. Важно обеспечить, чтобы эти изменения привели к повышению качества государственной деятельности для ее внешних бенефициаров - граждан и бизнеса.

Ключевые слова: цифровая экономика, государственное управление, экономика, стратегия развития региона, региональная программа, документы стратегического планирования.

На сегодняшний день понятие «цифровая трансформация» не получило однозначного определения. В широком смысле цифровая трансформация относится к изменениям во всех аспектах общества, связанных с использованием цифровых технологий.

Цифровая трансформация рассматривается как ключевая тенденция, характерная для различных отраслей и секторов экономики и социальной сферы, что позволяет кардинально повысить производительность или расширить объем операций организации и предприятия [9].

Стратегии цифровых преобразований часто направлены на преобразование (изменение) продуктов, процессов, организацию деятельности (управления) посредством использования инновационных технологий, создания новых возможностей для взаимодействия с потребителями и удовлетворения их потребностей.

Для анализа концепции цифровой трансформации в государственном управлении выделим основные этапы цифровизации.

Таким образом, эксперты ОЭСР выделяют три основных этапа цифрового преобразования:

– оцифровка процессов, в рамках которых осуществляется внедрение традиционных цифровых технологий для повышения эффективности деятельности органов власти и управления данными;

– электронное правительство, предусматривающее внедрение цифровых технологий, особенно тех, которые основаны на использовании Интернета, для улучшения государственного управления;

– цифровое правительство, при котором цифровые технологии последнего поколения (такие как интернет вещей, искусственный интеллект, прогнозная аналитика) позволяют пользователям учитывать состав предоставляемых услуг и процедуры, связанные с их получением [8].

Цифровые технологии становятся не просто инструментом реализации стратегии модернизации государственного управления, но и во многом определяют направление перемен.

По мнению экспертов американской исследовательской и консалтинговой компании «Gartner» - цифровая трансформация в государственном управлении предполагает переход пяти этапов зрелости от электронного правительства к «умному правительству» [10].

Эти этапы различаются по своим приоритетным аспектам, а также по каналам и технологиям для предоставления государственных услуг, а также по показателям реализации, на основе которых можно было бы оценить реализацию определенного этапа. В то же время важно подчеркнуть, что технологические решения, которые имеют отношение к начальным этапам зрелости цифрового правительства, не являются адекватными по отношению к более поздним этапам его формирования.

В настоящее время организации самостоятельно предоставляют различные виды отчетности государственным органам (налоговым органам, внебюджетным фондам, статистическим органам и т. д.) в основном в электронной форме по каналам связи, часто с использованием «цифровых посредников» [2].

Государственные органы, в свою очередь, занимаются получением и обобщением, составлением этих отчетов и составлением планов инспекций на их основе. Современные технологии предоставляют возможность цифровой трансформации этого процесса, в которой необходимые данные могут автоматически отправляться в государственные органы на основе взаимодействия информационных систем подотчетных субъектов и государственных органов без участия граждан. Таким образом, функции администрирования отчетности как таковые исчезают (поскольку сама отчетность также исчезает), и кабинетные проверки могут проводиться в автоматическом режиме, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта.

Внедрение инструментов и механизмов управления по результатам в России активно началось в рамках реализации Концепции реформирования бюджетного процесса на 2004–2006 гг. и Концепции административной реформы в Российской Федерации на 2006–2010 гг. Уже на ранних этапах внедрения инструментов управления по результатам появились первые автоматизированные информационные системы, обеспечивающие систематизацию подготавливаемых документов и проводящие первичную обработку данных в их рамках [1].

Так, для разработки и анализа докладов о результатах и основных направлениях деятельности (ДРОНД), подготавливаемых субъектами бюджетного планирования, была разработана и введена в эксплуатацию АИС «Результативность деятельности

федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ)» (оператором системы выступило Минэкономразвития России) [5].

Для автоматизации процессов мониторинга и оценки эффективности федеральных органов исполнительной власти и подготовки соответствующих выводов Минэкономразвития России создана информационная система для составления и мониторинга реализации Сводного отчета о результатах и основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации была разработана Правительственной комиссией.

На уровне департаментов для формирования ДРОНД Минэкономразвития России и некоторые другие федеральные органы исполнительной власти разработали и внедрили собственные системы разработки отчетности (например, в информационной системе Министерства экономического развития и торговли РФ). Федерация, ее структурные подразделения и подведомственные учреждения (АИС ДРОНД МЭР) [4].

На ведомственном уровне также продолжают создаваться собственные системы управления проектами (например, АИС проектного управления Минпромторга России).

Ещё одним направлением в использовании информационно-коммуникационных технологий, которое связано с оперативным управлением эффективностью, является создание ситуационных центров на уровне государственных органов и субъектов Российской Федерации.

Создание системы распределенных ситуационных центров предусматривалось Стратегией национальной безопасности страны. В контексте ситуационных центров планируется проведение стратегического анализа социально-экономического развития Российской Федерации, мониторинга уровня развития Российской Федерации, необходимого для подготовки документов стратегического планирования на основе общих базовых показателей; программно-ориентированное проектирование и программирование процессов устойчивого развития Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности. Ситуационные центры предназначены для обеспечения:

– мониторинга состояния объекта управления с прогнозированием развития ситуации на основе анализа поступающей информации;

– моделирования и экспертной оценки последствий управленческих решений на базе использования информационно-аналитических систем;

– управления в кризисной ситуации;

– оценки эффективности достижения целевых показателей системы управления объекта. Ситуационные центры используются в Правительстве РФ, МЧС России (при управлении мероприятиями по ликвидации чрезвычайных ситуаций), Рособрнадзоре (для обеспечения проведения Единого государственного экзамена) и других федеральных органах исполнительной власти.

Анализ практики использования ИКТ в рамках реализации инструментов и механизмов государственного управления по результатам позволяет выявить следующие ключевые проблемы (ограничения).

Во-первых, разработка отдельных информационно-аналитических систем, не интегрированных друг с другом, предназначенных для отдельного инструмента управления эффективностью, привела к увеличению транзакционных издержек, расхождению в содержании этих инструментов, а также к сокращению возможностей их использования непосредственно для государственных целей [8].

Фактически были созданы небольшие наборы данных, в которых не было внутренних противоречий, использование которых в целях принятия решений было ограниченным. Низкая частота ручного ввода данных (например, отсутствие оперативного мониторинга государственных программ) приводит к тому, что эти системы на самом деле скорее реактивные, чем проактивные: в лучшем случае они

помогают правильно собирать данные о том, что уже произошло, но не позволяют выбрать оптимальный набор действий на будущее.

Преобладание ручного ввода данных отражает отсутствие использования современных технологий сбора цифровых данных, которые не предполагают непосредственного участия пользователей (например, на основе анализа социальных сетей и поисковых запросов на основе данных от датчиков и датчиков, основанных на межмашинное взаимодействие).

Во-вторых, слабая интеграция информационно-аналитических систем приводит к необходимости повторного ввода одних и тех же данных в разные системы.

Например, одно и то же событие может быть предусмотрено планом деятельности департамента, планом реализации государственной программы и приоритетным проектом. В этом случае подрядчик обязан трижды ввести данные об этом событии в три разные информационные системы.

Попытки интеграции с некоторыми внешними системами (например, с ИС Федерального казначейства) лишь частично решили проблему, поскольку операторы информационно-аналитических систем, нацеленных на поддержку разработки, мониторинга и оценки инструментов управления на основе результатов, обычно не влияют на функциональность внешних систем, и они не всегда отточены для предоставления данных в необходимом контексте.

В-третьих, поскольку функциональность информационных и аналитических систем, предназначенных для поддержки разработки, мониторинга и оценки инструментов управления эффективностью, определяется централизованно системным оператором, зачастую эти функции не полностью отвечают потребностям управления отраслевых отделов непосредственных исполнителей программ и проектов.

Из-за отсутствия гибкости в функциональности информационно-аналитических систем возникает необходимость разработки собственных, ведомственных систем, например, в области управления проектами при наличии общих информационно-аналитических систем, поддерживающих аналогичные функции.

Такой подход, с одной стороны, приводит к увеличению затрат государства на ИКТ, а с другой стороны, усугубляет проблему дублирования данных.

Кроме того, ведомственная информатизация часто создаёт дополнительные барьеры для межведомственного обмена данными, поскольку отраслевые органы власти могут не быть заинтересованы в передаче внутренних данных о реализации проектов внешним государственным органам (центральным органам).

В-четвертых, в проанализированных примерах информационно-аналитических систем интерпретация эффективности и результативности их реализации в лучшем случае сводится к оценке исполнительной дисциплины или степени достижения показателей [1].

Анализ производительности, основанный на сравнении плановых и фактических значений показателей без использования машинных алгоритмов, приводит к попыткам «упростить реальность» в рамках используемых инструментов управления по результатам, ограничить количество используемых показателей и, как в результате смещению «баланса интересов» и влиять на интерпретацию результатов мониторинга и оценки программ и проектов.

Ни одна из систем не позволяет оценить реальное влияние государственных программ (проектов, других инициатив) на социально-экономическое развитие, рассчитать влияние тех или иных мер на целевые группы населения и организации.

Анализ деятельности федерального проекта «Цифровое государственное управление» показывает, что существуют риски сохранения многих проблем. Например, для различных инструментов управления по результатам все еще планируется разработка, внедрение и обслуживание различных информационных систем и платформ [1].

Отдельно от первых двух систем планируется разработка единой цифровой платформы обеспечения деятельности Президента Российской Федерации, Председателя Правительства Российской Федерации, палат Федерального собрания, Совета безопасности Российской Федерации, Администрации Президента Российской Федерации, Аппарата Правительства Российской Федерации при осуществлении ими своих полномочий. Все три перечисленные выше системы разрабатываются различными органами власти.

Предусмотрено развитие отдельных информационных систем и платформ, в рамках которых, в частности, предполагается реализовать функции оценки контрольно-надзорной деятельности и государственных услуг (вероятно, в продолжение функционала существующих информационных систем «Мониторинг», «Ваш контроль» и т.д.).

При этом в состав федерального проекта не включено развитие информационных систем, активно используемых в рамках процедур государственного управления, в частности интегрированной информационной системы «Электронный бюджет»; не включены в состав федерального проекта и мероприятия по цифровизации администрирования государственных доходов (развития информационных систем Федерального казначейства, ФНС России, ФТС России).

Таким образом, в целом федеральный проект направлен на поддержку цифровизации по тем направлениям, на которые в настоящее время направлена государственная программа «Информационное общество на 2011–2024 годы», при этом в какой степени в рамках данной цифровизации будут использованы прорывные цифровые технологии, а в какой – первичные цифровые технологии, особенно в части поддержки принятия управленческих решений, не установлено [6].

В связи с этим определение направлений использования цифровых технологий для повышения результативности деятельности органов власти в рамках настоящего исследования позволило бы дополнить федеральный проект и конкретизировать предусмотренные в его составе мероприятия.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Авдеева И.Л. Анализ перспектив развития цифровой экономики в России и за рубежом // В книге: Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы труды научно-практической конференции с международным участием. - 2021. - С. 19-25.
2. Варнавский В.Г. Цифровые технологии и рост мировой экономики / В.Г. Варнавский // Друкеровский вестник. - 2023. - № 3 (7). - С. 73-80.
3. Гуляев П.В. Проблемы эффективного использования информационного ресурса в экономике / П.В. Гуляев // Региональная экономика: теория и практика. - 2019. - № 32. - С. 10-14.
4. Дагаев А.А. Экономика знаний в информационном обществе / А.А. Дагаев // Информационное общество. - 2020. - № 5-6. - С. 40-42.
5. Дружинин А.М. Стратегия обмена знаниями в цифровой экономике / А.М. Дружинин// Век качества. - 2021. - № 4. - С. 125-138.
6. Попов Е.В., Семячков К.А. Особенности управления развитием цифровой экономики // Менеджмент в России и за рубежом. - 2022. - № 2. - С. 54-61.
7. Попов Е.В., Семячков К.А., Симонова В.Л. Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на инновационную активность регионов // Финансы и кредит. - 2023. - № 46 (718). - С. 46-60.
8. Семенов Ю.А. IT-экономика в 2016 году и через 10 лет // Экономические стратегии. - № 1 (143), - 2022. - С. 126-135.
9. Ставцева Т.И. Место и роль информационных ресурсов в современной экономике / Т.И. Ставцева // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. - 2020. - № 3-1. - С. 37-44.
10. Стефанова Н.А., Седова А.П. Модель цифровой экономики // Карельский научный журнал. - 2023. - Т. 6. № 1 (18). - С. 91-93.

УДК 347.73

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СФЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАКУПОК ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Галустян Д.И.[1], Путилова М.В.[1], Путивец Г.Э.[2]

[1]ДВИ ВГУЮ ФГБОУ ВО (РПА Минюста России), г. Хабаровск
[2]ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Данная научная статья рассматривает вопросы функционирования сферы государственных и муниципальных закупок в Хабаровском крае. Авторы анализируют законодательную базу, регулирующую процедуры закупок, изучают практику и эффективность проведения этих процедур в крае.
Ключевые слова: закупки, государственные закупки, муниципальные закупки, нужды, бюджет, государственный (муниципальный) контракт, коррупция.

Функционирование сферы государственных и муниципальных закупок является одним из ключевых аспектов эффективного управления государственными ресурсами. Эта сфера регулируется законодательством и включает в себя процесс выбора поставщиков товаров и услуг для государственных и муниципальных нужд.

Сфера закупок является одним из основных факторов регулирования рынка, роста экономики и поддержки экономической и социальной стабильности государства. Важным аспектом, связанным с осуществлением закупок, является рациональное расходование средств бюджетов абсолютно всех уровней. Ежегодно, на закупку товаров (работ, услуг) для обеспечения государственных и муниципальных нужд расходуется огромная доля федеральных, региональных и муниципальных бюджетных и внебюджетных средств.

Сама по себе дифференциация правового режима различных видов закупок товаров, работ, услуг должна оцениваться положительно как отражающая специфику регулируемых общественных отношений.

Заказчики в лице органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, а также бюджетных учреждений всех уровней и др. на основании предоставленных им законом и иными нормативными правовыми актами полномочий самостоятельно осуществляют закупочную деятельность в целях обеспечения страны в целом, регионов, муниципальных образований и своих нужд – в частности, необходимыми товарами, работами и услугами. Заключение государственного (муниципального) контракта является основным инструментом реализации указанных выше целей.

С точки зрения предмета закупки в контрактной системе можно выделить следующие компоненты: закупка товаров, работ, услуг, включаемых в государственный оборонный заказ; закупка материальных ценностей, поставляемых в государственный материальный резерв; закупка товаров, работ, услуг сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд; закупка лекарственных средств для государственных нужд и др.

С точки зрения субъекта выделяются: закупка товаров, работ, услуг, осуществляемых государственными и муниципальными заказчиками; государственный заказчик государственного оборонного заказа; закупка товаров, работ, услуг, осуществляемых бюджетным, автономным учреждениями, государственным, муниципальным унитарными предприятиями и иными юридическими лицами.

Основой правового регулирования сферы государственных и муниципальных закупок является Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Закон № 44-ФЗ), который вступил в силу с 1 января 2014 года. Он регулирует отношения, связанные с осуществлением закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, в том числе устанавливает единый порядок осуществления таких закупок [11, с.458-468.]

В свою очередь, в пп. 8 п. 1 ст. 3 Закона № 44-ФЗ устанавливается, что государственный (муниципальный) контракт – это «договор, заключенный от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации (государственный контракт), муниципального образования (муниципальный контракт) государственным или муниципальным заказчиком для обеспечения соответственно государственных нужд,

муниципальных нужд» [2].

Сферу государственных закупок также регулирует Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», который устанавливает правила проведения закупок товаров, работ и услуг для отдельных видов юридических лиц, включая государственные компании и корпорации, субъекты естественных монополий, организации коммунального хозяйства и другие [3].

Предмет контрактных правоотношений наиболее четко изложен в ст. 526 Гражданского кодекса Российской Федерации, в которой установлено, что «по государственному или муниципальному контракту на поставку товаров для государственных или муниципальных нужд поставщик (исполнитель) обязуется передать товары государственному заказчику либо по его указанию иному лицу, а государственный заказчик обязуется обеспечить оплату поставленных товаров» [1].

Таким образом, контрактные правоотношения – это отношения, возникающие между государственным (муниципальным) заказчиком и поставщиком (подрядчиком, исполнителем) по поводу заключения, исполнения и расторжения государственного (муниципального) контракта, урегулированные нормами гражданского права, федеральным законодательством и иными нормативными правовыми актами, в том числе, нормативным правовыми актами соответствующего субъекта.

За основу исследования был выбран субъект – Хабаровский край. Комитет государственного заказа Правительства Хабаровского края был создан в 2010 году по распоряжению губернатора края [5]. Этот орган отвечает за организацию и проведение государственных закупок в регионе, обеспечивая прозрачность и эффективность использования бюджетных средств, выделяемых на государственные нужды.

Согласно сводному аналитическому отчету по результатам мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд Правительства Хабаровского края наблюдается существенное снижение как количества, так и объема конкурентных закупок в период с 2021 по 2023 год (См. Рис. 1).

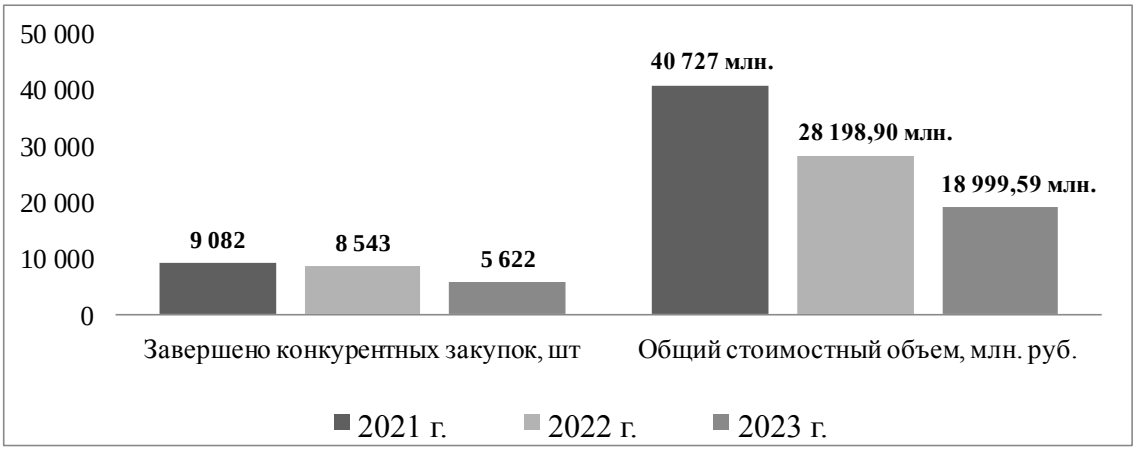


Рисунок 1 – Количество и сумма закупок,
проведенных комитетом в 2021-2023 гг.

Так, в 2021 проведено закупок – 9082 [8], в 2022 – 8543 [7], в 2023 – 5622 [6]. Как и в случае с количеством проведенных закупок, наблюдается снижение числа и объема заключенных контрактов в период (См. Рис. 2).

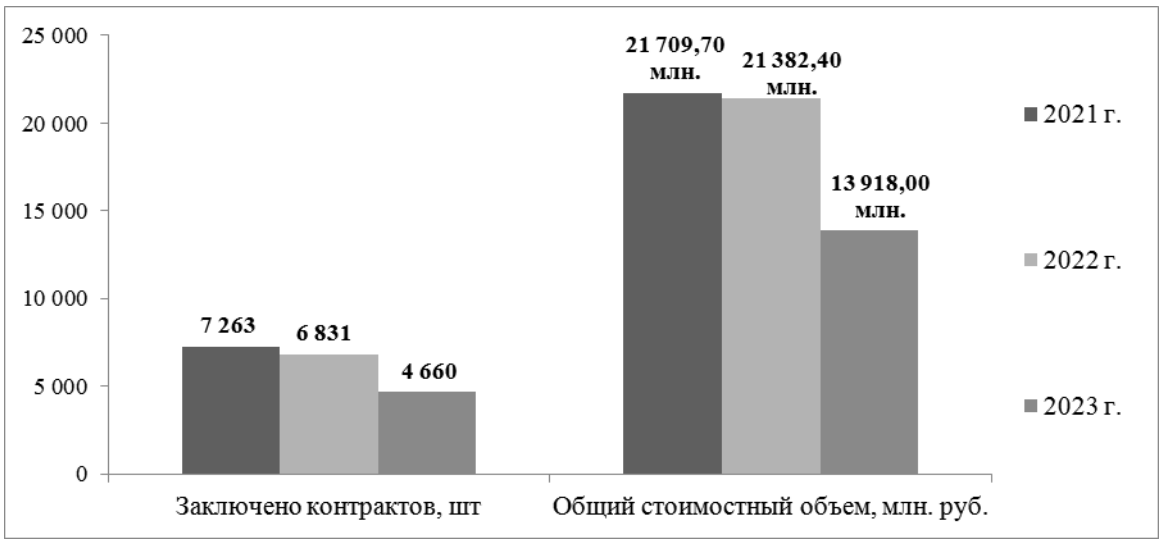


Рисунок 2 – Количество и сумма контрактов, заключенных комитетом за 2021-2023 гг.

Снижение данных показателей обусловлено рядом факторов. Так, в первую очередь ключевым моментом выступает экономический спад (снижение количества потенциальных поставщиков, что уменьшает конкуренцию в закупках) и рост цен на товары и услуги. Также в Хабаровском крае проводилась централизация закупок, отчасти это привело к снижению количества конкурентных процедур, так как закупки стали проводиться крупными партиями у ограниченного числа поставщиков.

В связи с чем, мы считаем, что система закупок в Хабаровском крае является неэффективной, что создаёт барьеры для участия потенциальных поставщиков в конкурентных процедурах.

По количеству проведенных конкурентных процедур закупок наибольший удельный вес занимают (См. Табл. 1) закупки изделий медицинского назначения, закупки лекарственных препаратов, закупки продуктов питания. Анализ производился на основании ранее указанных отчетах по результатам мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд Хабаровского края.

Таблица 1 – Наибольший удельный вес закупок в количественном выражении, ед.

Наименование	**2021 г.**	**2022 г.**	**2023 г.**	**Темп изменения в % 2022/2021**	**Темп изменения в % 2023/2022**
Изделия медицинского назначения (ед.)	6 599	6 066	5 546	-8,08%	-10,6%
Препараты лекарственные (ед.)	5 638	5 574	5 462	-1,1%	-2,0%
Продукты питания (ед.)	4 314	3 517	2 509	18,47%	-28,66%

Говоря о спаде в количестве проведенных конкурентных процедур закупок, отметим, что это связано с изменением потребностей заказчиков, оптимизацией процессов закупок, ужесточением требований к участникам торгов и повышением качества планирования закупок. Кроме того, влияние экономических факторов, таких как изменения в бюджете или финансовые ограничения также нельзя исключать.

Таким образом, анализ данных о количестве и объеме конкурентных закупок в Хабаровском крае с 2021 по 2023 год позволяет предположить, что введение масштабных санкций против Российской Федерации в 2022 году и геополитическая напряженность, несомненно, оказало существенное влияние на систему государственных закупок.

Нынешние экономические условия привели к ограничению или полному прекращению поставок многих иностранных товаров и услуг, это касается

высокотехнологичного оборудования, программного обеспечения, лекарственных препаратов, комплектующих и т.д. В результате, государственные заказчики сталкиваются с необходимостью искать альтернативных поставщиков внутри страны или в дружественных государствах. Нарушение логистических цепочек привели к росту цен на многие товары и услуги, что отрицательно сказывается на бюджетах государственных заказчиков и может приводить к сокращению объёма закупок [10, с.19]

Региональные органы власти играют ключевую роль в этом процессе, так как они находятся в прямом контакте с исполнителями контрактов, потребителями и иными участниками закупочной деятельности на местном уровне. Одной из главных задач региональных органов власти является поиск эффективных инструментов управления государственными закупками с целью повышения эффективности реализации контрактной системы.

Хабаровский край активно адаптирует систему государственных закупок к изменяющимся условиям. Рассмотрим несколько последних изменений:

1. Регулирование участия иностранных поставщиков: Постановление Правительства Хабаровского края № 579 от 10.04.2023 [4] установило порядок действий уполномоченного органа и заказчика при рассмотрении заявок участников закупок из стран ЕАЭС.

2. Порог закупок: снижение порога начальной максимальной цены контракта для закупок способом запроса котировок с 3 до 1 млн. рублей способствует повышению конкурентности и эффективности закупок. Эта мера позволяет привлекать к участию в закупках большее количество поставщиков, включая малый и средний бизнес, что способствует развитию конкурентной среды и экономии бюджетных средств.

Учитывая текущие экономические и геополитические вызовы, совершенствование системы государственных и муниципальных закупок в Хабаровском крае приобретает особую актуальность. Рассмотрим несколько ключевых направлений совершенствования деятельности Комитета государственного заказа Правительства Хабаровского края в сфере государственных и муниципальных закупок:

1. Повышение эффективности и прозрачности закупочных процедур;

– цифровизация закупок: активное внедрение электронных торговых площадок, электронного документооборота и аналитических инструментов для повышения прозрачности, снижения коррупционных рисков и упрощения процедур для участников:

– оптимизация нормативно-правовой базы: упрощение и унификация закупочных процедур, снижение административной нагрузки на заказчиков и поставщиков, повышение гибкости системы.

2. Поддержка местных производителей и импортозамещение;

– приоритет местным товарам и услугам: разработка механизмов преференций для местных производителей в закупках, стимулирование использования местных ресурсов и развития региональной экономики.

3. Мониторинг и контроль за закупками;

– усиление контроля за соблюдением законодательства о закупках: повышение эффективности контрольно-надзорных органов, внедрение систем риск-ориентированного контроля.

– анализ эффективности закупок: регулярный мониторинг и анализ эффективности закупочной деятельности, выявление и распространение лучших практик.

Таким образом, государственные и муниципальные закупки играют ключевую роль в современном обществе, они представляют собой не только экономически значимый сектор, но и важный инструмент социального и экономического развития. Эти закупки направлены на обеспечение потребностей государства и муниципалитетов

в товарах, работах и услугах, а также способствуют развитию конкуренции, стимулируют инновации и повышение качества предоставляемых услуг.

Исследование функционирования сферы государственных и муниципальных закупок в Хабаровском крае позволяет сделать вывод, что региональные органы власти Хабаровского края проявляют значительный интерес к улучшению процессов управления государственными закупками и реализации контрактной системы на местном уровне.

Реализация рассмотренных мер позволит повысить эффективность системы государственных и муниципальных закупок в Хабаровском крае, а также способствовать развитию региональной экономики и поддержке местных производителей.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая): федер. закон от 26.01.1996 № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 410.
2. Российская Федерация. Законы. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федер. закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ // РГ. – 2013. – № 80.
3. Российская Федерация. Законы. О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: федер. закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ // РГ. – 2011. – № 159.
4. Российская Федерация. Об особенностях порядка предоставления обеспечения заявок на участие в закупках товаров, работ, услуг для обеспечения государственных или муниципальных нужд участниками таких закупок, являющимися иностранными лицами: Постановление Правительства Российской Федерации от 10.04.2023. № 579 // СПС «CONSULTANT.ru».
5. Распоряжение Губернатора Хабаровского края от 08.10.2010 № 559-р «О создании комитета государственного заказа Правительства Хабаровского края» // Собрание законодательства Хабаровского края. – 2010. – № 10 (99).
6. Сводный аналитический отчет по результатам мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд Хабаровского края за 2023 год: официальный сайт Комитета государственного заказа Правительства Хабаровского края. – URL: https://gz.khabkrai.ru/Plany-i-otchety/Otchety/ (дата обращения: 27.04.2024).
7. Сводный аналитический отчет по результатам мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд Хабаровского края за 2022 год: официальный сайт Комитета государственного заказа Правительства Хабаровского края. – URL: https://gz.khabkrai.ru/Plany-i-otchety/Otchety/5037 (дата обращения: 27.04.2024).
8. Сводный аналитический отчет по результатам мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд Хабаровского края за 2021 год: официальный сайт Комитета государственного заказа Правительства Хабаровского края. – URL: https://gz.khabkrai.ru/Plany-i-otchety/Otchety/5037 (дата обращения: 27.04.2024).
9. Базарова О.Т.М. Влияние санкций 2022 года на государственные закупки в регионе / О.Т.М. Базарова // Социально-экономическое развитие России и Монголии: проблемы и перспективы. – 2022. – С. 19-23.
10. Шейкин И.А. Правовое регулирование закупок в России на современном этапе / И.А. Шейкин // StudNet. – 2020. – Т. 3. – №. 4. – С. 458-468.

УДК 336.6

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Глушков А.А., , Гварлиани Т.Е.
СГУ, г. Сочи

Управление инновационной деятельностью является сложной проблемой, имеющей научно-теоретическое и прикладное значение. Стимулирование инноваций зависит от системной политики государства, наличии технологий, которые могут быть адаптированы для различных производственных и сервисных процессов.
Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, системные уровни, факторы управления инновационной деятельностью.

Инновационная деятельность может осуществляться на трех основных уровнях современной экономической системы:

- макроуровень – *инновационная деятельность на уровне национальной экономики;*

- мезоуровень – *инновационная деятельность на уровне региона или отрасли; микроуровень – инновационная деятельность на уровне отдельных корпораций.*

Для каждого из этих уровней характерен собственный набор факторов управления инновационной деятельностью (См. Рис 1).



Рисунок 1 – Факторы управления инновационной деятельностью (составлено на основе [2])

В рамках данного исследования наибольший интерес представляет инновационная деятельность на микроуровне, т.е. на уровне отдельной корпорации. У крупных компаний более обширные возможности к инновационному развитию, в связи с высоким уровнем аккумуляции капитала.

Вследствие вышесказанного приоритетным инструментом формирования и развития конкурентоспособной национальной экономики Российской Федерации должна стать эффективная инновационная активность ее корпоративного сектора.

Ресурсное обеспечение, составляющее неотъемлемое условие осуществления любого вида финансово-хозяйственной деятельности, обретает новое содержание в рамках инновационного процесса. Инновационная деятельность, по сравнению с другими видами корпоративной активности, требует сложного набора ресурсов, инвестируемых при повышенном риске и на более длительный период. Это предъявляет особые требования к организации ресурсного обеспечения.

Инвестиционные ресурсы корпоративного сектора преимущественно аккумулируются и перераспределяются на рынке ценных бумаг в рамках системы эмиссионного финансирования, поэтому актуальной представляется задача привлечения финансовых ресурсов через разнообразные инвестиционные инструменты, имеющиеся в распоряжении российских корпораций.

Управление инновационной деятельностью корпорации осуществляется со стратегических и тактических позиций (См. Рис. 2).



Рисунок 2 – Стратегический и тактический аспекты управления инновационной деятельностью корпорации (составлено на основе [1; 3])

Рассмотрим содержание элементов управления инновационной деятельностью корпорации:

1) Качество инновационной стратегии конкуренции – означает соответствие указанной стратегии миссии, целям, имеющемуся потенциалу, конкурентному окружению и другим аспектам деятельности корпорации.

2) Уровень мобилизации инновационного потенциала – отражает проявленную руководством корпорации способность привлечения необходимого потенциала, как из его латентной части, так и из части, требующей проведения сложной переговорной работы с потенциальными инвесторами.

3) Уровень привлеченных инвестиций – отражает способность руководства корпорации к привлечению инвестиций достаточных по объему и экономически безопасных по источникам.

4) Уровень методов и культуры, применяемых при реализации инновационных изменений – отражает соответствие применяемых концепций и методов оптимальному варианту, направленному на получение реальных конкурентных преимуществ. Так, в современной модели инженерии инноваций используются такие модели как открытые инновации, параллельный инжиниринг, разработка продуктовых семейств на базе платформ и другие.

5) Обоснованность реализуемого уровня инновационной активности – отражает соответствие инновационной активности текущему состоянию внешней среды и субъекта хозяйствования (как отмечает С.А. Лебедев, предприятию необходимо избегать двух крайностей – «мёртвого героя» и «пассивного неудачника».

6) Соответствие реакции корпорации характеру конкурентной стратегической ситуации. Современные исследователи выделяют три типа поведения или реакций на стратегическую ситуацию:

- реактивное поведение, когда проблемная ситуация уже становится очевидной даже для недостаточно компетентных руководителей и требует проведения соответствующей корпоративной реформы;

- активное поведение, когда проблемная ситуация распознается профессионально компетентным руководством, после чего разрабатывается и реализуется стратегия корпорации;

- планово-прогнозное поведение, предполагающая высококвалифицированный метод управления по «слабым сигналам».

7) Скорость формирования и реализации инновационной стратегии – характеризует интенсивность действий по созданию и внедрению инноваций, проведению стратегических изменений инновационного характера.

Перечисленным признакам может быть дана балльная экспертная оценка с последующим их объединением в качественный показатель инновационной активности корпорации.

Понятие инновационной активности корпорации существует в неразрывной связи с двумя другими базовыми элементами модели инновационного управления – инновационным потенциалом и инновационным климатом (См. Рис. 3).



Рисунок 3 – Модель инновационного управления (составлено на основе [4; 5])

В системе стратегического инновационного управления, как правило, наблюдается последовательное соединение трех перечисленных компонентов. Однако данная модель управления является не единственной. Несколько иной подход к оценке показателей инновационного климата активности и потенциала предусмотрен в случае необходимости получения проектного или венчурного финансирования, проведения SWOT-анализа и в других случаях (табл. 1).

Тщательная, многосторонняя и системная оценка инновационного климата, инновационной активности и инновационного потенциала позволяет предприятию прогнозировать ресурсы, затраты и риски для всех стадий жизненного цикла новшества с учетом различных технических решений и многообразных факторов и осуществлять эффективное концептуальное управление инновационной деятельностью корпорации.

Таблица 1 – Концептуальные модели управления инновационной деятельностью в триаде активность – потенциал – климат (разработано автором)

Модель	**Значимость показателей**	**Управленческие решения**	**Описание**
Линейное развитие от инновационного климата к формированию потенциала и активному развитию	Равный приоритет компонентов триады	Стратегия инновационного развития	Последовательная оценка системы инновационных показателей, зависит от долгосрочных целей
Круговая модель постоянного обмена достижениями в каждой	Равный приоритет компонентов триады	Проектное финансирование	Параллельная оценка инновационных показателей в целях

области			комплексности и системности
Круговая модель, в которой потенциал является основным и зависит от условий и активности вовлеченного персонала	Потенциал имеет приоритетное значение	Венчурное финансирование	Модель основана на оценке инновационного потенциала, его дополняют инновационные активность и климат
Инновационная активность является фактором влияния на климат в организации и потенциал	Инновационная активность является ключевым элементом, инвестиционные потенциал и климат равнозначны	Бизнес-планы развития	Модель основана на оценке инновационной активности путем сопоставления инновационных потенциала и климата
Равнозначное влияние потенциала и двух других факторов, необходим постоянный обмен результатами и коррекция стратегии	Потенциал является основой, складывается из активности и климата, которые равнозначны	Инвестиционные планы компании	Модель основана на сопоставлении инновационного потенциала и рыночной позиции компании, которая включает инновационные активность и климат

Перечень используемой литературы и источников:

1. Аюэр А. Совершенствование организационно-методических основ системы управления инновационной деятельностью ПАО Газпром / А. Аюэр // Экономика и социум. – 2022. - № 6-1 (97). – С. 414-417.

2. Красильникова Л.В., Вялова Н.В. Модернизация системы управления дошкольной образовательной организации в режиме инновационной деятельности // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. - № 75-2. – С. 195-199.

3. Логинова О.А. Организационно-экономический механизм управления рисками инновационной деятельности предприятия / О.А. Логинова // Экономика и предпринимательство. –2021. - № 11 (136). – С. 1192-1195.

4. Назаров А.В., Шурупов А.С. Проектное управление в инновационной деятельности промышленных предприятий// Вестник Академии права и управления. – 2023. - № 3 (73). – С. 136-141.

5. Никонов Е.А. Повышение эффективности инновационной деятельности предприятий нефтегазового сектора за счет применения проектного подхода в управлении / Е.А. Никонов // Globus: Экономика и юриспруденция. –2021. Т. 7. - № 4 (44). – С. 20-23.

УДК 351.712

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Гольцев А.А., Жарков Д.О., Мамонтов А.А., Сумина Е.В.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В статье рассматриваются актуальные направления использования государственных закупок для активизации инновационной деятельности широко распространенная в развитых странах практика, однако в России инновационные государственные закупки пока не носят системного характера, что актуализирует тему исследования. В статье осуществлена систематизация механизмов стимулирования инновационной активности в отечественной системе государственных закупок. Анализ практики использования указанных механизмов позволил выявить большое количество барьеров, не позволяющих использовать возможности государственного заказа при формировании спроса на инновационную продукцию. К таким барьерам относятся жесткие

антимонопольные и антикоррупционные нормы, препятствующие использованию гибких спецификаций и нестоимостных критериев оценки заявок, ограниченное использование критерия «стоимость жизненного цикла», а также отсутствие в отечественной системе государственных закупок механизмов долгосрочного планирования потребности в инновационной продукции. Результатом исследования является вывод о необходимости перехода от фрагментарных мер поддержки инноваций к разработке стратегии стимулирования спроса на инновации, причем не только в системе закупок для государственных нужд, но и в сфере закупок компаний с государственным участием и инфраструктурных монополий.
Ключевые слова: Государственный заказ, система государственных закупок, инновационные технологии, единая информационная система, закупки, мониторинг.

В качестве базового понятия системы государственных закупок контрактная система в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд – совокупность участников контрактной системы в сфере закупок и осуществляемых ими, в том числе с использованием единой информационной системы в сфере закупок в соответствии с законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами о контрактной системе в сфере закупок действий, направленных на обеспечение государственных и муниципальных нужд [1].

Исходя из зарубежного опыта видно, что в большинстве стран в государственных закупках принимают участие только отечественные производители, таким образом, государство через инструменты контрактной системы оказывает стимулирующие воздействие на участников.

Созданная система жалоб на действия заказчиков может выступать как действенный критерий оценки эффективности. В российской практике создан единый реестр недобросовестных поставщиков с информацией о поставщиках нарушивших условия контрактов.

Государственные закупки обладают общественным характером, что позволяет рассматривать социальную эффективность.

Показателями, характеризующими эффективность системы государственных закупок, могут выступать наиболее очевидные, например, выполнение планов закупок, сложившаяся в результате экономия бюджетных средств, насколько соблюдаются требования законов при проведении закупок, насколько предоставляются качественные товары и услуги, а также состояние реестра недобросовестных поставщиков.

В настоящее время произошел перевод государственных (муниципальных) закупок в электронную форму. Введется единый реестр участников закупок в единой информационной системе. Кроме того, введена новая модель финансового обеспечения участия в закупках, основанная на анализе конкуренции в системе государственных закупок.

Происходит стандартизация информации о закупках путем создания каталога товаров, работ, услуг. Существенно облегчена система доступа к закупкам субъектов малого бизнеса. Все перечисленные мероприятия не являются исчерпывающими новшествами в государственной системе закупок, но они демонстрируют, что работа по реформированию постоянно ведется и система совершенствуется. Несмотря на проведенную работу, остается много проблем, которые требуют доработки или решения.

Разработка и принятие минимального набора критериев отбора поставщиков позволит упростить обмен информацией и оптимизировать взаимодействие участников торгов, обеспечит контроль соблюдения законодательства на всех стадиях жизни продукта.

Интересным направлением развития информационного обеспечения системы государственных зеленых закупок является создание региональных информационных

систем. Выделение отдельного сегмента государственных закупок, прямо обозначенного как «зеленая закупка» получило свое обоснование во второй главе исследования [2]. Положительный опыт работы региональных платформ обеспечивает оперативность и удобство доступа предпринимателей региона к информации о размещенных закупках, позволяет повысить уровень конкуренции.

Трансформация технологий в данной области требует создания и внедрения широкого перечня инструментов, обеспечивающих качественную автоматизацию государственных закупок для достижения следующих целей: снижения издержек заказчиков и бизнеса, улучшения качества получаемых товаров, работ и услуг и, что немаловажно, для увеличения прозрачности и доступности государственного заказ.

Соблюдение данных условий, по нашему мнению, в современных реалиях не представляется возможным без формирования цифровой интеллектуальной государственной контрактной системы, основанной на предиктивной аналитике, когнитивных системах поддержки принятия решений, кибернетическом отслеживании, конвергенции блокчейна и искусственного интеллекта.

Именно цифровые решения открывают доступ новым форматам работы в системе государственных закупок, структурируя колоссальные массивы информации, формируя комплексный и структурированный анализ данных, в связи, с чем закупочные процедуры и стратегии становятся кастомизированными и максимально эффективным.

Отметим, что в Российской Федерации осуществляется достаточно глобальная работа на пути к масштабному цифровому прорыву и переходу на умные технологии, как в государственном управлении, так и всех сферах жизни общества. Так, в декабре 2016 г. в ежегодном Послании Федеральному собранию Президент Российской Федерации указал на срочную необходимость формирования в государстве цифровой экономики, особо отметив высокий потенциал развития отечественной ИТ-индустрии.

Особый интерес представляет технология блокчейн, которую можно считать универсальной технологией для создания интеллектуальной системы закупок, в этой роли ей свойственны полная прозрачность, децентрализация, конфиденциальность, надежность, а также может привести к улучшению правового и экономического положения субъектов закупочной деятельности [3].

Инновационные технологии в системе государственных и муниципальных закупок на современном этапе развития имеют неоспоримые преимущества и факторы, которые способствуют их масштабированию. Так перенесение государственных и муниципальных закупок на информационные плоскости способствуют увеличению доли конкурентных закупок, количеству участников торгов и уменьшению доли заказчиков, которые отдавали преимущество одному поставщику. Обеспечиваемая прозрачность и эффективность применения электронных платформ позволяет сокращать государственные расходы по оценкам Европейской комиссии на 3% [4]. Учитывая Российские реалии, сокращение государственных расходов может значительно превышать оценку Еврокомиссии. Таким образом, инновации, применяемые в сфере государственных и муниципальных закупок, позволяют повышать эффективность использование всех ресурсов от человеческих до материальных.

С другой стороны, цифровое неравенство, которое наблюдается между странами, выявляет другую особенность развития территорий – масштаб страны и неравномерная инфраструктурная развитость ее территорий формирует колоссальный разрыв внедрения и адаптацию уже разработанных платформ государственных и муниципальных закупок. Эффективность созданной и успешно функционирующей в России единая информационная система в сфере государственных закупок снижается из-за ряда факторов: низкий уровень компетенции сотрудников, работающих в сфере

закупок, техническая оснащенность и доступность интернет-ресурсов в удаленных районах страны.

Низкий уровень компьютерной грамотности специалистов государственного и муниципального сектора зачастую не рассматривается как причина неэффективности системы государственных и муниципальных закупок, однако целесообразно оценить долю ошибок, нарушений и несвоевременного размещения информации в системе из-за низкой квалифицированности исполнителей. Это позволит сформировать программу повышения квалификации кадров по работе с типичными ошибками в процессе работы в системе электронных закупок.

С другой стороны, данные программы повышения квалификации кадров создают дополнительную занятость для специалистов IT индустрии, которые могут передать углубленные знания по работе системы специалистам непосредственно размещающих информацию.

Большинство современных исследований фокусируются на стимулировании развития системы государственных закупок на основе искусственный интеллект, блокчейн, smart contract, которые в совокупности формируют цифровое пространство. Определение цифровой платформы в сфере госзакупок в России отсутствуют [5]. Исследовав основные признаки государственной цифровой платформы, авторы пришли к выводу, что существующая совокупность государственных информационных систем в сфере закупок не может считаться цифровой платформой. Соглашаясь с данным мнением, можно обозначить, что перспективой развития инновационных технологий в системе государственных и муниципальных закупок становится её трансформация и приобретение признаков цифровой платформы за счет дополнительных модернизаций и формирования более совершенствованной и открытой системы государственных и муниципальных закупок.

Масштабное реформирование системы государственных закупок повлечет увеличение прозрачности таких процедур их законности и облегчение их исполнения. Цифровые технологии послужат не только развитию системы, но и потянут за собой изменения в других сферах.

Таким образом, рассмотренное в данной статье направление совершенствование государственных закупок является весьма перспективным направлением и может оказать влияние на множество факторов как функционирования системы государственных закупок в стране, так и на развитие всей экономики в целом.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Анчишкина О.В. Контрактные основы российской экономики: сфера государственного, муниципального и регулируемого заказа // Вопросы экономики. – 2021. - № 11. – С. 93-110.
2. Афонин А.Д. «ЯрИнформ Госзакупки»: система оповещения для предпринимателей/Бюджет. Госзаказ. Опыт регионов. – 2021. - № 6. – С. 64-65.
3. Горохова Д. В. Государственные закупки в Российской Федерации: ретроспектива и развитие // Финансовый журнал. – 2020. Т. 12. № 2. – С. 57-68.
4. Ильина О.В. Контрактная система в сфере закупок для государственных и муниципальных нужд: вопросы правового регулирования// Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2022. - № 6 (137). – С.133-137.
5. Клунко Н.С. Проблемы развития системы государственных и муниципальных электронных закупок лекарственных препаратов в системе цифровой экономики современной России// Экономика и управление. – 2020. - № 3. – С. 74.

УДК 351.712

РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗАКУПОК ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НУЖД

Гольцев А.А., Жарков Д.О., Мамонтов А.А., Сумина Е.В.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В статье рассматриваются актуальные направления исследования совершенствования финансовых институтов системы управления государственных

закупок в Российской Федерации. Был проведен анализ данной системы, а также определено приоритетное направление развития и совершенствования системы государственного заказа России. Целью исследования являлось формирование представления о системе государственных закупок, а также изучение возможности и направления совершенствования существующего механизма исполнения государственного заказа путем развития инновационных технологий. В результате исследования из системы государственных закупок выделено такое перспективное направление, как развитие цифровых технологий. Необходимо отметить, что современная система закупок в своей основе базируется на цифровых алгоритмах, но в статье описаны перспективы развития данного направления совершенствования существующих механизмов и адаптация цифровых закупок в систему цифровой экономики страны в целом. Выводы теоретического характера, полученные в ходе исследования, научные обобщения и вытекающие из них рекомендации прикладного характера, получившие обоснование в данном исследовании, могут быть использованы при разработке комплекса мероприятий, направленных на поддержание и обеспечение эффективности государственной закупочной деятельности. На основе проведенного исследования изучена имеющаяся система закупок России, выявлены направления дальнейшего совершенствования и оптимизации системы государственного заказа. В результате анализа зарубежного и отечественного опыта были систематизированы проблемы, сдерживающие развитие системы государственных закупок. Обоснованы основные критерии отбора участников торгов и описаны направления дальнейшего совершенствования развития системы государственного заказа.
Ключевые слова: Государственный заказ, инновационная деятельность, закупки, технологии, инновационный потенциал, мониторинг.

Государственный заказ – это важный фактор, который помогает продвигать экономический рост и эффективно регулировать экономику. В контексте нестабильной экономической ситуации в России инновационные деятельности могут стать ключевым фактором, гарантирующим устойчивое развитие [2].

Стимулирование инноваций с помощью государственных заказов — это распространенная практика в развитых странах. В США, например, государственные заказы сыграли ключевую роль в развитии таких отраслей, как авиастроение, производство полупроводников и интернет-технологии. Во Франции государственные заказы способствовали развитию ядерной энергетики и скоростных железных дорог. Важно отметить, что этот инструмент стимулирования инноваций применяется не только в ключевых отраслях, но и в рамках обычных процедур закупок. Например, в Германии Федеральное министерство экономики и энергетики заключило соглашение о приобретении инновационной продукции, обязывающее шесть федеральных ведомств разрабатывать долгосрочные стратегии по закупке инновационного товара в традиционных секторах экономики. Это помогает компаниям оценить потенциальный спрос на инновации и адаптироваться к требованиям рынка [3].

Государственные закупки обладают потенциалом оказывать косвенное влияние на инновационную деятельность предприятий через расширение рынка и создание благоприятной среды для принятия новых стандартов. Эти закупки могут трансформировать структуру рынка, делая ее более восприимчивой к внедрению инноваций с повышенной скоростью. Более того, интеграция новых технологий в государственный сектор приводит к увеличению спроса со стороны частных компаний, поскольку действия правительства повышают значимость этих технологий, привлекая к ним повышенное внимание.

Новые подходы в государственных закупках, такие как «Инновационный прокьюремент», вносят революционные изменения в способы проведения торгов. Они направлены на активное стимулирование инноваций путем постановки перед исполнителями четких задач, связанных с решением широкого круга общественных проблем и удовлетворением потребностей населения. Важно понимать, что этот подход

исключает простое приобретение готовых продуктов или услуг, а вместо этого акцентирует внимание на поиске новаторских решений и внедрении передовых технологий для повышения эффективности и качества государственных услуг.

Инновационный прокьюремент не просто способствует созданию новых продуктов, но и ориентирован на достижение конкретных социальных и экономических результатов. Этот подход позволяет государству активно влиять на развитие инноваций и стимулирует компании к разработке уникальных решений, способных решить актуальные проблемы общества. Важно, чтобы процесс инновационного прокьюремента был прозрачным и эффективным, чтобы обеспечить наилучшие результаты для всех заинтересованных сторон [4].

Первая классификация государственного заказа может использоваться как инструмент для стимулирования инноваций. Он может быть регулярным или стратегическим:

1. Регулярные закупки – это процесс приобретения уже существующих инновационных продуктов, которые не требуют дополнительных исследований и разработок. Они представляют собой закупки публичным сектором уже созданной инновационной продукции. Такие закупки осуществляются без необходимости проведения дополнительных стадий исследований и разработок.

2. Стратегические закупки предполагают приобретение товаров или услуг, которые должны быть разработаны с использованием новых технологий для решения задач публичной сферы. Они направлены на стимулирование развития и внедрения инноваций, которые способствуют улучшению общественных услуг.

Вторая классификация инновационных государственных закупок включает три типа закупок в зависимости от характеристик приобретаемых товаров, работ или услуг:

1. Закупки на докоммерческой стадии: это процесс приобретения исследований и инновационных решений до того момента, когда они могут быть представлены на рынке и использованы в коммерческих целях. Этот вид закупок позволяет государству финансировать научные разработки и перспективные проекты, которые в дальнейшем могут привести к созданию новых продуктов или услуг.

2. Адаптивные закупки: это приобретение товаров, работ или услуг, которые являются новыми и инновационными только для определенного региона или страны. Целью таких закупок является адаптация продуктов или технологий к местным условиям, что позволяет улучшить их эффективность и соответствие потребностям местного населения.

3. Закупки развития: результатом этого вида закупок становится создание совершенно новых товаров, работ или услуг. Требования к инновационным закупкам в системе государственного заказа закреплены в законодательстве многих развитых стран, включая директивы Европейского союза и законодательство о федеральной контрактной системе США [5].

Федеральный закон от 05.04.2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [1] играет ключевую роль в сфере стимулирования инновационной деятельности при государственных закупках в России. Этот закон устанавливает принципы и правила, по которым должны действовать государственные заказчики, приоритизируя закупку инновационной и высокотехнологичной продукции для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

Инновационные технологии и разработки важны для модернизации экономики и повышения конкурентоспособности страны. Федеральный закон стимулирует развитие таких технологий, обязывая государственных заказчиков учитывать инновационные аспекты при выборе поставщиков и заключении контрактов.

Важно отметить, что внедрение инноваций в государственные закупки способствует повышению эффективности государственного сектора и созданию

благоприятной среды для роста и развития инновационных компаний. Благодаря соответствию Федеральному закону № 44-ФЗ, инновационные проекты и продукты получают дополнительную защиту и поддержку со стороны государства. Анализ российского законодательства в сфере закупок позволяет выделить следующие инструменты реализации инновационной политики в системе государственных закупок.

Таблица 1 – Основные инструменты реализации инновационной политики в системе государственных закупок

Основные инструменты реализации инновационной политики в системе государственных закупок			
Установление требований к закупаемым товарам, работам, услугам с учетом их инновационных характеристик	Использование способов закупок, ориентированных на закупку инновационных товаров, работ, услуг (например, конкурса с ограниченным участием или двухэтапного конкурса)	Использование методов оценки заявок, позволяющих обеспечить преимущество инновационным товарам, работам, услугам (например, оценка методом жизненного цикла)	Информирование о потребности в инновационной продукции (например, путем публикации планов закупок инновационной продукции). Анализ каждого из вышеназванных механизмов позволит систематизировать возможности и ограничения инновационных закупок

Важным моментом при осуществлении закупок является учет инновационного характера продукции. Это достигается путем включения в документацию требований к объекту закупки, где указываются характеристики товаров, работ или услуг с учетом их инновационности. Однако слишком конкретное определение требований к инновационной продукции может ограничить выбор потенциальных решений, исключив альтернативные варианты. Кроме того, жесткое определение характеристик закупаемой продукции может быть воспринято контролирующими органами как попытка «заточить» требования под конкретного производителя или поставщика.

Стоит также отметить сложность определения требований к конечному результату при закупках научно-исследовательских инновационных разработок. В таких случаях техническое задание часто готовит будущий участник закупки по согласованию с закупающей организацией. Важно подчеркнуть, что подобные действия заказчиков не всегда связаны с коррупционными мотивами, а скорее обусловлены недостатком квалификации для самостоятельной разработки технического задания.

Строгие антикоррупционные и антимонопольные требования ограничивают возможности заказчика при закупке инновационной продукции. Например, установление требований, направленных на стимулирование инноваций, может быть интерпретировано контрольными органами как ограничение конкуренции. Осуществление закупки по цене, превышающей среднерыночную стоимость, может рассматриваться как коррупционная практика. Взаимодействие между заказчиками и участниками закупок, предлагающими инновационные решения и продукты, может быть воспринято как сговор.

Таким образом, уникальность предмета закупки, определяемая его нестандартными свойствами и характеристиками, создает сложности при подготовке технического задания в составе документации о закупке.

Информирование о потребности в инновационной продукции является важным аспектом ее производства и использования, требующим долгосрочного планирования. Необходимо наладить эффективное информационное взаимодействие между заказчиками и участниками закупок. Стоит отметить, что в Законе № 44-ФЗ отсутствуют специальные нормы, позволяющие информировать потенциальных участников закупок о потребностях в инновационной продукции. Однако существуют механизмы информационного взаимодействия между заказчиками и поставщиками.

Реестр инновационной продукции представляет собой эффективный механизм информационного взаимодействия между заказчиками и участниками закупок, который позволяет раскрыть информацию о существующих инновационных разработках. Данный реестр доступен на площадке системы поддержки инновационного процесса StartBase. Любая российская инновационная компания или индивидуальный предприниматель могут стать его участниками, подав заявку на включение своей продукции в реестр. Использование возможностей данного реестра для информирования участников рынка о потребностях государственного сектора в инновационной продукции может способствовать долгосрочному планированию инновационной деятельности бизнеса, учитывая обозначенные публичной стороной ориентиры.

Можно предположить, что стимулом для внедрения инноваций в России станет политика импортозамещения, начатая в 2022 году. Эта стратегия включает в себя ряд мер, таких как тарифные методы и квотирование. Тем не менее, наиболее значимыми являются нетарифные меры ограничения импорта, включая ограничения на импортную продукцию в системе государственных и корпоративных закупок [6].

Ограничения на государственные закупки товаров иностранного происхождения были введены в различных отраслях, включая оборонную промышленность, машиностроение, легкую промышленность, здравоохранение и разработку программного обеспечения. Под эти ограничения попали 420 видов иностранной продукции. Некоторые из них запрещены к приобретению для государственных нужд, если имеются аналоги, производимые в России или других странах-членах Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Например, такой запрет действует в рамках оборонного заказа и при закупке товаров легкой промышленности. При государственных закупках некоторых видов лекарств и медицинских изделий запрет действует только при наличии двух аналогов, произведенных в странах-участницах ЕАЭС. Кроме того, некоторые товары, например продукты питания, получают 15%-ное преимущество на торгах. В целом можно ожидать, что введение ограничительных мер в системе государственного заказа в сочетании с активной промышленной политикой будет способствовать реализации инновационного потенциала российской экономики.

Из российского законодательства о государственных закупках ясно, что инновационные приоритеты принимаются во внимание на всех стадиях закупочного процесса. Однако существуют определенные ограничения, препятствующие полноценному использованию данных норм. Возможности и ограничения инновационной политики в системе государственных закупок систематизированы в таблице.

В свете многочисленных ограничений и отсутствия последовательности в применении норм, касающихся закупок инновационной продукции, становится очевидной необходимость разработки стратегии стимулирования спроса на инновации как в сфере государственных закупок, так и в сфере закупок компаний с государственным участием и инфраструктурных монополий. Существует множество зарубежных примеров реализации стратегий развития инноваций, таких как политика поддержки инновационно-ориентированного предложения и политика поддержки спроса на инновации, осуществляемые в Европейском союзе. Разработка стратегии стимулирования спроса на инновации в российской системе государственных закупок позволит внедрить системный подход и преодолеть ограничения, связанные с нормами антикоррупционного, антимонопольного и бюджетного законодательства.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Российская Федерация. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федер. закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ (последняя редакция) // СПС «KREMLIN.ru».

2. Руководство по закупкам: учеб. пособие / под ред. Н. Дмитри, Г. Пига, Дж. Спасьоло; пер. с англ. М.М. Форже, Е.В. Хилинский под ред. И.В. Кузнецовой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: ИД «Высшая школа экономики», 2021. – 695 с.
3. Demand-side Innovation Policies, OECD Publishing. – URL: http://dx.doi.org/10.1787/9789264098886-en (дата обращения: 12.04.2024).
4. Edquist C., Vonortas N., Zabala-Iturriagagoitia J., Edler J. Public Procurement for Innovation. Published by Edward Elgar Publishing Limited, 2020, 190 p .(дата обращения: 12.04.2024).
5. Сироткина Н.Г. Государственный заказ как инструмент инновационного развития экономики // Шумпетеровские чтения. Schumpeterian Reading: материалы 1-й Международной научно-практической конференции / отв. ред. Н. Подбельский. – Пермь: Пермский государственный технический университет, 2021. – С.483-485.
6. Шувалов С.С. Государственные закупки как механизм стимулирования модернизации российской экономики / С.С. Шувалов. – Москва: Институт экономики РАН, 2021. – 50 с.

УДК 338.27

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОНИТОРИНГА ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Гольцев А.А., Сумина Е.В.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В данной статье рассматриваются методические подходы к оценке научно-технологического и инновационного развития региона, проанализированы особенности этих методик. Также представлена методика цифрового развития и система показателей рейтинга инновационных регионов России.
Ключевые слова: мониторинг, развитие региона, цифровизация, цифровая зрелость, цифровая трансформация.

Современный этап развития экономики рассматривается как последняя фаза постиндустриальной формации общества, обладающая важнейшими особенностями. Это актуализирует новые методические основы мониторинга происходящих технологических изменений. Цифровые технологии становятся мощным инструментом в достижении целей регионального развития, однако для этого необходимо разработать и внедрить соответствующие стратегии и индикаторы достижения стратегических целей. В Российской Федерации на сегодняшний день существуют различные методики технологического развития. В статье рассмотрены как методики в таких отраслях как. Это позволяет грамотно и точно анализировать показатели и индикаторы, относящиеся к определенным направлениям развития, как в стране, так и в определенном регионе.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [1]. Достижение целей инновационного технологического развития и формирование национального технологического суверенитета невозможно без соответствующей системы мониторинга, обеспечивающей формирование единого информационного пространства. Постановлением Правительства РФ от 3 декабря 2020 г. № 2011 «Об утверждении правил мониторинга экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, оценки эффективности и результативности реализации экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, общественного обсуждения вопросов эффективности и результативности реализации экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций» определены некоторые направления формирования такой системы» [2].

Национальный проект предусматривает разработку и принятие ряда нормативных правовых актов, направленных на снятие первоочередных барьеров, которые препятствуют развитию цифровой экономики. Планируется также урегулировать сквозные для различных отраслей законодательства вопросы, связанные

с идентификацией субъектов правоотношений в цифровой среде, электронным документооборотом, оборотом данных, в том числе персональных.

Цифровой мониторинг в России регулируется законами, призванными стимулировать информационный рост в различных экономических секторах. Понятие «мониторинг» многогранно и не имеет четкого определения, так как применяется во многих областях науки и практики. Научно мониторинг рассматривается как метод исследования реальности в разных сферах. Практически он служит инструментом для управления разной деятельностью, предоставляя актуальную и надежную информацию [3].

Понятие «мониторинг» (от англ. monitoring в переводе - отслеживание, на базе латинского корня – monitor – напоминающий, предостерегающий) является общепринятым как в научных кругах, так и в других сферах общественной жизни. Оно подразумевает непрерывное отслеживание определенного процесса с целью проверки его соответствия ожидаемым результатам. Другими словами, если анализ ситуации проводится регулярно с установленной периодичностью и при помощи одних и тех же (или аналогичных) показателей, то это называется мониторингом. Понятие «мониторинг» представляет собой предмет интереса для теоретического анализа, поскольку не имеет однозначного определения и используется в различных областях научной и практической деятельности. Сложности в определении этого понятия связаны с его принадлежностью, как к научной сфере, так и к практической деятельности. Мониторинг может рассматриваться как метод исследования реальности, применяемый в различных научных дисциплинах, так и как инструмент управления различными видами деятельности путем предоставления своевременной и качественной информации.

Основное практическое применение мониторинга – это управление, или, конкретнее, информационное обеспечение управления в различных областях деятельности. Несмотря на свою сложность и многозначность, мониторинг имеет общие черты и свойства во всех сферах его применения и независимо от целей его использования [4].

Информационный мониторинг – это процесс непрерывного слежения за появлением новых сведений о деятельности объекта по заданным информационным индикаторам в фиксированном тематическом поле с целью анализа, управления и прогнозирования его развития [5].

Изменения в обществе и международных отношениях требуют модернизации законодательства путем принятия новых нормативных актов и обновления существующих. Однако быстрый рост законодательной базы России приводит к пробелам, противоречиям между региональным и федеральным законодательством, а также появлению коллизионных норм. Эти негативные тенденции обусловлены нарушением правил юридической техники. Несовершенное и неполное современное законодательство не может эффективно регулировать общественные правоотношения. Необходимо устранить недостатки. В связи с этим возрастает роль мониторинга законодательства и правоприменительной практики. Он выступает как эффективный инновационный институт, который является неотъемлемым элементом всей российской правовой системы наряду с нормотворчеством и правосудием [8]. Мониторинг законодательства и правоприменительной практики позволяет исключить противоречивость правовых актов и унифицировать действующую систему законодательства.

Следует согласиться с мнением А.А. Русской и Т.П. Бутенко, что «правовой мониторинг, выступая способом наблюдения, оценки и контроля качества норм права, выделяется своей направленностью – достижением социально полезных целей реализации правовой нормы» [7]. В данном контексте целесообразно считать мониторинг законодательства и правоприменения специфическим видом юридической

деятельности, для которой характерно выделение конкретных форм и стадий реализации.

Мониторинг нормативно-правовых актов происходит в несколько последовательных этапов, включая подготовительный, основной и завершающий этапы. Первый этап является подготовительным, на котором осуществляется определение объекта мониторинга, определяется законодательный акт или система правовых актов, подлежащих анализу и оценке, выявляется цель и задачи осуществление мониторинга правового акта или системы законодательных актов, устанавливается, круг субъектов, уполномоченных осуществлять мониторинговые мероприятия [6].

Второй этап мониторинга законодательства является основным и включает в себя несколько дополнительных стадий (См. Табл. 1).

Таблица 1 – Второй этап мониторинга законодательства. Дополнительные стадии

Стадии мониторинга	**Информация о стадии мониторинга**
Сбор и систематизация информации	На этапе сбора информации для мониторинга необходимо комплексно изучить и оценить всю доступную информацию, касающуюся объекта наблюдения. Важно учесть не только федеральное законодательство, но и региональные нормы, подзаконные и ведомственные акты. Анализу подлежит широкий спектр материалов: научные мнения, данные из СМИ, экспертные заключения сотрудников различных сфер, в том числе зарубежный опыт и позиции иностранных ученых. Также важно принимать во внимание результаты официальных проверок и исследований, предоставленные компетентными органами. Весь этот массив информации поможет обеспечить глубокое понимание текущего состояния и тенденций в предметной области, что необходимо для грамотного и эффективного мониторинга.
На следующей стадии осуществляется экспертиза законодательного акта или системы правовых актов. В процессе проведения экспертизы	В ходе экспертизы определяется, насколько анализируемый законодательный акт соответствует базовым стандартам и принципам международного права, а также проверяется его согласие с Конституцией, Федеральными конституционными законами и системой федеральных законов. Рассматривается его взаимосвязь с другими нормативно-правовыми документами. Экспертиза также включает определение сферы общественных отношений, которые регулируются оцениваемым законодательным актом, идентификацию правоприменителей, обладающих полномочиями для применения его норм. Производится анализ законодательных актов, которые детализируют применение проверяемого закона. Анализируется необходимость создания новых правовых актов для дополнения или развития положений анализируемого документа. Проводится сравнение регионального законодательства с нормами анализируемого законодательного акта для выявления их согласованности.
Далее осуществляется мониторинговая оценка законодательного акта	В этом этапе осуществляется анализ с целью оценить эффективность, адекватность и целесообразность законодательство. В рамках анализа изучаются: эффективность правовых норм, их исполнение, а также обоснованность законодательной регуляции. Для надлежащего мониторинга и оценки используются разнообразные методы: оценивание результатов надзорных активностей по соблюдению положений рассматриваемого законодательства; проведение социологических опросов; анализ статистики; систематизация, оценка и исследование практики применения закона, что позволяет разобраться в применении его положений.

Третий этап мониторинга законодательства и правоприменительной практики включает в себя также несколько стадий (См. Табл. 2):

Таблица 2 – Третий этап мониторинга законодательства. Дополнительные стадии

Стадии мониторинга	**Информация о стадии мониторинга**
Обобщение выводов	Анализ результатов мониторинга позволяет определить его основные итоги, разработать практические рекомендации для органов власти различных уровней и должностных лиц, направленные на повышение эффективности их деятельности.
Оформление результатов	Оформление результатов проведенного мониторинга законодательства и правоприменительной практики. Как правило, все мониторинговые мероприятия систематизируются в едином документе, подлежащем обнародованию и опубликованию (доклад, справка, заключение, отчет). В данном документе или докладе должны быть представлены результаты проведенного анализа и оценки мониторинга законодательства и правоприменительной практики, выявляются основные пробелы правового регулирования, определяются основные недочеты, связанные с применением норм проанализированного законодательного акта, устанавливается направления совершенствования правового регулирования, рекомендации по решению выявленных проблем;
Внесение рекомендаций	На следующей стадии осуществляется внесение рекомендаций по последующему совершенствованию законодательства. Все собранные материалы предоставляются профильным комитетам законодательных органов власти, руководству исполнительных органов власти, при необходимости региональным органам, муниципальным органом власти, на заседаниях которых осуществляется обсуждение вопросов и проблем, выявленных в процессе осуществления мониторинга законодательства и правоприменительной практики. В отдельных случаях результаты мониторинга законодательства и правоприменительной практики подлежат обсуждению на пленарных заседаниях законодательных органов власти.
Информирование о результатах	На завершающем этапе происходит оповещение о выводах, сделанных в ходе мониторинга законодательства и его применения. Этот этап тесно связан с принципами прозрачности и доступности информации о мониторинге: результаты становятся доступны для широкой публики через публикации в средствах массовых информаций, включая Интернет, а также через телевизионные и радиопередачи, которые могут включать вопросы и ответы от зрителей и слушателей. Кроме того, происходит распространение методических указаний и информационных брошюр, содержащих данные о проведенных мероприятиях по мониторингу.

Разработка концепций и законопроектов является дальнейшим этапом в мониторинге нормативных правовых актов и практики их применения. Эта стадия направлена на устранение определенных в ходе мониторинга пробелов, коллизий и противоречий, с целью совершенствования законодательной базы [9].

Таким образом, необходимость разработки и принятия мер по согласованию нормативно-правовых актов, согласованию между российским законодательством и функционирующей государственно-правовой системой, а также согласованию правового массива и общественных правоотношений обуславливается необходимостью обеспечения стабильного и устойчивого развития правовой системы Российской Федерации. В качестве эффективного механизма, призванного отслеживать качество разработанного или принятого нормативно-правового акта и его применения на практике выступает мониторинг законодательства и правоприменительной практики. Мониторинг законодательства имеет свою стадийность, последовательность, все

стадии которого тесным образом взаимосвязаны. Результаты мониторинга законодательства и правоприменительной практики подлежат обнародованию и способствуют совершенствованию законодательства посредством устранения тех пробелов и противоречий нормативно-правовых актов, которые были установлены в процессе мониторинга.

Таким образом, необходимость разработки и принятия мер по согласованию нормативно-правовых актов, согласованию между российским законодательством и функционирующей государственно-правовой системой, а также согласованию правового массива и общественных правоотношений обуславливается необходимостью обеспечения стабильного и устойчивого развития правовой системы Российской Федерации. В качестве эффективного механизма, призванного отслеживать качество разработанного или принятого нормативно-правового акта и его применения на практике выступает мониторинг законодательства и правоприменительной практик. Мониторинг законодательства осуществляется поэтапно, и все его стадии взаимосвязаны. Выявленные в ходе мониторинга недостатки и несоответствия в правовых актах и правоприменительной практике публикуются. Эти данные используются для совершенствования законодательства, устранения пробелов и противоречий, что в конечном итоге укрепляет правовую систему.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Российская Федерация. Указы. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 // СПС «KREMLIN.ru».

2. Приказ Роскомнадзора от 02.02.2023 № 13 «Об утверждении порядка проведения мониторинга информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сети «Интернет», а также определении видов информации и (или) информационных ресурсов, в отношении которых проводится мониторинг» [Электронный ресурс]. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202303310014 (дата обращения: 11.04.2024).

3. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации «Нормативное регулирование цифровой среды» [Электронный ресурс]. – URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/862/ (дата обращения: 11.04.2024).

4. Ганеева Ж.Г. Определение понятия «Мониторинг» в различных сферах его применения / Ж.Г. Ганеева // Вестник ЧелГУ. – 2005. - №1. – С. 30-33.

5. Нобатов А.М., Мямиев А.Х. Влияние цифровых технологий на экономику: возможности и вызовы для устойчивого развития // Всемирный ученый. – 2024. - №18. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovyh-tehnologiy-na-ekonomiku-vozmozhnosti-i-vyzovy-dlya-ustoychivogo-razvitiya (дата обращения: 11.04.2024).

6. Чернова Э.Р., Ямщикова С.Л. Мониторинг законодательства и правоприменительной практики как инновационный институт правовой системы // Аграрное и земельное право. – 2021. - № 9. – С. 47-50.

7. Русская А.А., Бутенко Т.П. Мониторинг законодательства и правоприменения как правовое средство в системе права // Вестник амурского государственного университета. Серия: гуманитарные науки. – 2022. Вып. 98. – С. 33-37.

8. Бойко Н.Н К вопросу о взаимодействии органов государственной власти и органов местного самоуправления // Роль местного самоуправления в развитии государства на современном этапе: сборник научных статей по итогам III Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню местного самоуправления. – Стерлитамак, 2020. – С. 26-28.

УДК 338.27

МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Гольцев А.А., Сумина Е.В.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Управление инновационным развитием субъектов Красноярского края предполагает мониторинг экономических и социальных основ для повышения уровня жизни населения, экономического подъема, развития науки, образования и культуры. Такое развитие должно учитывать естественные факторы, ограничивающие конкурентоспособность инновационных разработок,

своевременно выявлять проблемы и приоритетные направления развития. В статье рассматриваются основные показатели цифровизации Красноярского края. Процессы цифровизации в настоящее время все активнее внедряются в различные отрасли экономики. Развитие системы мониторинга и усовершенствование ее показателей, является одним из важнейших направлений оценки экономических показателей. Цифровизация позволяет охватить весь комплекс действий, автоматизировать процессы, охватить всю полноту информации, привести ее в единую систему, оперативно обработать, четко отслеживать все процессы, существенно сократить потери ресурсов всех видов, полностью исключить коррупционную составляющую. Цифровизация дает возможность постоянно проводить мониторинг процессов в различных областях экономики.
Ключевые слова: цифровизация, мониторинг, показатели цифровизации, цифровая экономики.

Развитие районов Красноярского края характеризуется неравномерностью социально-экономических показателей, что проявляется в различиях уровня жизни, бюджетов и инвестиций в инновации. Для достижения активного роста предполагается задействовать крупные промышленные объекты, энергетику и сельское хозяйство, а также пищевую промышленность. Эффективное инновационное развитие Красноярского края требует выявления отраслевой специфики и внедрения инновационных технологий во всех районах с использованием их потенциала. Для этих целей важен мониторинг социально-экономических условий инновационной деятельности территории. Основные приоритеты государственной политики Российской Федерации в сфере цифровизации определены: Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [1]; Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [2]. А также Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» одной из пяти национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года определена цифровая трансформация, включая достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, и вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий [3].

Приоритетными направлениями в области цифровизации государственной политики Российской Федерации являются:

- Развитие человеческого потенциала, то есть создание условий для всестороннего развития и самореализации граждан.
- Обеспечение безопасности граждан и государства, защита их прав и свобод, территориальной целостности и суверенитета страны.
- Повышение роли России в мировом гуманитарном и культурном пространстве, укрепление ее позиций как значимого участника международного культурного обмена.
- Развитие свободного, устойчивого и безопасного взаимодействия между гражданами, организациями, органами государственной власти и местного самоуправления, создание условий для эффективного диалога и сотрудничества между всеми участниками общественного процесса.
- Повышение эффективности государственного управления, оптимизация деятельности государственных органов, повышение качества предоставляемых ими услуг.
- Развитие экономики, создание условий для устойчивого экономического роста, повышения уровня жизни населения и обеспечения экономической безопасности страны.

Проведя анализ мониторинга социально-экономических особенностей муниципальных программ города Красноярска, можно выделить основной список этих программ. В списке краевых программ определены региональные проекты: «Цифровизация города Красноярска», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление» государственной программы Красноярского края «Развитие информационного общества», утвержденной Постановлением Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 504-п [4]. Данными документами определены цели, задачи, приоритетные направления и механизмы их реализации в развитие целей и задач, установленных на федеральном уровне, что должно обеспечить цифровую трансформацию и достижение «цифровой зрелости» на всех уровнях государственного управления.

роанализировав программу «Цифровизация города Красноярска» на» на 2023 год и плановый период 2024–2025 годов [5], можно сделать оценку критериев мониторинга данной программы. Программа разработана на основании распоряжения администрации города от 07.07.2021 № 199-р «Об утверждении перечня муниципальных программ города Красноярска на 2022 год и плановый период 2023-2024 годов», принятого в соответствии с Порядком № 153 [6].

Проект «Цифровизация города Красноярска» на 2023 год и плановый период 2024–2025 годов направлен на интеграцию цифровых технологий в различные сферы жизни города для повышения качества жизни населения, эффективности городского управления, развития экономики и улучшения городской среды. Хотя я не имею доступа к актуальным документам проекта, исходя из общих принципов цифровизации в урбанистике и административного управления, можно предположить, какие основные критерии мониторинга могут быть использованы для оценки эффективности реализации данного проекта (См. Рис.1).

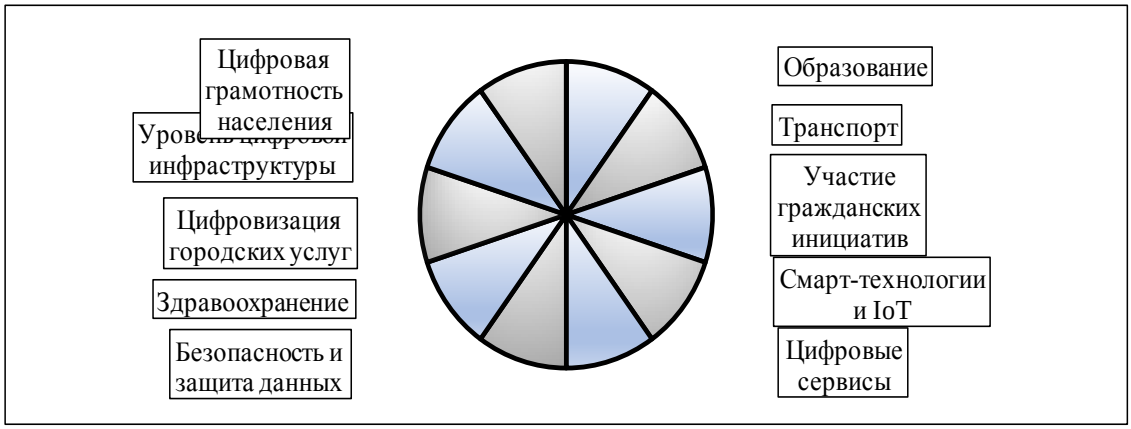


Рисунок 1 - Основные направления мониторинга цифровизации Красноярского края

Таблица 1 – Программы и данные для определения критериев программы «Цифровизация города Красноярска» [7]

Направления	Перечень проектов и критериев
Цифровая грамотность населения	- По данным на конец, 2022 года, уровень цифровой грамотности населения Красноярска составляет 72%. Это означает, что более двух третей жителей города обладают достаточными навыками для эффективного использования цифровых устройств, программ и сервисов. - Курсы компьютерной грамотности: Бесплатные курсы компьютерной грамотности для пожилых людей, людей с инвалидностью и других социально незащищенных групп населения. - Цифровые уроки: Уроки цифровой грамотности для школьников и студентов, которые проводятся в рамках школьной программы и дополнительных занятий. - Онлайн-курсы: Бесплатные онлайн-курсы по цифровой грамотности, которые доступны на образовательных платформах и сайтах государственных

	учреждений. - В 2023 году планируется продолжить реализацию этих программ и инициатив, а также внедрять новые форматы обучения цифровой грамотности, такие как: Мобильные приложения: Разработка мобильных приложений с уроками и заданиями по цифровой грамотности. - Игровые форматы: Использование игровых элементов и симуляций для обучения цифровой грамотности в увлекательной и доступной форме. - Партнерство с бизнесом: Сотрудничество с компаниями IT-сектора для организации мастер-классов и тренингов по цифровой грамотности для сотрудников и клиентов.
Образование	- В Красноярске насчитывается более 500 образовательных учреждений, включая детские сады, школы, учреждения среднего профессионального и высшего образования.. - В городе проживает более 200 тысяч учащихся и студентов.. - Более 90% выпускников школ Красноярска поступают в вузы. - Красноярск является одним из лидеров среди регионов России по количеству победителей и призёров всероссийских олимпиад школьников.. - В целом, благодаря реализации программ по развитию образования, качество образовательных услуг в Красноярске постоянно повышается, что создаёт благоприятные условия для получения качественного образования и развития талантов у жителей города.
Уровень цифровой инфраструктуры	- По данным на конец 2022 года, уровень цифровой инфраструктуры в Красноярске характеризуется следующими показателями: - Доступность широкополосного интернета: 98% домохозяйств имеют доступ к широкополосному интернету со скоростью не менее 100 Мбит/с; Wi-Fi в общественных местах: Бесплатный Wi-Fi доступен в более чем 1000 общественных точек, включая парки, скверы, библиотеки, автобусные остановки и другие места; - Качество связи: Средняя скорость мобильного интернета в Красноярске составляет около 30 Мбит/с, что обеспечивает комфортное использование большинства цифровых сервисов. - В 2023 году продолжилось развитие цифровой инфраструктуры Красноярска, в том числе: - Расширение покрытия широкополосного интернета в отдаленных районах города; Увеличение количества точек доступа Wi-Fi в общественных местах; модернизация сетей мобильной связи для повышения скорости и качества связи. - Кроме того, в Красноярске реализуется проект «Умный город», в рамках которого внедряются различные цифровые технологии для повышения эффективности городского управления и улучшения качества жизни горожан. В рамках этого проекта также предусмотрено развитие цифровой инфраструктуры, в том числе создание единой городской платформы данных и внедрение системы «Безопасный город».
Транспорт	Красноярск активно внедряет цифровые программы в транспортную систему, включая: - Электронный билет: Безналичный проезд в общественном транспорте. - Информационные табло: Информация о прибытии транспорта на остановках. - GPS-мониторинг: Отслеживание расположения транспорта для оптимизации маршрутов. А также мобильные приложения: - Планирование поездок и получение информации о расписании. - Системы видеонаблюдения: Повышение безопасности пассажиров. - Умные светофоры: Регулирование трафика для снижения пробок. Эти программы повышают удобство и безопасность пассажиров, сокращают время в пути и предоставляют актуальную информацию. Дальнейшее внедрение технологий оптимизирует транспорт, снижает выбросы и улучшает экологию.
Цифровизация городских услуг	- Программы и инициативы по повышению цифровой грамотности в Красноярске «Цифровые граждане» Повышение цифровой грамотности граждан 55+ лет и незанятого населения. Обучение: курсы по работе с компьютером, интернетом, соцсетями и госуслугами. - «Университет третьего возраста». Повышение цифровой грамотности пожилых граждан (60+ лет). Обучение: курсы по работе с компьютером, интернетом, мобильными устройствами и психологической поддержкой.

	- «Академия цифрового развития». Цель: обучение школьников цифровой грамотности и навыкам программирования. Обучение: бесплатные курсы по цифровым технологиям, языкам программирования и созданию приложений. - «Цифровой диктант». Цель: оценка уровня цифровой грамотности населения. - Участие: онлайн-тест на сайте проекта. - «IT-волонтеры». - Цель: помощь инициативам по повышению цифровой грамотности. Участие: волонтеры с IT-навыками оказывают помощь в обучении и технической поддержке. Результаты и достижения: тысячи жителей Красноярска прошли обучение. - Участники приобрели навыки работы с компьютером, интернетом и цифровыми услугами. Проекты способствуют созданию цифрового инклюзивного сообщества и снижению цифрового неравенства.
Участие гражданских инициатив	В России активно повышают цифровую грамотность населения. Госпрограммы и инициативы проводят курсы по безопасному интернету, работе с ПК, мобильными устройствами и офисными программами. Также действуют региональные программы, как в Красноярске и крае. Для обучения есть центры общественного доступа к интернету, например, библиотеки.
Здравоохранение	- В Красноярске работают более 130 медицинских учреждений, включая больницы, поликлиники, диспансеры и пункты неотложной помощи. - В городе насчитывается более 10 тысяч медицинских работников, в том числе врачей, медсестер и фельдшеров. - Ежегодно в Красноярске проводится более 1 миллиона медицинских осмотров и консультаций. - Смертность от онкологических заболеваний в Красноярске за последние годы снизилась на 10%. - В целом, благодаря реализации программ по модернизации здравоохранения и внедрению современных технологий, качество медицинских услуг в Красноярске постоянно повышается, что положительно сказывается на здоровье и благополучии жителей города.
Смарт-технологии и IoT	Красноярск внедряет смарт-технологии и IoT для улучшения городской инфраструктуры и жизни граждан: умное освещение, мониторинг воздуха, IoT в ЖКХ, интеллектуальные транспортные системы, смарт-парковки и цифровое управление городскими службами. Эти меры направлены на повышение эффективности, комфорта и экологичности города.
Безопасность и защита данных.	В Красноярске активно внедряется безопасность и защита данных. Ниже представлены основные индикаторы. Параметры оценки: - Количество организаций с мерами по кибербезопасности. - Процент успешных атак. - Уровень осведомленности граждан о защите данных. Источники данных: - Официальные отчеты местных ведомств. - Исследования по кибербезопасности. - Местные СМИ. - Участие гражданских инициатив Показатели успеха: - Количество обучающих программ по цифровой грамотности. - Число участников программ. - Улучшение цифровой грамотности. - Количество образовательных материалов. - Достижения (интеграция в цифровую экономику, создание стартапов и т.д.)
Цифровые сервисы	В Красноярске 68,2% горожан пользуются электронными госуслугами через портал Gosuslugi.ru, а также мобильное приложение «Госуслуги». Также популярны муниципальные приложения «Наш Красноярск» и «Красноярск.рф». Жители используют эти сервисы для получения справок, записи к врачу, оплаты налогов и штрафов. В 2023 году охват цифровыми услугами вырос до 75%.

Эти показатели служат важными индикаторами успеха внедрения и развития программ по цифровой грамотности среди населения города и помогают отслеживать прогресс в области образования и социальной интеграции граждан в условиях цифровой трансформации. Данные критерии используются для регулярного мониторинга и оценки эффективности проекта «Цифровизация города Красноярска»,

однако спецификации и детали могут отличаться в зависимости от конкретных целей и задач проекта. Приоритетные направления формируют целостную систему государственной политики. Их общей целью является повышение благосостояния граждан, обеспечение национальной безопасности и развитие страны. Каждый приоритет дополняет и усиливает другие, создавая всеобъемлющий подход к управлению государством. Такая система гарантирует, что потребности граждан будут удовлетворены, а страна будет процветать в безопасной и стабильной среде.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Российская Федерация. Указы. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 // СПС «KREMLIN.ru».
2. Российская Федерация. Указы. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 // СПС «KREMLIN.ru».
3. Российская Федерация. Указы. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «KREMLIN.ru».
4. Об утверждении государственной программы Красноярского края «Развитие информационного общества» от 30 сентября 2013 года № 504-п. [Электронный ресурс]. – URL: https://base.garant.ru/18658640/ (дата обращения: 12.04.2024).
5. Муниципальная программа города Красноярска «Цифровизация города Красноярска» на 2023 год и плановый период 2024-2025 годов. [Электронный ресурс]. – URL: https://base.garant.ru/405699431/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обращения: 12.04.2024).
6. Муниципальная программа города Красноярска «Социальная поддержка населения города Красноярска» на 2022 год и плановый период 2023 – 2024 годов. [Электронный ресурс]. – URL: https://base.garant.ru/29958761/ (дата обращения: 12.04.2024).
7. Официальный сайт Администрации города Красноярска. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.admkrsk.ru/administration/structure/infotelecomupr/Pages/default.aspx (дата обращения: 12.04.2024).

УДК 338.2

СТАРТАП КАК ИНСТРУМЕНТ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Дементьев А.В., Калашникова А.А.
МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя, г. Москва

В настоящее время происходят глобальные изменения в экономике, в том числе и бизнесе. Появление малого бизнеса влечет развитие государства в целом. Для продвижения начинающей компании необходимы денежный капитал. Одним из методов является инвестирование.

Ключевые слова: инвестирование, стартап, прибыль, доход, денежные средства.

Инвестирование – вложение средств (активов) или других ресурсов с целью получения прибыли. Вложенные активы увеличиваются в будущем. Существуют различные виды инвестирования: инвестирование в финансовые инструменты, в недвижимость, в бизнес, в собственные знания и навыки.

Инвестиции в финансовые инструменты включают в себя инвестирование в акции, облигации, валюты. Они приносят доход в виде процентов (дивидендов).

Инвестиции в недвижимость – получение арендной платы или увеличение стоимости недвижимости.

Инвестиции в собственные знания и навыки включает в себя улучшение квалификации, обучение, развитие себя.

Инвестиции в бизнес-вложение в стартапы. Новые модели финансирования стартапов стали наиболее важной составляющей в сфере экономики. Для привлечения денежных средств в свой бизнес начинающие предприниматели пользуются различными способами:

- Собирают денежные средства через краудфандинговые площадки (интернет-**платформы**, которые позволяют собрать деньги или другие ресурсы, необходимые для старта или развития бизнеса. Это разновидность инвестиций, но те, кто делает пожертвования, часто не получают прибыли, как, например, при вложении в акции)[1];

- Привлечение денег венчурных фондов;
- Участие в конкурсах и грантах государства;
- Поиск частных инвесторов;
- Участие в бизнес-акселераторе;
- Вступление в бизнес-клуб;
- Обращение в банк;
- Использование правило трех-F (family, friends, fools).

Из инвесторов наиболее активные являются бизнес-агенты. На сегодняшний день, стартап-проекты могут получать финансирование с помощью: Initial Coin Offering (ICO), Security Token Offering (STO), а также fundraising на платформах массового финансирования (crowdfunding) и Peer-to-Peer финансирования (P2P lending).[2]

Главный фактор, который влияет на выбор модели финансирования является общая стабильность проекта. Инвестор должен быть вовлечен в процесс. Он должен провести анализ предложения и после заключения сделки, отслеживать корректность и своевременность выплат.

Стоит отметить, что на финансовом рынке существуют еще и агентские компании. Агенты бизнеса прибегают к помощи брокерских компаний, инвестиционных фондов и других агентов. Эти агенты должны иметь базы инвесторов, которые регулярно вкладывают и доверяют их рекомендациям.

Существуют также бизнес-инкубаторы. Они предполагают программы быстрого обучения для начинающих проектов (стартапов).

Инвесторы предпочитают малые бизнесы с технологическим уклоном. Иновационность означает, что в стартапе будут использоваться различные неизвестные нам раннее технологий. Аналитики говорят, что основным потребителем технологий становится государство и корпорации.

Еще долгое время агенты бизнеса будут получать доход на нескончаемых потребностях людей. Нужна не только новизна проекта, но и необходимость его в обиходе.

Основной целью стартапа является быстрый рост дохода. Именно стартап в перспективе может быть одним из лидеров рынка. Желающие получить недостающие ресурсы – финансы, всегда нацелены на быстрый и достаточно надежный доход. В современных условиях требуется следить за постоянно развивающейся экономикой и находить наиболее выгодную и понравившуюся модель стартапа для построения своего начинающего бизнеса. Однако, при этом следует не забывать про разумную финансовую поддержку и надежность подобного инвестирования.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Блинов Иван. Краудфандинг: как это работает, плюсы и минусы, ТОП краудфандинговых платформ // Выберу.ру – URL: https://www.vbr.ru/investicii/help/kraudfanding/ (дата обращения: 10.02.2024).
2. Слоик Александр, Новые модели финансирования и инвестирования стартапов: что нужно знать // РБК Компании // ООО «СЕКВОЙЯФИНАНС» 15 августа 2023. – URL: https://companies.rbc.ru/news/OJVjm8HMpe/novyie-modeli-finansirovaniya-i-investirovaniya-startapov-chto-nuzhno-znat/ (дата обращения: 15.02.2024).

УДК 336.1

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Жуков А.А., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В данной статье дана краткая характеристика государственных мер поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в развитых странах, определены направления совершенствования государственной политики в области развития сектора МСБ в Российской Федерации с учетом зарубежного опыта.

Ключевые слова: государственная поддержка малого и среднего бизнеса, направления развития, международная практика, совершенствование законодательства.

Малый и средний бизнес играет важную роль в экономике развитых стран. В нынешних экономических реалиях проблемы повышения эффективности сектора малого и среднего бизнеса вышла на новый уровень. Так как в первую очередь этим заинтересованно государство, соответственно, возникла необходимость повышения эффективности государственных механизмов и инструментов поддержки. Одним из наиболее эффективных и популярных методов поддержки является финансирование государством данного сектора экономики.

Ниже приведем статистику состояния сектора малого и среднего бизнеса в разных странах с наибольшей долей МСБ в ВВП и данные по финансовой поддержке сектора МСБ.

Таблица 1 – Государственная политика поддержки МСБ в части повышения доступности финансирования

Меры государственной поддержки	**Государство**
Предоставление особых условий по гарантиям для стартап – бизнеса	Канада, Дания, Нидерланды
Увеличение объемов поддержки в виде гарантий по кредитам МСБ	Канада, Чили, Дания, Финляндия, Венгрия, Италия, Корея, Нидерланды, Словакия, Словения, Испания, Швейцария, Таиланд, США, Великобритания.
Увеличение государственных гарантий по экспортным операциям	Канада, Дания, Финляндия, Нидерланды, Новая Зеландия, Швеция, Швейцария, Испания, Великобритания
Субсидирование процентных ставок	Португалия, Россия, Испания, Турция, Великобритания
Налоговые льготы, отсрочка платежей	Франция, Ирландия, Италия, Новая Зеландия, Испания, Великобритания, Россия.
Объединение банков, специализирующихся на кредитовании МСБ, в том числе кредитующих МСБ с отрицательной процентной ставкой	Ирландия, Дания
Фондирование Центральным банком кредитных организаций	Великобритания

Исходя из данных таблицы, можно сделать заключение о том, что государственная политика развитых стран в отношении малого и среднего предпринимательства достаточно достаточно широкая. В большинстве стран активно применяются такие инструменты как: налоговые льготы, субсидирование процентных ставок, увеличение государственных гарантий и т.д.

К сожалению, РФ существенно отстает от развитых экономик мира. Так, доля сектора малого предпринимательства в ВВП России составляет около 21%, когда в развитых странах этот показатель составляет 50-60%. Аналогичная ситуация наблюдается и с долей занятого в МСП населения. В РФ МСБ обеспечивает порядка 20-25% рабочих мест, когда в развитых странах этот же показатель составляет 50-80%.

Далее рассмотрим статистику по доли МСБ в экономике развитых стран, которая представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Доля МСБ в экономике развитых стран

	Доля МСБ в ВВП страны (%)	**Доля общей занятости (%)**	**Доля МСБ в количестве предприятий (%)**
США	54	54	97,6
Канада	43	47	69,5
Япония	51,6	69,5	99,2

Германия	57	69,3	99,3
Франция	49,8	56,6	97,6
Италия	55	71	99,2
Великобритания	52	56	99,1
Россия	21	27	42,5

Исходя из данных таблицы можем сказать, что РФ в 2, а то и в 3 раза отстает по всем показателям от развитых экономик мира. Все это говорит о низком уровне развития сектора МСБ в РФ.

Далее рассмотрим статистику развитых стран по объемам поддержки МСБ. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Объемы финансовой поддержки МСБ (млрд. долл. США)

	Инфраструктура	**Кредиты**	**Гарантии**
США	0,8	21,6	1,67
Канада	0,45	22,8	3,36
Япония	1,64	39,9	3,2
Германия	1,8	61,9	2,8
Франция	1,5	9,2	4,7
Италия	5,05	15,2	3,5
Великобритания	1,37	6,3	6,3
Россия	0,5	5,2	1,2

Исходя из таблицы 3 можно сказать о том, что объемы финансовой поддержки сектора МСБ в РФ на порядок меньше, чем в развитых странах. От некоторых государств РФ отстает более чем в 3 раза.

Таким образом, анализ международной практики государственной поддержки МСБ в развитых странах позволяет выявить следующие тенденции:

- Правительство большинства стран мира рассматривают содействие сектору МСБ, как основополагающий критерий государственной экономической политики, именно поэтому объемы финансовой поддержки, оказываемые государством столь значительные;

- Ключевыми методами поддержки являются финансовая и инфраструктурная, консалтинговая и информационная поддержка;

- Основными целями инвестиционных программ является создание новых предприятий, поддержка инновационной деятельности и интеграция новых технологий в производство.

- В большинстве развитых стран поддержка МСБ направленна не на прямое финансирование или субсидирование, а на обеспечение благоприятных условий для развития данного сектора экономики.

Для развития государственной модели поддержки МСБ в Российской Федерации предлагается уделить особое внимание таким аспектам как:

- Изменения законодательства в государственной поддержке и стимулирование развития так называемых бизнеса-ангелов;

- Развитие взаимоотношений между государством и субъектами малого и среднего предпринимательства;

- Заимствование мирового опыта в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства и его интеграция в систему поддержки РФ;

- Создание и развитие программ по компенсации рисков кредитования для предприятий, занимающихся инновационной деятельностью.

Малый бизнес играет важную роль в современной экономике, но для его развития требуется поддержка со стороны государства. Без дополнительного финансирования, резервирования определённой доли заказов на производство и поставку продукции и товаров для государственных нужд, и многих других факторов

влияния государства на малое предпринимательство, оно не сможет успешно развиваться.

Перечень использованной литературы и источников:
1. Бусыгин А. Предпринимательство. Основной курс: Учебник для вузов / А.В. Бусыгин. – Москва: Инфра-М, 2011. – 639с.
2. Рисин И.Е. Государственное регулирование экономики (для бакалавров). Учебное пособие. – Москва: Издательство: Кнорус, 2014. – 149с. – (Серия: «Бакалавриат»).
3. Атаманчук Г.В. Теория государственного управления. Курс лекций – Москва: Юрид. лит., 2012. – 85с.
4. Кушлин В.И. Государственное регулирование рыночной экономики. – Москва: ТК Велби, 2007. – 64с
5. Гутман Г.В. Управление региональной экономикой / Г.В. Гутмана. – Москва: Финансы и статистика, 2007. – 245с.
6. Пелих А.С. Бизнес-план или как организовать малый бизнес. – Москва: «Ось-89», 2012. – 93с. (Экономическое образование).
7. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics /efficiency/.

УДК 658.8

КЭШБЭК: РЕАЛЬНАЯ ВЫГОДА ИЛИ МАРКЕТИНГОВАЯ УЛОВКА

Заякин Д.О., Шпак И.М.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

Существует множество способов по привлечению клиентов для совершения покупок. Одним из самых быстро развивающихся и задействующих большую аудиторию сервисов является кэшбэк-сервис. В данной статье рассмотрена услуга кэшбэк. Она позволяет пользователям возвращать часть потраченных денежных средств обратно на свой счёт после совершения покупок у партнёрских компаний или магазинов.

Ключевые слова: покупка, товар, услуга, кэшбэк, деньги, бонусы, проценты.

Что такое кэшбэк? В английском языке «cashback» дословно означает «возврат наличных». Но на деле поощрение происходит в безналичной форме – в виде рублей или бонусов.

Кто предлагает кэшбэк? Кроме привычного кэшбэка предлагаемого банками, кэшбэк часто предоставляют и продавцы: используя при покупке карту лояльности, клиент получает бонусы, которые можно списать при следующих посещениях магазина. Например, карты лояльности есть в различных крупных торговых сетях.

Откуда берутся возвращаемые деньги? Продавцы платят банку комиссию за безналичные операции, после чего банк может использовать эти средства по своему усмотрению. Например, часть средств может быть потрачена на улучшение условий для клиентов, а также предоставление повышенного кэшбэка или специальных акций от партнеров банка. Некоторые партнеры могут использовать это для стимулирования покупок товаров по завышенным ценам. В итоге все участники в плюсе:

- банк привлекает новых клиентов и повышает их лояльность. Еще банк может анализировать траты, лучше понимать поведение клиентов и более персонализированно продвигать услуги;
- магазины получают рекламу, увеличивают оборот и привлекают новых покупателей;
- люди экономят за счет возвращенных денег и бонусов. Главное – четко понимать, как работает программа, какие условия получения и начисления кэшбэка.

Кэшбэк клиентам компании могут возвращать по-разному:

1. *Деньгами* – накопленный кэшбэк периодически, обычно раз в месяц, просто зачисляют на счет клиента. Например, так делают по дебетовым картам «Росбанка» и «Тинькофф». Правда, в «Росбанке» деньги зачислят, только если кэшбэком накопилось от 100 рублей.

2. *Бонусами* – когда начисляют виртуальные баллы, которые можно списать при покупках или обменять на рубли. Один балл обычно равен одному рублю. Примеры: бонусы «Альфа-банка», ВТБ и баллы «Спасибо» у «Сбера». Баллы также начисляют магазины и сервисы.

3. *Милями* – некоторые банки, например, «Газпромбанк», предлагают «карты путешественников». На них копятся мили – баллы, которые можно потратить при покупке билетов и бронировании гостиниц. Вознаграждение в рамках бонусных программ авиакомпаний тоже обычно называют милями.

Как пользоваться кэшбэком?

Для начала, необходимо удостовериться, что банковская карта поддерживает программу кэшбэк. Затем можно выбрать приоритетные категории, по которым будут начисляться бонусы. Когда совершаются покупки онлайн или в магазине, система автоматически проверит, соответствуют ли они условиям программы кэшбэк. Если все в порядке, бонусы будут начислены на счет покупателя.

Некоторые операции, такие как пополнение счета и переводы между людьми, не учитываются при начислении кэшбэка. Зачисление бонусов обычно происходит раз в месяц, в конце расчетного периода. Начисленные средства не облагаются налогом.

Важно также учесть, что часто есть лимит на сумму кэшбэка в месяц. Например, может быть предел в 3000 рублей – то есть, если кэшбэка в расчетном периоде накопилось больше, банк все равно выплатит только 3000 рублей. Для улучшенных условий по кэшбэку придется подключать премиальные тарифы.

Распространенные категории расходов, за которые банки начисляют кэшбэк:

- кафе, рестораны, фастфуд;
- одежда, детские товары, косметика, бытовая техника;
- товары для дома и ремонта;
- образование, книги;
- кинотеатры, музеи, развлекательные центры, другие места досуга;
- подписки на онлайн-сервисы;
- товары для животных;
- аптеки, медицинская страховка, услуги медицинских центров;
- посещение салонов красоты, спа- и фитнес-центров;
- ювелирные украшения;
- такси, общественный транспорт.

Однако, эксперты в области маркетинга не рекомендуют идти на лишние траты, гоняясь за сомнительной выгодой. Получив очередную зарплату, стоит 10% сразу направлять в сбережения. Карты с кэшбэком провоцируют на лишние траты, когда люди, пытаясь сэкономить, делают спонтанные покупки или приобретают слишком дорогие вещи.

В рамках исследования были проанализированы различные источники информации по теме «кэшбэк», высказывания отдельных экспертов, отражающие суть вопроса приведены ниже: «Предположим, человек благодаря кэшбэку израсходовал за месяц лишние 10 тыс. рублей и получил кэшбэк 300 рублей. Итог такого подхода: плюс 300 рублей и минус 10 тысяч. Гораздо разумнее было бы инвестировать эти деньги в финансовый инструмент с гарантированной доходностью и получить через полгода 400-800 рублей прибыли» - считает директор по маркетингу Кира Жесткова.

Эксперты также считают, что люди, у которых есть карта с кэшбэком, совершают безналичные покупки в два-три раза чаще. При покупках до 1000 рублей они тратят на 20–30% больше, чем планировали, а при более крупных тратах выходят на 5–10% за пределы планируемого бюджета. Чтобы заполучить клиента банки готовы пообещать возвраты до 10%, естественно, не по всем категориям, а по избранным позициям. Автомобилистам предлагают экономить на бензине, путешественникам – копить мили на бесплатные перелеты. Но если в рекламной акции заявлено, что возврат будет от 5 до 10%, то на деле он вряд ли будет превышать 0,3–5%.

«Никому не выгодно предоставлять постоянный возврат больше 1–2%, ведь кэшбэк — это перераспределение прибыли финансовых организаций от других видов деятельности. Но если речь идет о каких-то акциях на определенную категорию товаров или услуг при заданных условиях, возврат может составлять и 10%, и 30% и даже больше. Такие акции ограничены и распространяются только на тех, кто успел» – объясняет схему Наталья Орлова, эксперт потребительского рынка, генеральный директор Группы компаний TDI.

«Кэшбэк нельзя назвать заблуждением потребителя, правильнее говорить о не совсем отражающей суть подаче маркетологов, рассчитанной на то, что человек будет увеличивать траты в погоне за бонусами. Те же мили для семьи, которая летает в отпуск один раз в год, бесполезны, но вот для тех, кто совершает несколько поездок в месяц, через полгода-год, позволят оплатить 50–70% от стоимости очередного билета» – уверена Наталья Орлова. Также, в рамках исследования, проведен социологический опрос среди студентов разных курсов и групп ХИИК СибГУТИ. В опросе приняли участие 36 студентов. В ходе опроса было выявлено, что более половины, опрошенных пользуются услугой «кэшбэк» - 58,3%. Из них 27,8% пользуются этим сервисом больше года. Большинство из них - 77,8% - готовы рекомендовать услугу своим друзьям и родственникам. Результаты ответов на вопросы «Какие категории товаров (услуг) Вы чаще всего приобретаете с использованием кэшбэка?», «Какой вид возврата кэшбэка Вы считаете наиболее удобным?», «На какой параметр Вы обычно ориентируетесь при выборе категорий товаров (услуг)?» представлены на рисунках 1,2,3.

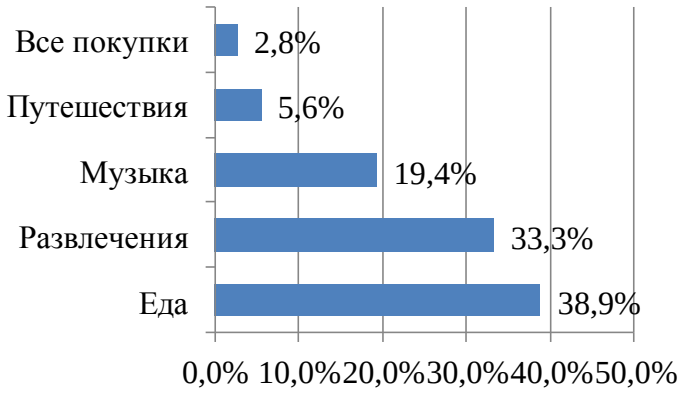


Рисунок 1 – Распределение ответов на вопрос «Какие категории товаров (услуг) Вы чаще всего приобретаете с использованием кэшбэка?»

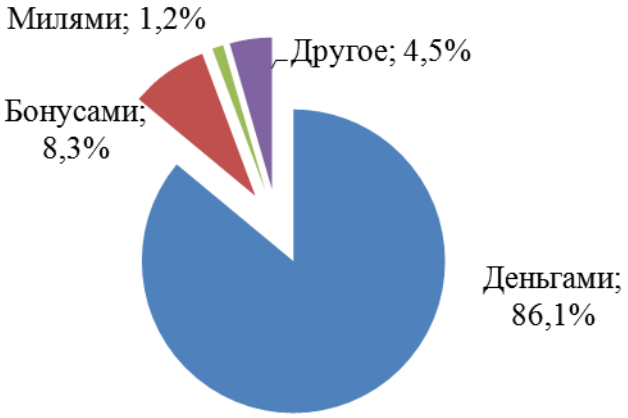


Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос «Какой вид возврата кэшбэка Вы считаете наиболее удобным?»



Рисунок 3 – Распределение ответов на вопрос «На какой параметр Вы обычно ориентируетесь при выборе категорий товаров (услуг)?»

На основании данных опроса можно сделать вывод о популярности услуги «кэшбэк» среди студентов. Практически все опрошенные пользуются банковскими картами при расчетах за товары и услуги ежедневно. Оплата покупок банковской картой способствует повышенным тратам – это известно давно. С реальными деньгами человеку психологически сложнее расстаться.

Главная задача кэшбэка – стимулировать покупки, а не заботиться о кошельке покупателя. Наибольшую выгоду кэшбэк конечно приносит продавцам. Однако, данная услуга может быть выгодна и потребителю – при осуществлении обязательных платежей и постоянных покупок.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Странная экономия или как покупатели переплачивают за «кэшбэк». – URL: https://www.exocur.ru/strannaya-ekonomiya-ili-kak-pokupateli-pereplachivayut-za-keshbek/ (дата обращения: 18.04.2024).
2. Страсти по кэшбэку: реальная польза или мнимая экономия? – URL: https://www.eg.ru/economics/649110-strasti-po-keshbeku-realnaya-polza-ili-mnimaya-ekonomiya-072439/(дата обращения: 20.04.2024).
3. Как устроен кэшбэк и в чем выгода банка? – URL: https://journal.tinkoff.ru/cashback/ (дата обращения: 20.04.2024).
4. Стася Шер и Татьяна Коломак, Кэшбэк. – URL: https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-keshbek/#anchor-2. (дата обращения: 20.04.2024).
5. Юлия Лищенко. Что такое кэшбэк и как на нем зарабатывать? – URL: https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10990052 (дата обращения: 18.04.2024).

УДК 338.28

АНТИКОРРУПЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОЦЕССА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ

Зиневская Е.Р., Фоменко Т.Н.
ВИ МВД России, г. Воронеж

В данной статье рассматривается антикоррупционная составляющая процесса осуществления финансового контроля. Данный вопрос имеет огромное значение для обеспечения экономической безопасности страны.

Ключевые слова: финансовый контроль, экономика, экономические правонарушения, антикоррупционная составляющая, финансовые ресурсы.

Введение. На сегодняшний день отчетливо прослеживается увеличение значимости финансового права в регулировании общественных отношений. Противодействие коррупционным преступлениям становится все более приоритетным. Эта проблематика имеет огромное значение для обеспечения экономической безопасности Российской Федерации. Коррупция приводит к дефициту бюджета, что затрудняет государству защиту прав и интересов граждан.

Актуальность данной темы не вызывает сомнений, что подтверждает выступление генерала полиции Российской Федерации Владимира Колокольцев, заявившего на коллегии МВД России, рассказал о труде сотрудников ведомства, направленном на обеспечение экономической безопасности государства. По его словам, выявлено более двух с половиной тысяч случаев злоупотреблений в рамках национальных проектов, что означает увеличение на 20% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Более тысячи граждан были установлены как виновные, что представляет собой рост на 37% [2, с. 24].

Научные подходы к пониманию антикоррупционной составляющей процесса осуществления финансового контроля. Таким образом, в условиях санкций и ограничений перед нашей страной стоит крайне важная задача максимально эффективного, целенаправленного использования финансовых ресурсов. Исследованием данной проблемы занимаются многие ученые. К примеру, в научных работах Н.А. Козлова [3], исследованы формы и методы финансового контроля в системе мер профилактики коррупционных нарушений.

В целях исследования антикоррупционной составляющей процесса осуществления финансового контроля считаем необходимым:

- раскрыть сущность термина финансовый контроль, определить его цели и задачи.

- изучить Федеральный закон от 27.07.2004 г. № 79- ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации», Федеральный закон от 25.12.2007 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции»,

- сделать необходимые выводы по вышесказанному.

При рассмотрении данной проблемы, необходимо: раскрыт сущности термина финансовый контроль, определить его цели и задачи.

Доктор юридических наук, профессор Е.Ю. Грачева дает следующее раскрытие термина: «Финансовый контроль – это регламентированная нормами права деятельность государственных, муниципальных, общественных органов и организаций, иных субъектов по проверке соблюдения законности всеми субъектами в процессе осуществления финансовой деятельности для достижения в обществе социально значимых целей и задач» [2, с. 56].

К таким целям, по-нашему мнению, следует отнести:

- гарантирование законности;

- поддержание правопорядка в финансовой сфере;

- управление доходами и расходами государственного бюджета с применением государственного контроля;

- осуществление финансовой проверки в рамках государственного управления для выявления и устранения нарушений законодательства;

- обеспечение эффективности финансовой политики через систему обратной связи;

- создание условий для соблюдения законодательства в финансовой сфере.

Для достижения вышеуказанных целей, необходимо реализовывать следующие задачи:

- гарантирование законности и соблюдения правовых норм;

- обеспечение законно-порядочных финансовых отношений;

- управление доходами и расходами государственного бюджета через государственное регулирование;

- выполнение функций государственного контроля в сфере финансов для выявления и устранения нарушений законодательства;

- оценка эффективности финансовых решений с помощью обратной связи.

Учитывая вышеизложенное, следует отметить, что конкретные нормы права регулируют не только финансовые аспекты (например, Федеральный закон от 27.07.2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации», Федеральный закон от 25.12.2007 г. № 273-ФЗ « О противодействии коррупции»), но и другие сферы права. Например, Трудовой кодекс Российской Федерации устанавливает для определенных категорий работников обязанность декларировать своё имущественное положение и принимать меры по разрешению конфликтов (См. ст. 275 и 349.1), а также предусматривает возможность применения дисциплинарных мер за нарушение антикоррупционных обязанностей (См. пункт 7.1 ч. 1 ст. 81, ч. 4 ст. 193).

Сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, представленные в соответствии с настоящим Положением гражданином или кандидатом на должность, предусмотренную перечнем, а также представляемые государственным служащим ежегодно, и информация о результатах проверки достоверности и полноты этих сведений приобщаются к личному делу государственного служащего. В случае, если гражданин или кандидат на должность, предусмотренную перечнем, представившие в кадровую службу федерального государственного органа справки о своих доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также справки о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей, не были назначены на должность государственной службы, такие справки возвращаются указанным лицам по их письменному заявлению вместе с другими документами.

В соответствии с этим нормативно-правовым документом в течении трёх месяцев образовывались комиссии по координации работы по противодействию коррупции в субъектах Российской Федерации. Комиссия по координации работы по противодействию коррупции в субъекте Российской Федерации является постоянно действующим органом при высшем должностном лице субъекта Российской Федерации [1]. Деятельность является законной и опирается на нормативно-правовые акты РФ.

Заключение. Государство, различными способами разрабатывает способы и методы борьбы с коррупцией, финансовые взаимоотношения не являются исключением. Для должного исполнения контроля, необходима правовая база, которая регламентирует деятельность в сфере финансов. Контроль за финансами не может осуществляться только на федеральном уровне, все полномочия необходимо делегировать субъектам. В этом случае будет соблюдаться рациональность решений. В другом случае не все возникшие проблемы будут замечены и пресечены.

Антикоррупционная составляющая в процессе осуществления финансового контроля играет ключевую роль в предотвращении и борьбе с коррупцией. Эффективное функционирование системы финансового контроля невозможно без учета и антикоррупционных принципов и мер.

Важно, чтобы контрольные органы и специалисты, осуществляющие финансовый контроль, были независимыми, компетентными и честными. Необходимо проводить регулярные проверки и аудиты для выявления и предотвращения коррупционных схем и злоупотреблений.

Также важно обеспечить прозрачность и открытость процесса финансового контроля, чтобы исключить возможность скрытых сделок и манипуляций. Внедрение

электронных систем контроля и мониторинга, а также способствует уменьшению риска коррупции.

Поставленные цели были выполнены, раскрыли сущность термина финансового права, цели и задачи.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Президент Российской Федерации. О мерах по совершенствованию организации деятельности в области противодействия коррупции (вместе с «Типовым положением о комиссии по координации работы по противодействию коррупции в субъекте Российской Федерации», «Типовым положением о подразделении федерального государственного органа по профилактике коррупционных и иных правонарушений», «Типовым положением об органе субъекта Российской Федерации по профилактике коррупционных и иных правонарушений»): Указ Президента РФ от 15 июля 2015г. № 364 (ред. от 26.06.2023) // СПС «CONSULTANT.ru».

2. Грачева Е.Ю. Финансовое право: Схемы и комментарии: Учебное пособие. – 3-е изд., испр. и доп. / Е.Ю. Грачева. – Москва: Юриспруденция, 1999. – 104 с.

3. Козлов Н.А. Формы и методы финансового контроля в системе мер профилактики коррупционных нарушений / Н.А. Козлов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. – 2023. https://cyberleninka.ru/article/n/formy-i-metody-finansovogo-kontrolya-v-sisteme-mer-profilaktiki-korruptsionnyh-narusheniy/viewer (дата обращения: 16.05.2024).

4. Макаров А.В. Преступность в бюджетной сфере: Понятие, тенденции, предупреждение: дис. ... докт. юрид. наук: 12.00.08 / А.В. Макаров. – СПб.: СПбУ МВД России, 2005. – 396 с.

УДК 004-658

ПОНЯТИЕ И ВИДЫ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ

Коляда Д.А., Прокопенко Э.Ф.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В представленной работе автором рассмотрены основные понятия и виды электронных торговых площадок (ЭТП) – т.е. интернет-магазинов (OS).

Ключевые слова: Интернет, интернет-магазин (OS), электронная торговая площадка (ЭТП).

Введение. В стремительно меняющемся мире торговые предприятия стремятся повысить свою конкурентоспособность. Для этого используются новейшие технологии производства, менеджмента, возможности сети Интернет.

Мир предоставления торговых услуг всё больше уходит в виртуальную реальность, в повседневную жизнь человечества вошли и стали уже обыденностью – интернет-магазины (OS).

Основной вопрос. Основное отличие OS от традиционного – в типе торговой площадки. Если обычному магазину нужен торговый зал, витрины, ценники, а также продавцы, кассиры и опытные консультанты, то у его онлайнового «тезки» вся инфраструктура реализована программно. Другими словами, OS – это совокупность программ, работающих на Web-сайте, которые позволяют покупателю дистанционно выбрать товар из каталога и оформить его заказ. Функции витрины и торгового зала выполняют «страницы» с иллюстрированным каталогом товаров, а консультантов – подсказки, инструкции и описания. Все остальное – как в обычном магазине. Даже в интерфейсе OS сохраняются привычные элементы, например, виртуальная «тележка» («корзина»), куда мы по пути к кассе складываем выбранные товары. Этот вид коммерции стал ключевым в современном бизнесе, предоставляя удобство покупки, широкий ассортимент товаров и разнообразные способы оплаты.

История интернет-магазинов богата событиями и ключевыми моментами. В 1979 году Майкл Олдрич предложил концепцию «телешопинга», ставшую отправной точкой для будущих электронных торговых площадок.

Следующие десятилетия принесли различные инициативы, включая идею телемагазинов от английского предпринимателя Майкла Миллора в 1982 году и появление первых систем для оформления заказов, таких как «Gateshead SIS/Tesco» в 1984 году.

С введением «World Wide Web» (WWW) в конце 1980-х годов Тимом Бернерс-Ли начались новые возможности для развития OS.

Первые практические шаги в электронной коммерции были предприняты в начале 1990-х годов. В 1992 году пиццерия «Pizza Hu»t взяла первый заказ онлайн, а в 1994 году Джефф Безос основал «Amazon.com», (создатель и владелец аэрокосмической компании «Blue Origin»).

1995 год стал вехой с запуском «eBay», который стал популярной площадкой для продажи товаров между частными лицами.

Следующие десятилетия принесли экспоненциальный рост. В 2001 году «Alibaba» стала китайским гигантом электронной коммерции, а в 2005 году «Etsy» создана для художников и ремесленников.

С 2010-х годов OS переживают бурный рост с появлением новых игроков, таких как: AliExpress, JD.com и другие.

В 2020 году пандемия «Covid-19» ускорила рост электронной коммерции, увеличив спрос на онлайн-покупки и усиливая конкуренцию в этой сфере.

Сегодня OS представляют разнообразный и динамично развивающийся сегмент бизнеса, влияя на потребительские привычки и формируя новые стандарты в розничной торговле [4].

OS определяют развитие в мире. Только в 2022 году в России, несмотря на уход множества брендов, объем продаж на рынке интернет-торговли вырос на 38%, а в 2023 на 27,5% и составил 6,4 трлн руб. Темпы роста остаются двузначными и выше чем в 2021–2022 годах (Согласно прогноза продажа интернет-магазинов в России на 2024 год – увеличение на 27% (товарооборот составит более 7,2 трлн. рублей) [6].)

Онлайн-площадки помогают компаниям увеличивать выручку или же вообще не арендовать офлайн-помещения, а зарабатывать только в интернете. Некоторые виды интернет-магазинов, например - маркетплейсы, помогают молодым брендам в продвижении.

Обычно OS работают по одной и той же схеме. Покупатель заходит на сайт или в мобильное приложение, выбирает товар и оформляет заказ. После подтверждения операции компания отправляет заказ в доставку, клиент получает его и оплачивает, если не сделал этого онлайн.

Рассмотрим подробнее основные виды OS [3].

Первым видом OS в списке станет универсальный интернет-магазин или маркетплейс. Универсальные интернет-магазины – это крупные платформы, предоставляющие широкий ассортимент товаров: от нижнего белья до мебели и даже автомобилей. Яркими примерами таких OS являются «Wildberries» и «Ozon». Как правило, такие OS предоставляют товары по куда меньшим ценам нежели в обычных магазинах, что делает приобретение товаров на данных платформах крайне выгодным для конечного потребителя.

Вторым видом OS назначим полную противоположность первого – специализированные магазины. Такие магазины специализируются на строго определённой нише и продают, в основном, товары известных брендов. Примером таких магазинов является OS «Lamoda», предоставляющий для покупки множество вещей самых разных производителей.

Ещё одной разновидностью OS являются *C2C (Consumer-to-Consumer)* платформы представляют собой онлайн-рынки, где частные лица могут непосредственно продавать свои товары или услуги другим частным лицам. Это виртуальные площадки, на которых пользователи могут создавать объявления о продаже своих товаров или услуг, а другие частные лица могут приобретать их напрямую. Взаимодействие происходит между пользователями, а платформа обеспечивает инструменты для проведения сделок, включая системы обратной связи, рейтинги, и в некоторых случаях, аукционы. Примером *C2C-платформы* может

служить «Avito», где люди могут размещать объявления о продаже и покупать товары от других частных лиц.

Помимо перечисленного, есть также платформы, специализирующиеся на отношениях между предпринимателями. *B2B (Business-to-Business)* порталы представляют собой онлайн-платформы, ориентированные на взаимодействие между бизнесами. Эти порталы обеспечивают компаниям возможность проводить торговые операции, закупать и продавать товары или услуги в оптовых объемах. *B2B-порталы* играют роль цифровых рынков, где предприятия могут находить потенциальных поставщиков, партнеров и клиентов. Примером *B2B-портала* является «Alibaba», где бизнесы могут осуществлять оптовые закупки напрямую у производителей и поставщиков.

В данном случае подходящим типом OS является *M2C (Manufacturer-to-Consumer)*. Данная модель подразумевает «самоличное» управление OS компанией производителем и продажу товаров напрямую потребителю. Рассмотрим преимущества и недостатки такого вида OS.

Преимущества [2]:	**Недостатки [1]:**
- прямой контакт с потребителем - M2C позволяет производителям взаимодействовать напрямую с конечными потребителями, что улучшает понимание их потребностей и предпочтений;	- у покупателя нет возможности «повертеть товар в руках» перед покупкой;
- больший контроль - компания имеет полный контроль над процессом продажи, от производства до доставки, что может улучшить эффективность и управление качеством;	– как правило, покупки совершают под влиянием момента, и в случае электронной коммерции значительно повышается процент отказов от покупки, незавершенных сделок;
- высокие маржинальные доходы - исключение розничных посредников может увеличить маржинальные доходы, поскольку компания получает прибыль от продажи напрямую потребителям;	– значительно сложнее организация доставки: если из реального магазина покупатели сами увозят или уносят свою покупку (если только это не крупногабаритный товар), то в случае электронной коммерции все заказы должны быть доставлены покупателю;
- гибкость в управлении ценами - производитель имеет возможность гибко управлять ценами на свои товары, реагируя на рыночные тенденции и конкуренцию.	– интернет-магазин недоступен для тех, кто не умеет работать в сети Интернет.

Заключение. Технологии не стоят на месте. Применять их означает идти в ногу со временем. Такой подход помогает в развитии бизнеса. OS прочно вошли в нашу жизнь, а значит перспективы развития торговли посредством интернет-технологий очень высоки. Благодаря интернет-магазинам не приходится стоять в очереди и самое главное, первое – это, тратить время на посещение магазинов для выбора и покупки товара, и второе – у покупателя возможен анализ характеристик товара и его цены.

Рассмотрев преимущества и недостатки OS по *модели M2C*, следующим шагом данной выпускной квалификационной работы станет рассмотрение популярных платформ для создания интернет-магазинов. Особый интерес представляет сочетание «WordPress» и «Woocommerce» - мощных инструментов, позволяющих эффективно реализовать *модель M2C* и обеспечить успешное взаимодействие с конечными потребителями.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Авдошин С.М. Информатизация бизнеса. Управление рисками: Учебник / С.М. Авдошин. – Москва: Книга по Требованию, 2016. – 176 с.

2. Ветитнев А. М. Интернет-маркетинг санаторно-курортных услуг: учебное пособие по специальности «Социально-культурный сервис и туризм» / А.М. Ветитнев, Я.А. Ашкинадзе. – Москва: Финансы и статистика, 2015. – 160 с.

3. Пластинина Н.В. Дистанционные покупки. Порядок приобретения товаров и юридическая защита потребителей / Н.В. Пластинина. – Москва: ИД «Дашков и К°», Ай Пи Эр Медиа, 2015. – 160 с.
4. Салбер Алена. Как открыть интернет-магазин / Алена Салбер. - 4-е изд., стер. – Москва: SmartBook, 2014. – 320 с.
5. Турченко Е.И. Оценка эффективности работы интернет-магазинов с применением методики многомерного сравнительного анализа. [Электронный ресурс] / Е.И. Турченко, А.Н. Хроменкова, Н.В. Зеленковская // Студенческий вестник: Электронный научно-технический журнал. - 2011 (октябрь). – URL http://e.biblio.bru.by/handle/1212121212/2285?show=full (дата обращения: 25.02.2023).
6. Что нужно покупателям в 2024: 5 трендов электронной коммерции. [Электронный ресурс]. – URL https://www.reg.ru/blog/chto-nuzhno-pokupatelyam-v-2024-5-trendov-elektronnoj-kommercii/ (дата обращения: 25.02.2023).

УДК 311

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В РЕГИОНЕ

Комин А.А., Аникина Ю.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф.Решетнева, г. Красноярск

Актуальность данного исследования связана со значением влияния государственного регулирования труда и заработной платы на современное экономическое развитие нашей страны. Это связано с тем, что рынок не способствует достижению социальной справедливости в обществе, а увеличивает неравенство между различными слоями населения, углубляя разрыв между бедными и богатыми. Поэтому государство берет на себя управление процессом распределения доходов.
Ключевые слова: сравнительный анализ, заработная плата, динамика изменений.

Одним из ключевых направлений социально-экономического развития России является улучшение уровня и качества жизни населения. Основным источником, которые позволяют людям улучшить свое материальное положение и увеличить доходы, является вознаграждение за труд. Согласно Трудовому кодексу РФ, заработная плата работника включает вознаграждение за его работу, учитывая его квалификацию, сложность и объем работы, а также условия, в которых он выполняет свою деятельность. Кроме того, работнику могут выплачиваться компенсационные и стимулирующие выплаты. Компенсационные выплаты включают доплаты и надбавки за работу в особых условиях, таких как радиоактивное загрязнение или экстремальные климатические условия. Стимулирующие выплаты включают доплаты, надбавки, премии и другие поощрительные выплаты [1].

Оплата труда является ключевым фактором, который способствует повышению мотивации сотрудников, улучшению результатов их труда, росту производительности, увеличению выпуска продукции и повышению ее качества и разнообразия. Зарплата играет ключевую роль в обеспечении дохода для работающих людей. Она также позволяет регулировать количество времени, затраченного на труд, и уровень потребления.

У каждой организации есть возможность самостоятельно решать, какую форму оплаты труда использовать, за исключением государственных организаций и предприятий, где метод оплаты труда уже определен заранее. Этот выбор зависит от множества разнообразных обстоятельств.

Заработная плата состоит из двух компонентов – один из них является фиксированным и гарантированным, а другой зависит от достижений сотрудника.

Средняя заработная плата по стране – это средняя заработная плата работающего населения страны. Она рассчитывается путем суммирования всех годовых заработных плат всех работающих лиц и деления общей суммы на количество работников. Как видно на рисунке 1 на сегодняшний день самые большие зарплаты в

Норвегии, Лихтенштейне, Швейцарии, Монако и Сингапуре, а самые маленькие в Того, Либерии, Судане, Сирии и Венесуэле [3].

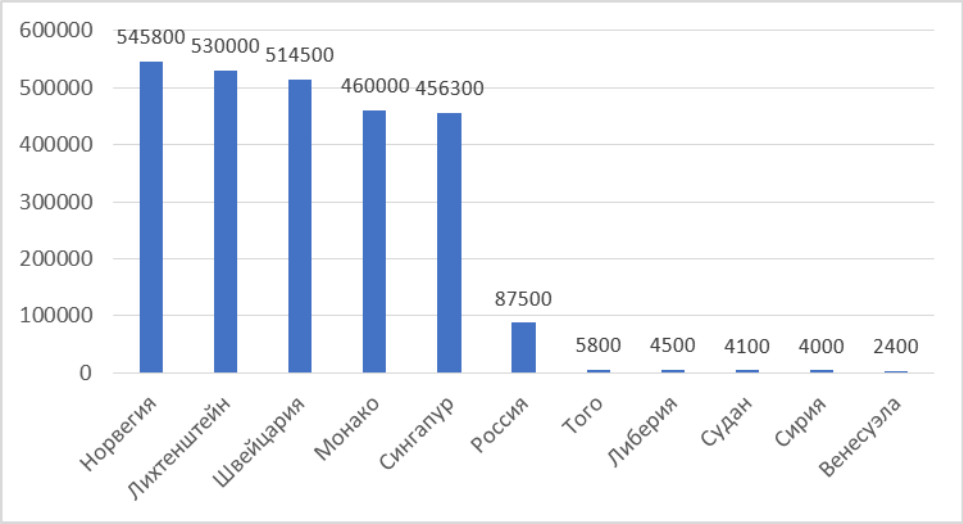


Рисунок 1 – Размер заработной платы в странах мира за 2023 год

При этом Российская Федерация находится на 67 месте в мире по уровню зарплаты за 2023 год. Это довольно низкий уровень зарплаты, поэтому не вызывает сомнений необходимость установления правовых норм для определения размера заработной платы. Описание правового регулирования заработной платы заключается в установлении правил и процедур, которые определяют условия и порядок начисления, индексации, выплаты и получения заработной платы.

Минимальная заработная плата (МЗП) — это минимальный уровень оплаты труда, который работодатель обязан установить для работников, выполняющих свои обязанности в соответствии с законодательством и трудовым договором.

Информацию о размере минимальной заработной платы, законодательно установленной в нашей стране в период с 2020 по 2023 год, можно увидеть на рисунке 2, который показывает её постепенный рост [4]. И это совсем не удивительно, а даже предсказуемо, так как на формирование минимальной заработной платы оказывают влияние множество факторов.

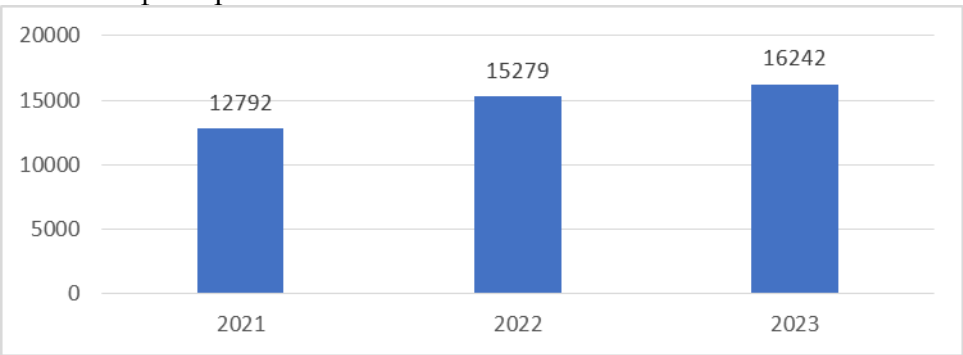


Рисунок 2 - Динамика изменения размера месячной минимальной заработной платы в России за 2021-2023 годы

В январе 2021 года минимальная месячная заработная плата составляла 12792 рубля. В 2022г. с учётом индексации, она увеличилась и составила 15279 рублей. В 2023г. она составила 16242 рубля.

Размер минимальной заработной платы устанавливается на основании нескольких факторов: необходимые человеку материальные блага, финансовые возможности бюджета и работодателей, действующий бюджет прожиточного минимума.

Соответственно растет и средняя зарплата населения в Красноярском крае. Данные за 2021-2023 год представлены на рисунке 3 [3].

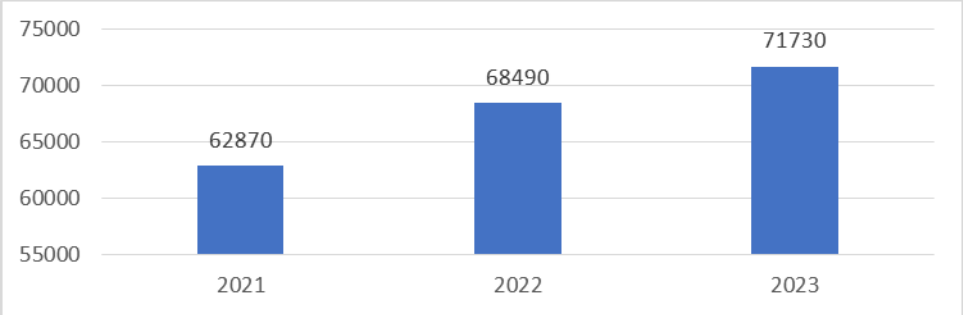


Рисунок 3 - Динамика изменения размера месячной заработной платы в Красноярском крае за 2021-2023 годы

Показатель зарплатного неравенства в 6,1 раза, отмечаемый в регионе, является самым большим по Сибирскому федеральному округу. Ближайшие «соседи» – Новосибирская и Омская области, где разница между наибольшими и наименьшими доходами составляет 5,6 раза. Меньше же всего они отличаются в Туве – 3,8 раза.

Стоит также отметить, что наибольшие средние зарплаты в Красноярском крае также являются самыми высокими по Сибири. Несколько меньше получают в Иркутской (152,1 тыс. рублей) и Новосибирской (136 тыс. рублей) областях.

В среднем по России, зарплатное неравенство сейчас составляет 7,7 раза. Наибольшее оно в Москве (9,3 раза), а наименьшее – как раз в Туве.

Наибольшая средняя заработная плата в Красноярске наблюдается в г. Норильск. Это связано с тем, что в нем находятся крупнейшие предприятия, фирмы, учреждения и организации.

Рассмотрим динамику роста зарплаты сотрудников в зависимости от величины компании (См. Рис.4)[3].

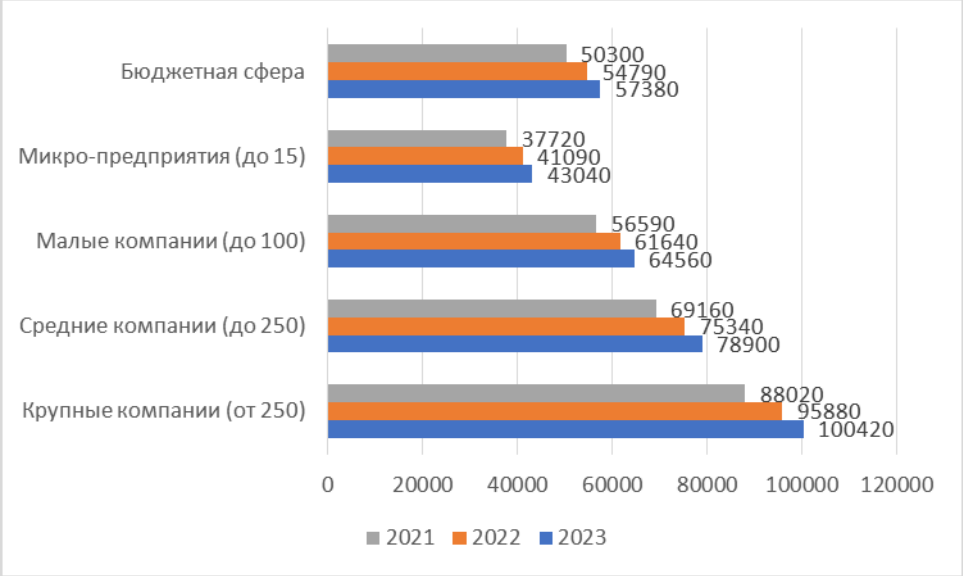


Рисунок 4 - Динамика изменения размера месячной заработной платы в Красноярском крае за 2021-2023 годы в зависимости от величины компании

Если рассматривать зарплату в Осло на 1 января 2023 года зарплата на микро-предприятиях, численностью работников до 15 человек составляет 381190 руб., в малых предприятиях с численностью сотрудников до 100 человек – 571580 руб., а в средних компаниях с численность от 100 человек 698840 руб. В крупных предприятиях в Осло, численностью от 250 человек, зарплата составляет 889440 руб. В бюджетной сфере в Осло средняя зарплата составляет 508250 руб. [3].

Как видим из представленных данных, самые большие зарплаты и в Красноярском крае, и в г. Осло (Норвегия) у сотрудников, работающих в крупных компаниях, а самые низкие зарплаты у сотрудников, работающих в малых компаниях,

численность сотрудников в которых до 15 человек. Это и понятно. У мелких компаний и выручка меньше, чем у крупных компаний.

В 2023 г. Красноярском крае лучше всего оплачиваются [5]:

- стоматолог-универсал – 246.845 руб.;
- директор завода и агент по аренде – 200 тыс.руб.;
- агент по коммерческой недвижимости – 188.680 руб.;
- коммерческий агент – 171.250 руб.;
- программист Asp.net – 153.712 руб.;
- мастер отделочных работ – 152.098 руб.;
- машинист трактора – 143.545 руб.;
- стюард – 140 тыс. руб.

Удивительно, что самыми популярными профессиями являются совсем не те, которые перечислены в списке выше. В Красноярске в 2023 году чаще всего требовались водители, менеджеры и продавцы. В результате, сферы труда, которые являются наиболее востребованными, включают транспорт, логистику, продажи и управление персоналом.

Для достижения основных целей социальной политики в Красноярском крае в сфере труда требуется:

- улучшить использование гибких систем оплаты труда в компаниях реального сектора экономики, привлекая внешних специалистов для их разработки и внедрения, создавая соответствующие программные продукты и проводя обучающие семинары:

- обеспечить возможности для увеличения разнообразных источников финансовых поступлений;

- обеспечить рост схем непубличного и коммерческого пенсионного страхования;

- упростить систему оплаты труда работников государственных организаций, перейти к более эффективному сочетанию централизованного и отраслевого регулирования оплаты труда в государственном секторе, передать руководителям государственных организаций возможность регулировать стимулирующие и компенсационные выплаты, связанные с условиями работы в отрасли;

- улучшить процесс выплаты социальных пособий, предоставляя адресную помощь нуждающимся через систему социальных контрактов, с целью повышения ее эффективности;

- предусмотреть принятие необходимых изменений в законодательство для внедрения новых видов социальных услуг, включая социальную передышку и социально-реабилитационные программы.

Таким образом, можно отметить, что уровень зарплаты населения является изменчивым и растет ежегодно. При низких доходах люди тратят всю свою заработанную сумму на текущие нужды, не оставляя себе запасы на случай неожиданных расходов. Однако, когда доходы увеличиваются, люди имеют возможность начать откладывать ресурсы на будущее потребление. Для обеспечения финансового благосостояния населения необходимо создать систему, которая будет выравнивать заработные платы в различных сферах деятельности, а также поддерживать работников в секторах с низкими заработными платами.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Российская газета. - 31 декабря 2001 г. - №256

2. В Красноярском крае самое большое зарплатное неравенство в Сибири. – URL: https://krasnoyarsk.dk.ru/news/237190330 (дата обращения: 04.05.2024).

3. BDEX. - URL: https://bdex.ru (дата обращения: 04.05.2024).

4. Минимальный размер оплаты труда. – URL: https://base.garant.ru/10180093 (дата обращения: 04.05.2024).

5. Средняя зарплата в Красноярске в 2023 году. – URL: https://brobank.ru/srednyaya-zarplata-v-krasnoyarske (дата обращения: 04.05.2024).

УДК 349. 2

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВА В ЖИЗНИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Лашин Т.А., Мейке Д.Ю., Зайнагабдинова Э.Ч.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

В данной статье рассматриваются основные причины трудоустройства несовершеннолетних, выявляется положительное и отрицательное влияние трудоустройства на несовершеннолетних.
Ключевые слова: Трудовые права, трудоустройство, трудовое законодательство, саморазвитие, профессиональное развитие, социальное развитие, навыки, опыт.

Введение.В настоящее время все больше несовершеннолетних вовлекаются в трудовую деятельность. В связи с этим очень большое количество несовершеннолетних сталкиваются с проблемами как при трудоустройстве на работу, так и с проблемой недостаточной защиты своих прав на рабочем месте. В современном мире определение роли трудовой деятельности в жизни подростков имеет большое значение. Проблема привлекает к себе пристальное внимание государства на уровне Министерства труда, специалистов-демографов и социологов.

В данной статье будут рассмотрены основные трудовые права несовершеннолетних, способы трудоустройства несовершеннолетних. Будет описана роль и значение трудоустройства в жизни несовершеннолетних, его влияние на социальное, а также профессиональное развитие подростков. В статье будет представлена информация из нормативно-правовых документов, установлено положительное и отрицательное влияние трудовой деятельности на подростков; распознаны риски в психологическом плане, риски в плане успеваемости.

Информация, представленная в статье, сможет ответить на вопросы подростка, заинтересованного в потенциальном трудоустройстве на работу. Ознакомившись с приведенной информацией, подросток сможет повысить шанс на успешное трудоустройство, улучшение его социальной адаптации, развитие навыков и компетенций, и исключить возможность нарушения своих трудовых прав, а также вероятность негативного влияния в физическом и психологическом плане.

Трудоустройство, трудовые права несовершеннолетних. Трудоустройство – это процесс поиска работы с дальнейшим заключением трудового договора. Данное понятие включает в себя не только поиск работы, но и прохождение собеседований, а также заключение трудового договора и вступление на должность.

Согласно Трудовому Кодексу Российской Федерации гражданин РФ, не достигший возраста 18 лет, имеет право на труд так же, как и взрослые жители страны, однако несовершеннолетние являются частично дееспособными. Занятость несовершеннолетних захватывает преимущественно сферу малооплачиваемой и сезонной деятельности, а трудоустройство их предусматривает соблюдение ряда правил и ограничений.

Официально разрешено трудоустройство на работу граждан, достигших возраста 14 лет. Для трудоустройства граждан младше 16 лет требуется разрешение любого из опекунов или родителей и попечительских структур, выраженное в письменном виде. Трудоустройство несовершеннолетних разрешено в случае, если работа выполняется в свободное от образования время и не мешает образовательному процессу несовершеннолетнего.

Трудовое законодательство в трудовых правоотношениях приравнивает лиц, не достигших 18 лет в правах к совершеннолетним. Следовательно, они имеют все права, предусмотренные для работников законодательством о труде, это права на: условия

труда, отвечающие требованиям безопасности и гигиены; равное вознаграждение за равный труд; отдых; судебную защиту своих прав. [2]

Все трудовые права несовершеннолетних защищаются с помощью трудового договора. Все трудовые права и гарантии их соблюдения прописываются в трудовом договоре, который подписывается между работником и работодателем при поступлении на работу. Заключая трудовой договор, работодатель обязуется предоставить работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, предусмотренные трудовым законодательством, своевременно и в полном размере выплачивать работнику заработную плату, а работник обязуется лично выполнять определенную этим соглашением трудовую функцию, соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка. Трудовой договор оформляется в двух экземплярах. Трудовой договор подписывает не только работник, но и представитель работодателя (директор). Рядом с подписью ставится печать организации.

Расторжение трудового договора по инициативе работодателя допускается только с согласия соответствующей государственной инспекции труда и комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав. Если работодатель нарушает трудовые права несовершеннолетнего работника, то последний вправе обратиться в суд или Государственную инспекцию труда. [3]

Специальные правила труда несовершеннолетних. Запрещается применение труда несовершеннолетних на работах с вредными и опасными условиями труда. Запрещен труд на работах, выполнение которых может причинить несовершеннолетним вред для их здоровья и нравственного развития. Запрещены переноска и передвижение работниками в возрасте до восемнадцати лет тяжестей, превышающих установленные для них предельные нормы. В общем случае вредные условия для труда несовершеннолетних недопустимы. [4]

Несовершеннолетним необходимо предоставлять ежегодный основной оплачиваемый отпуск продолжительностью 31 календарный день в удобное для них время. [5]

Запрещение направления в служебные командировки, привлечения к сверхурочной работе, работе в ночное время, в выходные и нерабочие праздничные дни работников в возрасте до восемнадцати лет.

Для работников в возрасте до восемнадцати лет нормы выработки устанавливаются исходя из общих норм выработки пропорционально установленной для этих работников сокращенной продолжительности рабочего времени. В возрасте от 14 до 16 лет продолжительность рабочего времени не должна превышать 24 часа в неделю и не более 2,5 за смену. В возрасте от 15 до 16 лет рабочий день не превышает 5 часов за смену, а для работников в возрасте от 16 до 18 лет действует рабочий день продолжительностью не более 7 часов за смену.

Оплата труда работников в возрасте до восемнадцати лет, обучающихся в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, и работающих в свободное от учебы время, производится пропорционально отработанному времени или в зависимости от выработки. [6]

Основные причины и способы трудоустройства несовершеннолетних

В России существует несколько основных способов трудоустройства несовершеннолетних:

- *Центры занятости населения.* Центры занятости могут помочь несовершеннолетним работникам найти подходящую работу, предложить программы профориентации и поддержку при поиске работы. Временные рабочие места предлагаются на государственных предприятиях, в общественных организациях и коммерческих компаниях разного профиля деятельности. [7]

- *Образовательные учреждения.* Школы, колледжи и университеты могут предложить студентам стажировки, практику или временную работу в рамках учебных программ.

- *Специализированные интернет – платформы.* Различные онлайн-платформы и ресурсы, специализирующиеся на поиске работы для несовершеннолетних, дают возможность найти вакансии, соответствующие их возрасту и навыкам.

- *Профильные организации и агентства.* Некоторые организации и агентства специализируются на трудоустройстве несовершеннолетних и могут помочь им найти работу в соответствии с их интересами и способностями.

- *Семейные бизнесы.* В случае семейных бизнесов несовершеннолетние могут получить работу с помощью родственников или родителей.

В современном мире все больше людей начинают работать еще до наступления несовершеннолетия. Существует множество причин трудоустройства несовершеннолетних, но основными из них являются: финансовая независимость (многие подростки идут работать, чтобы заработать деньги и быть финансово независимыми от родителей или получить дополнительный доход для собственных нужд), саморазвитие (работа может представлять для подростков возможность приобретения новых навыков, опыта и знаний, что способствует их личностному и профессиональному развитию), практика и опыт (работа может дать подросткам возможность приобрести опыт работы в определенной области и определить свои профессиональные интересы, а также применить имеющиеся у них теоретические знания на практике.). Большинство работодателей ценит несовершеннолетних сотрудников за их энтузиазм, гибкость и возможность развития на долгосрочной перспективе.

Влияние трудовой деятельности на несовершеннолетних. Трудоустройство в возрасте до 18 лет может оказать как позитивное, так и негативное влияние на подростка. То, какое именно влияние окажет трудоустройство на несовершеннолетнего, определяет множество факторов. Это будет зависеть от соблюдения или несоблюдения законодательных актов, от степени обеспечения безопасных условий труда, типа работы, времени работы, а также личного состояния подростка: его физическое и психологическое состояние, возраст и атмосфера в семье.

Позитивное влияние работы на несовершеннолетнего может выражаться в следующем:

- *Личностный рост.* Участие в трудовой деятельности может способствовать повышению самооценки, повышению уверенности в своих силах.

- *Социальные связи.* В процессе рабочей деятельности несовершеннолетний может развить свои социальные навыки, развить навыки коммуникации и общения с людьми. Также несовершеннолетний может научиться работать в команде.

- *Финансовая грамотность.* Зарабатывая свои собственные деньги, несовершеннолетний начнет понимать их ценность и вследствие чего обучиться финансовой грамотности, разовьет навыки управления деньгами и обретет понимание ценности труда и финансовой ответственности.

- *Повышение успеваемости.* Обретаемые в процессе работы навыки и качества могут способствовать повышению успеваемости подростка, его заинтересованностью в учебном процессе и дисциплинах, изучаемых в образовательной организации.

Трудоустройство также может оказывать на несовершеннолетнего и негативное влияние, которое может выразиться в следующих пунктах:

- *Вред для физического и психологического здоровья.* При несоблюдении работодателем правил трудоустройства несовершеннолетних и при отсутствии необходимых безопасных условий труда возникает риск травм и несчастных случаев на рабочем месте. Несовершеннолетний также может испытывать стресс и ощущать физическую усталость, истощение.

- *Негативное влияние на успеваемость.* Несовершеннолетний, трудоустроенный во время учебного процесса может столкнуться с конфликтами между работой и школьными мероприятиями, из-за пропуска занятий или усталости и нехватки времени на выполнение домашних заданий несовершеннолетний может отвлечься от учебы, что в конечном итоге приведет к понижению успеваемости.

Заключение. Трудоустройство несовершеннолетних – это процесс поиска работы и заключения трудового договора для граждан РФ, возраст которых составляет от 14 до 18 лет. Они имеют право трудиться, но с определенными ограничениями и требованиями. Трудовое законодательство РФ обеспечивает несовершеннолетним равные права с взрослыми работниками, однако существуют специальные правила, запрещающие использование несовершеннолетних на опасных и вредных работах.

Трудоустройство играет значительную роль в жизни несовершеннолетних, помогая им приобрести ценный опыт работы, самостоятельность и ответственность. Трудоустройство несовершеннолетних способствует развитию навыков, формированию и пониманию ценности труда. Однако необходимо помнить, что труд не должен негативно сказываться на образовании и здоровье подростка.

Надлежащее трудоустройство в молодом возрасте может стать фундаментом для будущего профессионального успеха и благополучия общества в целом.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Заоны. Трудовой Кодекс РФ. Статья 63: федер. закон от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. 25.12.2023). // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Генеральная прокуратура Российской Федерации: официальный сайт. - URL: https://epp.genproc.gov.ru/ru/web/proc_54/activity/legal-education/explain?item=65331531 (дата обращения: 25.04.24)
3. Администрация Санкт-Петербурга: официальный сайт. – URL: https://www.gov.spb.ru/helper/work/slugba/ (дата обращения: 23.04.2024).
4. Рыбалкина А.С. Проблемы правового регулирования трудоустройства несовершеннолетних / А.С. Рыбалкина. // Молодой ученый. – 2016. - № 6.6 (110.6). – С. 101-103. – URL: https://moluch.ru/archive/110/27494/ (дата обращения: 23.04.2024).

УДК 658.8

СКИДКИ КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛИРОВАНИЯ СБЫТА

Луковенко А.А., Радченко К.О., Шпак И.М.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В работе рассматриваются скидки как важный аспект бизнеса и потребительского поведения, приводится обзор различных типов скидок, рассматриваются цели и эффективность скидок, их влияние на покупателей, а также способы применения скидок для увеличения продаж и привлечения новых клиентов. В заключении подчеркивается важность внимательного отношения к ценам и скидкам, чтобы избежать возможного обмана со стороны продавцов.

Ключевые слова: скидки, акции, продажи, покупатель, потребитель, продавец, стратегии.

Скидки — это то, с чем мы сталкиваемся ежедневно, будучи потребителями различных товаров и услуг. В определенные периоды времени большинство предприятий проводят различные акции, чтобы привлечь покупателей. Неужели операторы сетевых магазинов и гипермаркетов настолько заботятся о своих покупателях, что продают свои товары по сниженным ценам в ущерб себе? Нет. Однако причин для подобных мероприятий несколько. В магазине много покупателей, и для того, чтобы они остались довольны, купили много товара и ушли, их можно заставить купить такой товар.

Скидка представляет собой сумму, на которую уменьшается цена товара (услуги) для покупателя. Предполагается, что предприятие (продавец) в этом случае

получает меньшую прибыль, чем планировалось изначально, но практика показывает, что в дальнейшем все это окупается увеличением потока клиентов или покупателей.

Главное для продавца - правильно рассчитать размер и продолжительность скидки, чтобы покрыть убытки за счет увеличения продаж. Для расчета шкалы скидок может служить принцип: прибыль при цене со скидкой и при новом объеме продаж должна быть не меньше, чем при начальных значениях цены и начальном уровне продаж. Экономическая эффективность скидки в этом случае рассчитывается стандартным образом по следующей формуле:

$$\text{Требуемый объем продаж со скидкой} = \frac{\text{Текущая прибыль} + \text{желаемый прирост прибыли}}{1 - \frac{1}{\left(1 - \frac{\text{Скидка}}{100\%}\right) * \left(1 + \frac{\text{Наценка}}{100\%}\right)}},$$

где:

- текущая прибыль – это разница между выручкой и переменными затратами (для производственного предприятия) или стоимость закупки (для торговых компаний);
- желаемый прирост прибыли – это показатель желаемого прироста прибыли по отношению к текущему уровню.

Ситуации, когда скидки необходимы для предприятия с целью стимулирования сбыта продукции:

- наличие товара с повреждениями;
- наличие товара, который долго хранился и устарел или у него истекает срок годности;
- наличие неактуального товара, не пользующегося спросом у покупателей.

Принимая участие в различных маркетинговых акциях, потребители часто сталкиваются с предложениями, такими как «Купите семь упаковок продукта и получите шанс выиграть автомобиль». При этом, покупая эти упаковки, потребители тратят свои деньги. В основном, люди не против принять участие в таких акциях и с нетерпением соглашаются на участие, покупая товар по акции. Покупка семи упаковок дает шанс выиграть автомобиль. После некоторого времени таких участников становится много, и продавцы накапливают значительную сумму денег, которая позволяет объявить победителя и вручить ему автомобиль.

Существуют различные типы скидок:

1. Спасающие от дополнительных затрат: продажа товаров, которые долго находились на складе, устарели или не пользуются спросом, а также распродажи в связи с окончанием сезона и избавлением от затрат на хранение и транспортировку товара.

2. Временные скидки: предоставляются в определенные периоды времени, такие как утро, ночь, сезоны или в предпраздничные дни.

3. Скрытые скидки: являются продуктом маркетинговых стратегий; это тип скидки, о котором покупатель узнает только в момент оплаты или получая «в подарок» непопулярный или низкокачественный товар.

4. Сегментные скидки: предоставляются определенным категориям лиц или социальным группам (домохозяйки, студенты, пенсионеры).

5. Скидка по контракту – это вариант, который выгоден как для покупателя, так и для продавца. Эти скидки предоставляются при предоплате, при покупке определенных категорий товаров и даже при использовании различных методов оплаты в валюте. Различные виды скидок по контракту могут быть объединены, с учетом интересов покупателя.

Скидки на предпраздничные или сезонные товары требуют эффективной рекламной кампании. Во время праздников потенциальные покупатели ищут подарки для своих близких, и важно привлечь их внимание к продавцу. Этот тип скидок обычно используется в розничной торговле, в отличие от сезонных распродаж. Возникает вопрос: что делать с товарами, которые не продаются, например, с летней коллекции?

Стоит ли продать их со значительной скидкой или оставить на полках магазинов надеясь на будущие продажи? Размер и эффективность скидки зависят от стоимости хранения товара на складе и малой вероятности продажи товара по первоначальной цене. Многие покупатели ожидают сезонных распродаж, когда цены могут снизиться на 80% или даже больше.

Однако есть и другой вариант – предлагать скидки на товары до начала основного сезона, предлагая новые интересные товары для покупателей. Супермаркеты часто используют такие скидки, чтобы снизить нагрузку на магазины в вечерние часы и выходные дни. Они предоставляют скидки на все покупки до 12 часов в рабочие дни и ночные часы, чтобы привлечь покупателей в магазин в менее загруженные периоды. В этом случае размер скидок и их эффективность зависят от размера упущенной выгоды при необеспечении покупательского спроса в часы пик.

Для отслеживания покупок и предоставления скидок продавцами часто используются магнитные карты, стоимость изготовления которых и устройств для их считывания также учитывается при составлении тарифной сетки скидок.

Одним из базовых принципов применения скидок и акций является их значимость для покупателя. Потребителю определенные скидки дают возможность сэкономить, порой значительные суммы денег, на покупке какого-либо товара. Акции и скидки начали развиваться с момента появления торговли, то есть с момента возникновения товарно-денежных отношений между людьми. Примеры того, что может привлечь покупателя:

- лояльность и бонусные программы: могут привлечь покупателей, которые хотят получать дополнительные преимущества и бонусы за свои покупки. Когда потребители начинают предпочитать пользоваться услугами (покупать товары) в определенном месте, с целью их удержания и привлечения новых, необходимо разработать программу лояльности, где процент скидки увеличивается с ростом их покупок. Например, при покупках на сумму более 5000 рублей предоставляется скидка 3%, при достижении отметки в 10 000 рублей - 5%, 15 000 рублей - 7% и т.д. При определенном уровне покупок клиент получает наибольшую возможную скидку, которая будет значимой и убережет его от перехода в другой магазин;
- значимый процент скидки и акции: позволяет покупателям сэкономить деньги при покупке товаров и услуг;
- участие в социальных сетях: могут привлечь больше клиентов, использующих социальные платформы для поиска товаров и услуг;
- уникальные товары и услуги: можно привлечь покупателей, ищущих уникальные предложения;
- социальная ответственность и экологичность: магазины, которые предлагают такие товары и поддерживают социальные инициативы, могут привлечь покупателей, которые ценят эти качества;
- качество и гарантии: можно привлечь покупателей к определенным магазинам и брендам;
- различные способы оплаты: принимая различные способы оплаты, такие как кредитные карты, безналичные оплаты, мобильные кошельки и другие, предприятия могут привлечь больше покупателей;
- отличный сервис: отзывчивый персонал, быстрая доставка и удобные условия возврата товаров могут привлечь покупателей, ищущих комфорт и удобство при покупке.

В рамках исследования был проведен опрос среди потребителей возраста 17-19 лет. Результаты исследования представлены на рисунках 1, 2, 3.

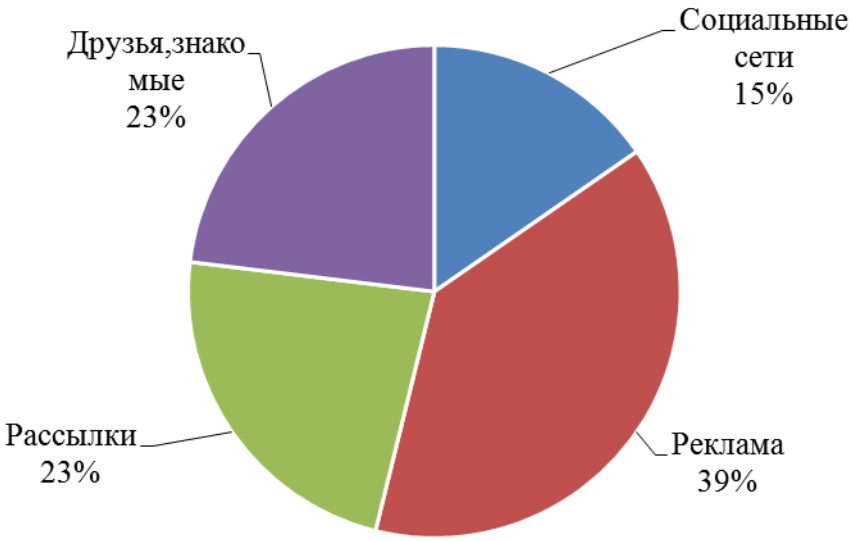


Рисунок 1 - Как вы узнаете о скидках?

Большинство потребителей (39%) узнают о проводимых скидках в результате рекламы. 23% узнают об акциях от друзей и знакомых, а также из рассылок. Меньше всего опрошенных узнают о скидках из социальных сетей.

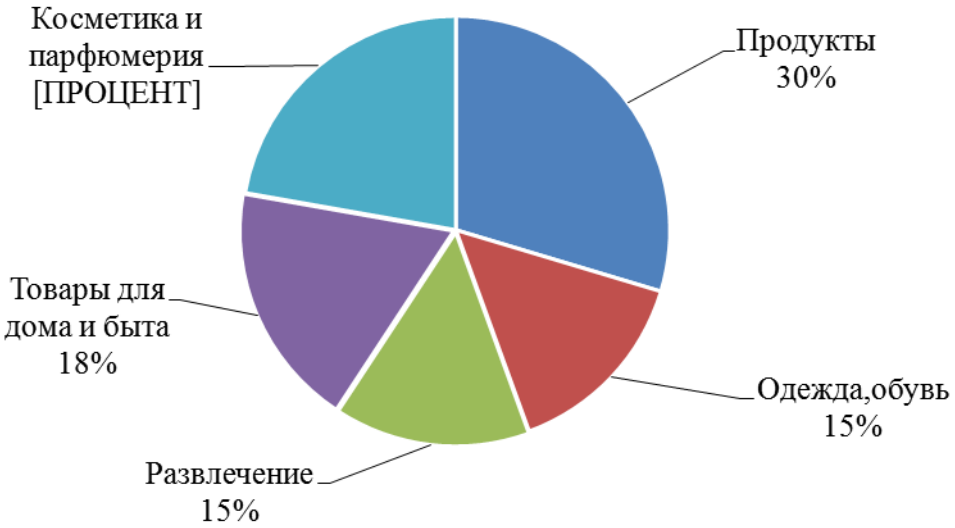


Рисунок 2 - Для каких позиций Вы пользуетесь скидками?

Чаще всего опрошенные пользуются скидками на продукты (30%), чуть менее на косметику и парфюмерию (22%), 18% приобретают товары для дома и быта, остальные используют предложенные акции на развлечения, одежду и обувь (15 %)

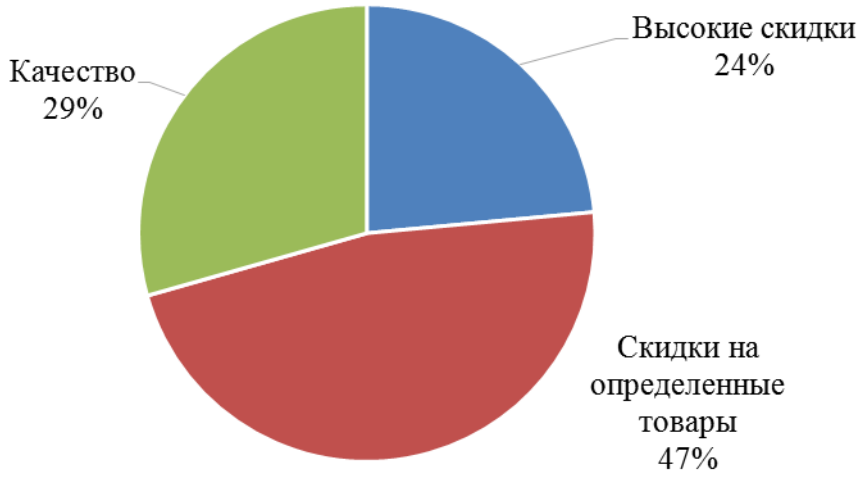


Рисунок 3- Какие факторы влияют на Ваше решение при выборе товара?

Результаты опроса показали, что 47 % потребителей 17-19 лет приобретают определенные товары по скидкам, 29 % ориентируются на качество товара и только 24 % приобретают товар или услугу из-за высоких скидок.

В настоящее время скидки не вызывают удивления, но часто продавцы не учитывают, что многие покупатели считают, будто товар изначально был выставлен на продажу по завышенной цене, а затем была предложена скидка, чтобы привлечь покупателей. Часто так и происходит, и поэтому перед покупкой дорогих товаров, таких как холодильники или автомобили, покупатели посещают несколько магазинов, ищут информацию в Интернете и лишь затем делают выбор в пользу определенного магазина. Основными критериями выбора для большинства будут конечная цена, качество товара, гарантийные условия, а не предоставляемая скидка.

В заключении можно сделать вывод, что скидки помогают продавцам привлечь большее количество покупателей и увеличить прибыль. Скидки являются маркетинговым инструментом. Однако продавцам следует учесть, что скидки также имеют недостатки, такие как понижение воспринимаемой ценности бренда или снижение прироста прибыли. Поэтому важно использовать определенные ценовые стратегии при использовании скидок и тщательно оценивать их эффективность - система скидок для продавца (производственного предприятия или торговой компании) должна быть эффективной, то есть применение скидок должно приводить продавца как минимум к сохранению текущего уровня прибыли, а еще лучше – к её росту, а никак не к убыткам.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Какие бывают скидки? Виды скидок – Мария Нор. – URL: https://pr-copywriting.ru/kakie-byivayut-skidki-vidyi-skidok/ (дата обращения: 19.04.2024).
2. Сайт «Академик». Финансово-кредитный энциклопедический словарь. Скидки. – URL: https://finance_loan.academic.ru/1622/(дата обращения: 18.04.2024).
3. Сайт «Харб», статья «День Колумба или история появления распродаж». – URL: https://habr.com/ru/company/pochtoy/blog/370889/(дата обращения: 19.04.2024).
4. Справочник экономиста, статья: «Скидки как действенный способ стимулирования продаж: анализируем нюансы применения и учета». – URL: https://www.profiz.ru/se/3_2015/uchet_skidok/(дата обращения: 19.04.2024).
5. Торогодар-дисконт, статья: «Выгодны ли нам скидки и распродажи». – URL: https://torgodar.com/obovsem/article-11.html (дата обращения: 18.04.2024).
6. Финансово-кредитный энциклопедический словарь. [Электронный ресурс]. – URL: https://finance_loan.academic.ru/1622/(дата обращения: 19.04.2024).

УДК 338.28

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ, КАК ОПАСНОГО СОЦИАЛЬНОГО ЯВЛЕНИЯ

Марчукова В.В., Фоменко Т.Н.
ВИ МВД России, г. Воронеж

В данной статье рассматривается такое социальное явление, как теневая экономика, её структура и проблемы, возникающие в обществе и государстве связанные с данным явлением.

Ключевые слова: теневая деятельность, экономика, экономическая сфера, теневое предпринимательство, преступность

Введение. Теневая экономика или как её еще называют неформальная экономика или неконтролируемая, появилась как негативное социальное явление в 30-х годах 20 века. Данная проблема достаточна, актуальна для каждой из стран современного мира, так как она в негативной форме влияет на: деформацию налоговой и бюджетной сфер, искажает показатели макроэкономической статистики и отрицательно влияет на денежно-кредитную сферу.

Уровень развития теневой экономики непосредственно зависит от того, как высок уровень развития страны, в которой рассматривается данное явление, а также от того, как государство ведёт экономическую политику. На рисунке 1 представлена динамика ВВП и размер теневой экономики в зависимости от разных его периодов.



Рисунок 1. Динамика теневой экономики в России за 2015-2021 гг., трлн. руб. [5]

Вопросами изучения теневой экономики занимались такие ученые как: А.С. Мартынова, В.В. Артюхова, В.Г. Виноградова, С. Николаенко, Я. Лиссоволика, Р. Мак Фаркара, Т.В. Комарова, Е.Ю. Перфилова и др.

Научные подходы к пониманию структуры теневой экономики, как опасного социального явления. При изучении структуры теневой экономики, выделяются три ее составляющие [2, с.15]:

- Неформальная часть, которая включает в себя различные взаимоотношения между лицами, занимающиеся различного рода мошенничеством.

- Фиктивная часть, включающая в себя такие моменты как злоупотребление должностными полномочиями для достижения какой-либо выгоды. Помимо названного сюда также относится противозаконные различные действия, совершаемые с финансами.

- Криминальная часть экономики включает в себя такие моменты, как кражи, преступления в экономической сфере или же должностные преступления.

Кроме вышеперечисленных названий, теневая экономика так же подразделяется на «беловоротничковую», «серую» и «чёрную». Рассмотрим каждую из них подробнее:

1. «Беловоротничковая» экономика представляет собой экономическую деятельность, запрещенную российским законодательством. Другими словами, это

деятельность работодателей из сектора «белой» экономики, которые пытаются ее скрыть, и тем самым происходит преобразование «белой» экономики в теневую.

2. «Серая» экономическая деятельность – это экономика, которая разрешена на законных основаниях, однако она никак не регистрируется. Примером может служить мелкий бизнес, который производит незначительное количество каких-либо бытовых товаров и приборов. Отличие «серой» экономики от «беловоротничковой» в том, что она существует автономно, от белой, но паразитирует на ней так же, как и теневая.

3. Последний элемент экономики – «чёрная» или по–другому экономика, представляющая организованную преступность. Деятельность, полностью исключающая хоть малейшее соблюдение законности и являющая собой такие действия, как незаконный оборот наркотиков, к примеру.

Анализируя всё вышеперечисленное, мы можем сделать вывод, что сильнее всего вредит «белой» экономике «чёрная» и «беловоротничковая» экономики. Они приводят к тому, что доходы, которые должны быть получены легальным путём и рационально распределены между обществом для его социального благополучия уходят «в сторону», тем самым внося дестабилизацию в экономическую сферу жизнедеятельности людей. Ко всему прочему необходимо сказать о том, что для ведения теневой экономики так же существуют определенные формы [3, с. 390].

1. Первая форма – деятельность Penumbra. Она придерживается такой политике, что уплата налогов отрицательно влияет на прибыль, следовательно, необходимо платить их как можно меньше или же вовсе отказаться от их уплаты, т.е., физические и юридические лица, будут всячески стараться увиливать от оплаты налогов.

2. Рационализация теневой деятельности. Это вынужденные меры так как необходимость оплаты легальной экономики значительно дороже, чем оплата нелегальной.

3. Неправомерная экономическая деятельность представляет собой результат преступных действий, при совершении которых лицо добровольно подвергает себя на возможное наступление негативных последствий в виде уголовного преследования и уголовной ответственности. Такого мнения придерживается та часть экономики, которая представляет организованную преступность. Она опирается на выявление и пресечение преступлений в экономической сфере жизнедеятельности и обязательности применения всевозможных мер наказания за них. В каждой из обозначенной частей экономической сферы у лица, собирающегося совершить противоправное деяние имеется свобода выбора, будь то независимая или же вынужденная мера. Несмотря на тяжелое время и трудности, в любой из перечисленных видов экономики есть возможность вести легальную и прозрачную деятельность, однако нынешние предприниматели, чтобы уменьшить свои расходы, довольно часто пользуются каким-либо видом из перечисленных экономик.

Разнообразие форм ведения теневой деятельности позволяет человеку выбирать, какой метод он может использовать для осуществления той или иной незаконной экономической деятельности. В этом и заключается незащищенность “белых” экономик стран. Предприниматели начинают использовать теневую экономику для того, чтобы обогатить свой бюджет, тем самым нанося ущерб государственному бюджету.

Заключение. Подводя итог, мы видим, что благодаря исследованию составляющих элементов теневой экономики, у нас появилась возможность понять каким образом происходит управление в данной преступной сфере. Также мы выявили, что достаточно значительный вред в себе несёт серая экономическая деятельность и экономика, представляющая организованную преступность. Эти две названные части экономической сферы чрезмерно отрицательно отражаются на легальной белой экономике.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации: федер. закон от 23.06.2016 № 182-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
2. Российская Федерация. Законы. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации: федер. закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ (ред. от 26.07.2019) // СПС «CONSULTANT.ru».
3. Макаров А.В. Преступность и: преступления в бюджетной сфере криминологическое и уголовно-правовое исследование: дис. ...докт. юрид. наук: 12.00.08 / А.В. Макаров. – СПб.: СПбУ МВД России, 2005. – 396 с.
4. Финансовое право: учебник / А.Р. Батяев, К.С. Вельский, Т.А. Вершило и др.; (отв. ред. С.В. Запольский). – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Контракт; Вольтерс Клувер. 2011. – 103 с.

УДК 336.74

ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ КАК НОВАЯ ФОРМА ДЕНЕГ

Матысюк А.А., Воронина Ю.В.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В статье рассматривается понятие «цифровой рубль», его место в системе денежных отношений, перспективы развития, достоинства и недостатки. Актуальность данной статьи обусловлена цифровизацией населения и появлением новой формой денег в современной финансовой системе.
Ключевые слова: цифровая валюта, цифровой рубль, денежные обращения, фиатная валюта, блокчейн, экономика.

Современный мир невозможно представить без информационных и цифровых технологий, которые изменили и облегчили различные сферы, открыв новые рыночные возможности. Развитие цифровой инфраструктуры и технологий вычислительной техники порождают новые возможности в области информационных технологий, их внедрения в социально-политическую и экономическую жизнь общества, формируют новую систему экономики.

С развитием безналичных расчётов в Российской Федерации, их объём в розничном обороте с течением времени увеличивался и составил 84% на конец 2023 года [1]. Это свидетельствует о том, что фиатные деньги перестают пользоваться большой популярностью. В соответствии с этим в апреле 2021 г. Банком России представлена Концепция цифрового рубля [2]. Эта инициатива предполагает создание электронной версии российского рубля, основанной на блокчейн технологии, которая позволит совершать безналичные платежи и транзакции с использованием цифровых средств.

«Цифровой рубль» представляет собой цифровой аналог традиционного рубля, который можно использовать для совершения различных видов платежей, от покупок товаров и услуг до переводов между физическими и юридическими лицами. Цифровая валюта функционирует на основе сложных алгоритмов и кода, который определяет ее работу и обеспечивает безопасность транзакций. Основой для функционирования цифровой валюты является блокчейн [3] технология это децентрализованный распределенный реестр, в котором записываются все транзакции. Каждый блокв блокчейне содержит набор транзакций и уникальный идентификатор (хэш) предыдущего блока, обеспечивая целостность цепочки и предотвращая возможные изменения в прошлых транзакциях. Это значит, что данные о всех операциях невозможно изменить или подделать, что обеспечивает высокий уровень защиты от мошенничества и финансовых преступлений.

В отличии от привычных банковских переводов «Цифровой рубль» не требует отправку информации через систему электронных платежей, в ходе которой банк плательщика проверяет данные платежа и, при наличии достаточных средств на счете плательщика, инициирует процесс перевода денежных средств, который может занять до нескольких рабочих дней в пределах РФ или до недели, если перевод осуществляется за пределы России. У цифровых финансов время записи в блок займёт

пару минут с помощью алгоритмов консенсуса, и не потребует никакой дополнительной информации и времени на подтверждение.

Помимо переводов в системе цифровых финансов существует возможность написания смарт-контрактов [4], которые могут быть использованы для автоматизации различных финансовых операций. Например, они могут контролировать условия для перевода цифрового рубля между участниками сделок при выполнении определенных условий, таких как сроки, стоимость или другие параметры. При совершении сделки через смарт-контракт можно прописать условия для конвертирования денежных средств в другую валюту и мгновенный перевод за территорию РФ. Более того, смарт-контракты открывают двери для создания децентрализованных финансовых приложений (DeFi), которые позволяют пользователям совершать широкий спектр финансовых операций без необходимости обращения к традиционным финансовым учреждениям. Эти приложения могут предлагать услуги кредитования, обмена, страхования и другие, полностью автоматизированным и прозрачным способом.

В настоящее время Банк России совместно с 12 банками тестирует прототип платформы цифрового рубля. Банки-участники тестирования (ВТБ, Газпромбанк, АСБ, Сбербанк и др.) проверяют удобство для клиентов работы с платформой цифрового рубля, в пилотном режиме проводят такие операции, как открытие кошелька, выпуск цифровых рублей, переводы. Введение в оборот цифрового рубля связано с определенными рисками. Рассмотрим, с какими рисками могут столкнуться клиенты, коммерческие банки и Банк России.



Рисунок 1 – Виды рисков участников российской платежной системы при введении в оборот цифрового рубля

Цифровой рубль следует отличать от криптовалюты, которая представляет собой виртуальную валюту, появившуюся в обороте без участия Центрального Банка или иного центрального организатора эмиссии. Она обладает лишь некоторыми функциями и свойствами фиатных денег и может быть средством обмена, сбережения. В России криптовалюта официально пока не признана. В январе 2022 г. возобновилось обсуждение этого вопроса: в Госдуме РФ допускали, что у этой формы расчетов есть перспектива получения официального статуса

Для использования цифрового рубля пользователь должен иметь электронный кошелек или доступ к цифровой платежной системе, где он может хранить свои средства и совершать платежи. Пользователи могут осуществлять транзакции через интернет, используя мобильные приложения, банковские карты или другие

электронные средства. Банк России выступает одновременно эмитентом цифровых рублей и оператором платформы цифрового рубля; финансовые организации будут открывать своим клиентам кошельки в цифровых рублях и проводить по ним операции на платформе цифрового рубля; физические и юридические лица будут иметь доступ к своему цифровому кошельку через все кредитные организации, клиентами которых они являются.

Рассмотрим основные достоинства и недостатки цифрового рубля (См. Табл. 1) [5].

Таблица 1 – Достоинства и недостатки цифрового рубля

Достоинства	**Недостатки**
удешевление, ускорение и упрощение проведения транзакций	недостаточная осведомленность пользователей о цифровых технологиях и безопасности
гарантируемая Банком России сохранность средств	возложение всех обязанностей на ЦБР
возможность интеграции с иными цифровыми платформами	потеря конкурентного смысла среди действующих электронных платежных систем
упрощение проведения государственных платежей	
прозрачность операций	проблемы с приватностью

Цифровой рубль, как инновационный финансовый инструмент, предоставляет широкий спектр преимуществ и возможностей, а также несет в себе определенные риски и ограничения. Несмотря на это, его внедрение может привести к значительным изменениям в сфере финансов и цифровой экономики. Среди главных преимуществ цифрового рубля стоит выделить быстрые и удобные транзакции, низкие комиссии, высокий уровень безопасности и возможность интеграции с иными цифровыми платформами. Эти факторы делают цифровой рубль привлекательным для широкого круга пользователей, включая как физические, так и юридические лица. Благодаря прозрачности операций, цифровой рубль может способствовать улучшению финансовой прозрачности и доступности финансовых услуг для различных групп населения.

Таким образом, цифровой рубль представляет собой современный и удобный способ использования национальной валюты, который открывает новые возможности для быстрых и безопасных финансовых операций в цифровой эпохе. Внедрение цифрового рубля позволит усовершенствовать финансовую систему, повысит эффективность расчетов и будет содействие развитию цифровой экономики в России.

Перечень использованной литературы и источников:

1. ВТБ: доля безналичных платежей в России по итогам 2023 года составит 84% // Ведомости. - URL: https://www.vedomosti.ru/economics/news/2023/12/04/1009254-dolya-beznalichnih-platezhei-sostavit-84 (дата обращения: 07.05.2024).
2. Концепция цифрового рубля / Центральный банк Российской Федерации. - URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf (дата обращения: 07.05.2024).
3. Ищукова Е.А., Панасенко С.П., Романенко К.С. , Салманов В.Д. Криптографические основы блокчейн-технологий. – Москва Издательство · ДМК-Пресс, 2022. - 300 с.
4. Смарт-контракты: как они работают и зачем нужны // ПРАВО. – URL: https://pravo.ru/story/205151/ (дата обращения: 07.05.2024).
5. Ордынская М.Е., Силина Т.А., Тхаркахова И.Г. Цифровой рубль как новая форма денег // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. - 2022. - С. 93-98.

УДК 336.1

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

Медведев Г.И., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В данной статье дана краткая характеристика проблем в сфере государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, определены направления совершенствования государственной политики в области развития сектора малого бизнеса в Российской Федерации
Ключевые слова: государственная поддержка малого и среднего бизнеса, направления развития, международная практика, совершенствование законодательства.

Малый и средний бизнес (МСБ) играет важную роль в экономике любой страны, создавая рабочие места, стимулируя инновации и конкуренцию, а также обеспечивая рост производства. В связи с этим, правительства многих стран мира вводят различные программы поддержки МСБ. Однако, существующие системы поддержки МСБ не лишены проблем.

В этой статье мы рассмотрим некоторые из наиболее распространенных проблем. Одним из главных препятствий для развития МСБ является недостаточный доступ к финансированию. Многие банки неохотно кредитуют малые предприятия, поскольку считают их слишком рискованными. Кроме того, процентные ставки по кредитам для МСБ могут быть значительно выше, чем для крупных компаний.

Получение доступа к государственным программам поддержки МСБ зачастую связано со сложной бюрократической волокитой, что также является проблемой. Предпринимателям приходится тратить много времени и сил на сбор необходимых документов и оформление заявок.

Многие предприниматели просто не знают о существовании программ поддержки МСБ или не могут найти информацию о том, как ими воспользоваться. Что специалистами также отмечается в числе проблем.

В качестве другой проблемы называют неэффективность программ поддержки. Некоторые программы поддержки МСБ неэффективны и не достигают своих целей. Это может быть связано с неправильным выбором целевой аудитории, нечеткими критериями отбора или неэффективным управлением программами.

Отсутствие комплексной поддержки также создает проблемы предпринимателям из малого бизнеса. Многие программы поддержки МСБ фокусируются на одном аспекте деятельности предпринимателей, например, на предоставлении кредитов или налоговых льгот. Однако для успешного развития предприятиям требуется комплексная поддержка, которая включала бы в себя доступ к финансированию, консультационные услуги, обучение и доступ к рынкам.

Помимо этих проблем, существуют и другие факторы, которые могут препятствовать развитию МСБ. В их числе:

- несовершенство законодательства. Законодательство некоторых стран содержит множество барьеров для ведения бизнеса, что затрудняет работу предпринимателей;
- высокий уровень коррупции. В некоторых странах коррупция является серьезной проблемой, которая может быть препятствием для предпринимателей получить доступ к государственным программам поддержки;
- неразвитая инфраструктура. В некоторых странах недостаточно развита инфраструктура, что усложняет ведение бизнеса.
- несоответствие целей и инструментов поддержки. Нередко цели государственных программ поддержки МСБ не совпадают с доступными инструментами. К примеру, программа может ставить целью стимулирование инноваций, но при этом предлагать только кредиты и налоговые льготы, которые не всегда эффективны для поддержки инновационной деятельности.
- недостаточный учет региональной специфики. Государственные программы поддержки МСБ зачастую не учитывают региональную специфику. Проблемы и

потребности предпринимателей в разных регионах могут существенно отличаться, поэтому единый подход к поддержке МСБ не всегда является эффективным.

- слабая координация между различными уровнями власти. Поддержка МСБ может осуществляться на разных уровнях власти (федеральном, региональном, муниципальном). Нередко между этими уровнями власти существует слабая координация, что приводит к дублированию функций, раздробленности ресурсов и неэффективному использованию средств.

- отсутствие системы мониторинга и оценки эффективности**.** Во многих странах отсутствует эффективная система мониторинга и оценки эффективности программ поддержки МСБ. Это затрудняет анализ того, какие программы действительно работают, а какие нет, и внесение необходимых корректировок.

Помимо вышеперечисленных проблем, существуют и другие вызовы, с которыми сталкивается государственная поддержка МСБ:

- глобализация. В условиях глобализации малым и средним предприятиям приходится конкурировать не только с отечественными, но и с зарубежными компаниями. Это требует от государства новых подходов к поддержке МСБ, направленных на повышение их конкурентоспособности на мировом рынке.

- технологические изменения. Быстрое развитие технологий также представляет собой вызов для МСБ. Предприятиям необходимо постоянно внедрять новые технологии, чтобы оставаться конкурентоспособными. Государство может играть важную роль в том, чтобы помочь МСБ освоить новые технологии и адаптироваться к меняющимся условиям рынка.

Государственная поддержка МСБ является важным инструментом стимулирования экономического роста и создания рабочих мест. Однако для того, чтобы эта поддержка была максимально эффективной, необходимо решить ряд проблем. Правительствам стран необходимо:

- усовершенствовать существующие системы поддержки МСБ с учетом современных вызовов;

- разработать новые меры поддержки, направленные на повышение конкурентоспособности МСБ на мировом рынке и их адаптацию к технологическим изменениям;

- обеспечить эффективную координацию действий на разных уровнях власти в сфере поддержки МСБ;

-создать систему мониторинга и оценки эффективности программ поддержки МСБ.

Решение этих проблем позволит сделать государственную поддержку МСБ более эффективным инструментом стимулирования экономического развития и повышения благосостояния граждан.

Перечень использованной литературы и источников

1. Шрейдер И.М. развитие малого предпринимательства в России: проблемы и пути их решения / И.М. Шрейдер // Экономика и социум. – 2020. - № 5. – С. 944.

2.Ивойлова И.В. Некоторые меры поддержки малого и среднего предпринимательства за рубежом и в России / И.В. Ивойлова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. - № 8. – С. 79.

3. Мазилов Е.А. Проблемы малого и среднего бизнеса в исследованиях ВОЛНЦ РАН / Е.А. Мазилов, А.А. Давыдова // Вопросы территориального развития. – 2021. - № 2. – С. 1.

УДК 314.74

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ

Петрова А.А., Аникина Ю.А.

СибГУНТ имени академика М.Ф.Решетнева, г. Красноярск

В статье рассматриваются основные результаты статистического исследования миграции населения, рассматривается какие страны являются наиболее популярными направлениями для иммиграции. Исследование поможет лучше понять роль международной миграции в современном обществе и ее влияние на различные аспекты жизни людей по всему миру.
Ключевые слова: миграция населения, сальдо миграции, миграционный оборот, анализ.

Международная миграция населения – это одно из наиболее актуальных явлений современного мира. В условиях глобализации, усиления экономических и политических связей между странами, люди все чаще переселяются из одной страны в другую в поисках лучшей жизни, новых возможностей и защиты от конфликтов и преследований [1].

Статистическое исследование международной миграции населения позволяет более точно оценить общий объем этого явления, выявить основные тренды и факторы, которые влияют на его динамику. Анализ статистических данных позволяет определить основные направления миграционных потоков, а также выявить группы населения, которые являются основными участниками данного процесса.

Определение количества иммигрантов и эмигрантов в каждой стране помогает не только понять социальные и экономические последствия миграции для приемных стран и стран отправления, но также разработать эффективную политику миграционного управления и интеграции иммигрантов. Такие данные позволяют оценить долю иммигрантов в общей численности населения, а также выявить основные причины и мотивы, которые стимулируют людей к переезду в другую страну.

Статистическое исследование международной миграции является важным инструментом для определения глобальных тенденций в этой области. Оно позволяет оценить текущую ситуацию на рынке труда, социальное состояние различных стран и общий уровень жизни населения. Анализ данных по возрастной структуре, образованию, профессиональной подготовке и другим характеристикам иммигрантов помогает лучше понять цели и потребности этих людей, а также способствует разработке программ интеграции и адаптации для успешной инклюзии иммигрантов в общество.

Международная миграция населения является одним из ключевых факторов, определяющих демографическую и социально-экономическую ситуацию в различных странах мира. В условиях глобализации и усиления связей международного сообщества, статистические данные о миграции становятся все более актуальными и необходимыми для формирования эффективной миграционной политики.

На протяжении последних лет наблюдается устойчивый рост числа международных мигрантов. Согласно отчету Международной организации по миграции (МОМ), общее число международных мигрантов достигло 281 миллиона человек в 2022 году. Это значительное количество людей переселяется в другие страны в поисках лучших условий жизни, работой или из-за политических конфликтов [2].

В статистике постоянной и долгосрочной международной миграции населения учитываются постоянные регистрации мигрантов (и снятия с них), а также временные регистрации мигрантов на срок 9 месяцев и более. Таким образом, в эти данные не попадают иммигранты, имеющие регистрацию в России на сроки менее 9 месяцев, а также эмигранты из числа постоянных жителей России, которые при выезде самостоятельно не снялись с постоянной регистрации в стране. Количество зарегистрированных прибытий в долгосрочной международной миграции за первые три квартала 2023 г. составило 412 тыс., значительно сократившись (более чем на 20%) относительно того же периода 2022 г., когда было зарегистрировано 524 тыс. прибытий. При этом в первые три квартала 2023 г. по сравнению с аналогичным

периодом 2022 г. количество зарегистрированных прибытий снизилось из всех стран ближнего зарубежья (См. Табл. 1).

Таблица 1 - Показатели долгосрочной международной миграции населения в России, I квартал 2022 г. и 2023 г., человек [3].

	Прибыло в первом полугодии		**Выбыло в первом полугодии**		**Миграционный прирост в первом полугодии**	
	2023 г.	**2022 г.**	**2023 г.**	**2022 г.**	**2023 г.**	**2022 г.**
Всего	**281 782**	**332881**	**202500**	**419102**	**79228**	**-86221**
В том числе:						
Азербайджан	12620	17010	10504	23089	2116	-6079
Армения	26177	31451	20023	49023	6154	-17572
Белоруссия	6275	9973	6009	12089	266	-2116
Казахстан	23680	31026	15444	40767	8236	-9741
Киргизия	28690	28424	20473	43626	8217	-15202
Молдавия	11176	12264	6686	13199	4490	-935
Таджикистан	88089	84107	40303	58425	47786	25682
Туркменистан	4461	3714	2667	10375	1794	-6661
Узбекистан	20961	25598	18806	38916	2155	-13021
Украина	29207	59772	37233	79644	-8026	-19872

Для изучения всей совокупности миграционных процессов, в том числе и трудовой миграции, на уровне отдельных стран статистика использует абсолютные и относительные показатели, приемы анализа рядов динамики, метод группировок и балансовый метод. Абсолютные показатели миграции представляют собой числа внешней и внутренней миграций или мигрантов. Эти числа могут не совпадать из-за того, что один и тот же человек за изучаемый период может мигрировать несколько раз. Следовательно, число миграций может быть больше числа мигрантов или равно ему, но никогда не может быть меньше.

Каждый мигрант является выбывшим по отношению к территории выбытия и прибывшим по отношению к территории прибытия. Число прибывших - это число лиц, въехавших (вселившихся) на данную территорию из-за ее пределов, а число выбывших - число лиц, выехавших (переселившихся) с данной территории за ее пределы в течение периода наблюдения. В текущем статистическом учете в настоящее время условно фиксируются числа прибывших и выбывших как внутри страны, так и за ее пределы; в действительности же речь идет о числах прибытий и выбытий.

Основными абсолютными показателями миграции являются:

- число прибывших на данную территорию за год (Sприб);
- число выбывших с данной территории за год (Sвыб);
- сальдо миграции (нетто миграция, миграционный прирост), рассчитываемое по формуле:

М = S приб - S выб [4];

М (1 полугодие 2023 г.) = 281 782-202 500 = 79228

М (1 полугодие 2022 г.) = 332 881-419 102 = -86221

Миграционный оборот (объем миграции, брутто-миграция), определяемый по формуле:

МО = S приб + S выб [4];

МО (1 полугодие 2023 г.) = 281 782+202 500 = 484 282

МО (1 полугодие 2022 г.) = 332 881+419 102 = 751 983

В статистических расчетах наибольшее распространение получил показатель сальдо миграции, величина которого характеризует миграционный прирост (в случае если М > О), миграционную убыль, отток (если М < О) и миграционное равновесие (если М = О).

Показатели объема миграции могут разделяться и группироваться по различным признакам (территориальным, временным, социально-демографическим, целевым) в зависимости от имеющейся информационной базы и цели исследования.

Поскольку показатели объема миграции зависят от численности населения соответствующей территории и не учитывают интенсивности миграции, но служат основой для ее определения, то для анализа миграционных процессов используются относительные показатели.

Таким образом, миграционный прирост в первом полугодии 2023 г. снизился приблизительно в 2 раза относительно последних лет. При этом в миграционном обмене со странами СНГ, кроме Украины и Белоруссии, у России сохраняется прирост. Убыль в миграционном обмене с Украиной, вероятно, объясняется, среди прочего, автоматическим отнесением к выбывшим тех мигрантов, чьи временные регистрации массово оформлялись в 2022 году и истекли в отчетный период 2023 г. Зарегистрированная миграционная убыль в обмене с Белоруссией за этот период была близка к нулю. Одновременно продолжает сокращаться количество участников программы переселения соотечественников, которые в последние годы составляли значительную часть миграционного прироста постоянного населения России.

Исследование текущей ситуации и прогнозирование тенденций в области международной миграции имеет большое значение для правительственных структур, международных организаций и научного сообщества. Такая информация помогает определить потенциальные вызовы и возможности, связанные с миграцией, а также разработать соответствующие стратегии для поддержки мигрантов и управления миграционными процессами.

Важно отметить, что статистическое исследование международной миграции должно учитывать не только общее количество мигрантов, но и их характеристики (пол, возраст, образование), направления переселения, причины миграции и другие факторы. Анализ данных позволяет выявить основные тенденции в международной миграции и предложить рекомендации для эффективного управления этим процессом.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Международная миграция населения: теория и история изучения. – Москва: Диалог-МГУ, 1999. – 370 с. – (Международная миграция населения: Россия и современный мир; Вып. 3).
2. Международная организация по миграции (МОМ). [Электронный ресурс]. – URL: https://www.un.org/ru/global-issues/migration (дата обращения: 28.04.2024).
3. Росстат. Социально-экономическое положение России. Январь-октябрь 2023 года. IV. Демография. Показатели международной миграции. [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-10-2023.pdf (дата обращения: 28.04.2024).
4. Антонова Н.Л. Демография: учеб.-метод. пособие / Н.Л. Антонова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 154 с.

УДК 3332.146.2

ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПОДДЕРЖКА ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Сайко Е.В., Голик А.С.
ПГУ имени Шолом-Алейхема, г. Биробиджан

Авторы статьи проводят анализ инвестиционного развития субъекта Российской Федерации (на примере Еврейской автономной области (ЕАО) и выделяют факторы инвестиционной привлекательности региона. Установлено, что инвестиционная привлекательность региона опирается на наличие минерально-ресурсного потенциала, относительно благоприятные агроклиматические ресурсы, а главное приграничность географического положения. Приграничное положение обусловило развитие проектов с участием иностранного капитала, большинство которых на данный момент реализуются в добывающем секторе экономики. Инвестиционные риски затрагивают состояние региональной инфраструктуры.

Ключевые слова: регион, инвестиции, инвестиционное развитие, инвестиционная привлекательность, потенциал региона, инфраструктура, инвестиционная региональная политика.

Актуальность темы исследования обусловлена ролью регионов в условиях динамичного развития российской экономики, расширением состава и содержания, решаемых администрациями задач, а, следовательно, принимаемых управленческих решений, от эффективности которых зависит региональное благосостояние.

Целью научной статьи является проведение анализа динамики и структуры инвестиций в регионе (на примере Еврейской автономной области) и выявление тенденций развития инвестиционного процесса и факторов, оказывающих на него влияние.

Еврейская автономная область как субъект Российской Федерации на сегодняшний день имеет развитую сеть транспортных путей и достаточно выгодное экономико-географическое положение: общую границу с Китаем; по её территории проходит Транссибирская железнодорожная магистраль, которая обеспечивает кратчайшие маршруты из Западной Европы и Ближнего Востока в страны Азиатско-Тихоокеанского регион; автотрасса связывает Хабаровск и Благовещенск; протекает судоходная река Амур. Комфортные для азиатской части России природно-климатические условия, и плодородные почвы позволяют выращивать овощи, сою, развивать животноводство. Недра региона богаты запасами руд металлов и неметаллами, строительными камнями. На территории области нормативно заданы условия свободной экономической зоны.

Из этого следует, что к числу основных факторов, обеспечивающих инвестиционную привлекательность региона, относятся [5]:

- выгодное географическое положение (непосредственный выход в акваторию Тихого океана по р. Амур), близость рынков сбыта (КНР);
- наличие законодательства, поддерживающего инвестиционную деятельность;
- развитая транспортная инфраструктура (по территории области проходит Транссибирская железнодорожная магистраль и автомагистраль «Чита – Хабаровск»);
- наличие разнообразных природных ресурсов.

Однако в экономическом плане регион устойчиво показывает негативные тенденции. По данным Росстата сводный индекс промышленного производства по итогам 2023 года составил 93,7%, в том числе по видам экономической деятельности: «добыча полезных ископаемых» – 92,3%; «обрабатывающие производства» – 83,3%»; «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» – 85,8%.

Сдерживающим фактором развития является сокращение рабочей силы на территории. За последние два десятилетия из области уехало более 15% её жителей. Численность рабочей силы на конец декабря 2023 года составила 71,3 тыс. человек (91,9% к уровню 2022г.) [9].

Учёные и практики пришли к выводу, что основным драйвером роста Еврейской автономной области может стать освоение её минерально-сырьевой базы и развитие транспортной экспортоориентированной инфраструктуры [5].

Инвестиционная деятельность на территории области регулируется законом ЕАО от 22.12.2010 № 880-ОЗ «О государственной поддержке инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, на территории Еврейской автономной области», который разработан в целях развития территории, обеспечения защиты прав и законных интересов участников инвестиционной деятельности, в том числе и предприятий с иностранными инвестициями [10].

В таблице 1 нами представлена динамика инвестиций в нефинансовые активы в ЕАО в 2021-2023 гг.

Таблица 1 – Инвестиции в нефинансовые активы в Еврейской автономной области в 2021 – 2023 гг., % [9]

ПОКАЗАТЕЛИ	2021	2022	2023	Изменение 2022/2021	Изменение 2023/2022
Инвестиции в основной капитал	15,9	16,3	16,7	0,4	0,4
Инвестиции в непроизведенные нефинансовые активы	0,3	0,2	0,1	-0,1	-0,1
Всего	100,0	100,0	100,0		

Инвестиции в нефинансовые активы представляют собой инвестиции в основной капитал и инвестиции в непроизведенные нефинансовые активы [2].

Основное место в системе показателей, характеризующих объемы и структуру инвестиций в нефинансовые активы, занимают инвестиции в основной капитал, которые представляют собой совокупность затрат, направленных на строительство, реконструкцию (включая расширение и модернизацию) объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости, приобретение машин, оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря, на формирование рабочего, продуктивного и племенного стада, насаждение и выращивание многолетних культур.

Нефинансовые непроизведенные активы – это активы, не являющиеся результатом производственных процессов. Они либо существуют в природе, либо появляются в результате юридических или учетных действий и делятся на материальные и нематериальные непроизведенные активы.

То есть, что на территории ЕАО основной удельный вес в структуре инвестиций в нефинансовые активы занимают инвестиции в основной капитал: в 2021 году – 99,7%, в 2022 году – 99,8%, в 2023 году – 99,9%.

Далее по таблице 2 рассмотрим динамику инвестиций в основной капитал.

Таблица 2 – Динамика инвестиций в основной капитал в Еврейской автономной области в 2021 – 2023 гг. [9]

ПОКАЗАТЕЛИ	2021	2022	2023	Изменение 2022/2021		Изменение 2023/2022	
				абсол.	относ.	абсол.	относ.
В фактически действовавших ценах, млн. руб.	12012,5	10454,9	12929,4	-1557,6	-13,0	2474,5	23,7
В процентах к предыдущему году, в сопоставимых ценах, %	112,9	101,3	74,2	-11,6	-	-27,1	-

Проведя анализ инвестиций в основной капитал в ЕАО, можно отметить, что если рассматривать инвестиции в фактически действовавших ценах, то в 2022 году они сокращаются (на 1557,6 млн. руб. или на 13%), а в 2023 году увеличиваются (на 2474,5 млн. руб. или на 23,7%). Однако, если сравнить инвестиции в основной капитал в сопоставимых ценах, то за рассматриваемый период наблюдается их сокращение: в 2022 году – на 11,6%, в 2023 году – на 27,1%.

Рассмотрим в таблице 3 структуру инвестиций в основной капитал по формам собственности.

Таблица 3 – Инвестиции в основной капитал по формам собственности в Еврейской автономной области, % [9]

ПОКАЗАТЕЛИ	2021	2022	2023	Изменение 2022/2021	Изменение 2023/2022
Инвестиции в основной капитал – всего	100,0	100,0	100,0	-	-

в том числе по формам собственности инвесторов (заказчиков)					
Российская	81,7	62,2	71,7	-19,5	9,5
- государственная	51,6	36,0	35,9	-15,6	-0,1
- муниципальная	8,9	7,3	9,4	-1,6	2,1
- частная	19,2	18,0	25,7	-1,2	7,7
- смешанная российская	2,0	0,9	0,7	-1,1	-0,2
Иностранная	17,8	37,4	7,3	19,6	-30,1
Совместная российская и иностранная	0,5	0,4	21,0	-0,1	20,6

За рассматриваемый период значительно сократился удельный вес иностранных инвестиций: с 17,8% в 2021 году до 7,3% в 2023 году. Хотя в 2022 году удельный вес иностранных инвестиций в структуре инвестиций в основной капитал составлял 37,4%. В течение 2021-2023 гг. увеличился удельный вес смешанных российский и иностранный инвестиций: с 0,5% в 2021 году до 21% в 20234 году.

Анализ структуры инвестиций по различным направлениям имеет важное научное и практическое значение. Первое состоит в том, что с его помощью выявляются тенденции развития инвестиционного процесса и факторы, оказывающие на него влияние. Второе заключается в определении тенденции изменения структуры инвестиций, что позволяет разработать более действенную и эффективную инвестиционную политику Еврейской автономной области [1].

Весомую роль в инвестиционном развитии Еврейской автономной области выполняют иностранные инвестиции. Одной из составляющих приграничного сотрудничества Еврейской автономной области с Китайской Народной Республикой является инвестиционная деятельность. При этом все 100% иностранных инвестиций в ЕАО являются портфельными, то есть их осуществляют стратегические инвесторы.

Инвестиционная активность со стороны представителей китайского бизнеса, по-прежнему, сохраняется в деятельности по добыче полезных ископаемых, агропромышленном и лесопромышленном комплексах.

Практически все действительно крупные инвестиционные проекты, которые реализуют в ЕАО, связаны с минеральными ресурсами. Например, в 2019 вышел на проектную мощность 1-ой очереди «Кимкано-Сутарский горно-обогатительный комбинат» как единственный производитель железной руды на Дальнем Востоке России. С 2017 года начались строительство «Горно-обогатительного комбината «Дальграфит» по разработке месторождения «Союзное» – одного из самых богатых и высококачественных месторождений графита в мире. 23 августа 2022 года на Кульдурском бруситовом руднике состоялось торжественное открытие современной дробильно-обогатительной фабрики (ООО «Горно-химическое общество») [10].

Кроме того, на территории ЕАО с 2016 года действует территория опережающего развития «Амуро-Хинганская», которая предлагает комплекс льгот и преференций своим резидентам, которых сейчас 6 компаний, в то числе с участием инвесторов из Китая [7]. В территорию опережающего развития «Амуро-Хинганская» включена территория около трансграничного железнодорожного моста Нижнеленинское — Тунцзян. В июле 2023 года крупная китайская корпорация «Yuan» подписала с правительством ЕАО соглашение о строительстве трансграничного перевалочного комплекса, который расположиться в районе пограничного перехода и запущенного в работу железнодорожного моста «Нижнеленинское-Тунцзян». Перевалочный комплекс предполагает хранение сжиженного углеводородного газа, сырой нефти, нефтепродуктов различных марок и продуктов нефтехимии. Через пограничный переход и мост «Нижнеленинское-Тунцзян» в Китай планируется

экспортировать железную руду, уголь, минеральные удобрения, продукцию лесопереработки. Грузооборот моста составит 20–24 млн. тонн ежегодно в обе стороны.

В планах также – развитие сотрудничества с КНР в энергетической и промышленной сфере. В целом Инвестиционный паспорт ЕАО от 2022 года предлагает 14 потенциальных проектов [6].

В то же время согласно национальному рейтингу оценки инвестиционной привлекательности, ЕАО входит в группу регионов с умеренным или незначительным инвестиционным потенциалом и высоким инвестиционным риском. Итоговый индекс развития инфраструктуры области ниже среднероссийского уровня, в первую очередь из-за состояния элементов транспортной, коммунальной и телекоммуникационной инфраструктуры [8].

Существующие элементы инфраструктуры не соответствуют прогнозируемым потребностям потенциальных инвестиционных проектов. Недостаток бюджетных расходов на инфраструктуру приводит к ее низкому уровню развития. Дополнительная потребность расходов на её создание будет покрываться в первую очередь за счёт частных инвестиционных проектов, реализация которых требует создания определённых элементов транспортной, энергетической инфраструктуры [5].

На сегодняшний день государственная поддержка инвестиционной деятельности в Еврейской автономной области включает [10]:

– предоставление предприятиям, реализующим инвестиционные проекты, льгот по региональным налогам;

– налоговые льготы для региональных инвестиционных проектов;

– предоставление субсидий на возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам;

– предоставление земельных участков, находящихся в государственной собственности Еврейской автономной области, муниципальной собственности и государственная собственность на которые не разграничена, в аренду без проведения торгов в целях размещения объектов социально-культурного, коммунально-бытового назначения и масштабных инвестиционных проектов;

– предоставление льгот по оплате за аренду лесного участка, используемого для реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов;

– предоставление государственных гарантий Российской Федерации по кредитам либо облигационным займам, привлекаемых на осуществление инвестиционных проектов.

Активную работу по поддержанию и развитию инвестиционной деятельности в регионе ведёт Некоммерческая организация - Фонд «Инвестиционное агентство Еврейской автономной области», которая обеспечивает организационное и информационное сопровождение инвестиционных проектов, в том числе координацию их взаимодействия с органами государственной власти и органами местного самоуправления муниципальных образований области по принципу «одного окна» (Распоряжение правительства ЕАО от 11.07.2017 № 187-рп). Агентство завершило создание инвестиционной карты, она интегрирована в инвестиционный портал региона [6]. И любой предприниматель, инвестор, или обычный житель, перейдя по ссылке, может просмотреть наличие инвестиционных площадок под развитие промышленности, под ведение сельского хозяйства. Он может ознакомиться со всеми мерами поддержки.

Комплекс информационно - консультационных услуг в сфере улучшения инвестиционного климата в ЕАО предоставляет «Центр поддержки предпринимательства «Мой бизнес» как структура «Инвестагентства», деятельность которого направлена на содействие развитию субъектов малого и среднего предпринимательства. На 2023 год ЕАО вошла в ТОП регионов по информированности

о реализации национального проекта «Малое и среднее предпринимательство» с использованием рекламных инструментов.

Обеспечение взаимодействия и сотрудничества органов исполнительной власти, формируемых правительством области, территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, ресурсоснабжающих организаций, представителей бизнес-сообщества области для оперативного решения проблем, возникающих у инвесторов при ведении инвестиционной и предпринимательской деятельности, а также в процессе реализации конкурентной политики в регионе осуществляет Совет по улучшению инвестиционного климата и содействию развития конкуренции в Еврейской автономной области.

Таким образом, можно сделать вывод, что экономические и социальные результаты, эффективность текущей деятельности и перспективы развития региона в условиях изменений состояния внешней среды в существенной степени зависят от управления инвестиционными процессами на территории.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Абыкаев Н.Г. Инвестиционный потенциал и экономический рост / Н.Г. Абыкаев // Экономист. – 2022. – № 6. – С. 14-26. – URL: http://www.economist.com.ru
2. Бекларян Л.А. Инвестиционная деятельность с учетом региональной инвестиционно-финансовой политики / Л.А. Бекларян, С.В. Сотский. – Москва: ЮНИТИ, 2022. – 358 с.
3. Бузова, И.А., Маховикова Г.А., Терехова В.В. Коммерческая оценка инвестиций / И.А. Бузова, Г.А. Маховикова, В.В. Терехова; под ред. В.Е. Есипова. – СПб.: Питер, 2023. – 432 с.
4. Грошев И.В. Синергетическая модель бренда территории инновационного развития / И.В. Грошев, Ю.В. Шапкина // Менеджмент в России и за рубежом. – 2023. – № 2. – С. 16-29. – URL http://www.mevriz.ru
5. Мищук С.Н., Юркин М.О. Факторы развития и реализации инвестиционных проектов в Еврейской автономной области / С.Н. Мищук, М.О. Юркин // Власть и управление на Востоке России. – 2019. – № 3 (88). – С. 15-25.
6. Инвестиционный портал ЕАО. – URL: https://investeao.ru/
7. ТОР «Амуро-Хинганская». Порядок получения статуса резидента ТОР. – URL: https://investeao.ru/tor-amur-hingansk
8. Национальный инвестиционный рейтинг. – URL: https://asi.ru/government_officials/rating/
9. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Хабаровскому краю, Магаданской области, Еврейской автономной области и Чукотскому автономному округу. – URL https://27.rosstat.gov.ru/
10. Официальный портал ЕАО. – URL: https://www.eao.ru/

УДК 331.1

АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ВОВЛЕЧЁННОСТЬЮ ПЕРСОНАЛА УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Самсонюк Д.В., Соколова Е.Л.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Статья посвящена управлению вовлеченностью персонала учреждения здравоохранения в бережливое производство. Актуальность темы обусловлена влиянием вовлечённости персонала на систему бережливого производства и формирование инновационной среды в учреждении, способствующей как появлению новых идей, так и более быстрой их реализации.
Ключевые слова: вовлечённость, бережливое производство, персонал, учреждение здравоохранения.

Понятие вовлеченности персонала в работу представляется важнейшим условием эффективного функционирования организаций различных видов деятельности и представляет собой физическое, эмоциональное и интеллектуальное состояние, которое мотивирует сотрудников выполнять их работу как можно лучше. Чаще всего характеризуется как «привязанность членов организации к своим рабочим ролям; вовлеченные люди используют и выражают себя физически, познавательно и эмоционально во время реализации ролевого поведения на рабочем месте. [1]

Отмечается, что высококвалифицированный специалист в своей области является важнейшим активом организации, не вызывает сомнения. Однако результативность труда сотрудника зависит от множества факторов: его заинтересованности работать эффективно, осознания своей ценности в организации, степени удовлетворенности содержанием труда, социально-психологического климата в компании, перспектив личного и профессионального роста, наличия условий труда, позволяющих раскрыть трудовой потенциал работников, и множества других факторов. Поэтому повышение вовлеченности персонала в работу организации становится важнейшей задачей любого руководителя.

Исследование посвящено управлению вовлеченностью персонала учреждения здравоохранения при организации бережливого производства. Вовлеченность персонала - это заинтересованность сотрудников в рабочем процессе, их преданность, инициативность и ответственность. [2]

Управление вовлеченностью персонала представляет собой ключевой аспект успешного руководства организацией. Вовлеченность сотрудников означает их чувство ответственности, принадлежности и энтузиазма по отношению к работе и компании в целом. Это может быть достигнуто через различные стратегии и практики, такие как установление ясных целей и задач, поощрение и признание достижений, обеспечение возможностей для профессионального развития, обеспечение уровня контроля и свободы сотрудников.

Вовлеченность сотрудников имеет ряд существенных преимуществ для организации. Сотрудники, которые являются вовлеченными, более мотивированы и преданы своей работе, что способствует повышению производительности и качества работы. Они также чаще будут проявлять инициативу, предлагать новые идеи и искать способы улучшения процессов и результатов. Кроме того, вовлеченные сотрудники чувствуют себя более довольными своей работой и более лояльными к компании, что снижает текучесть кадров и способствует удержанию талантливых сотрудников.

Управление вовлеченностью предполагает решение следующих задач:

- Профессиональный подбор персонала. Претендент на вакансию оператора должен обладать определенными личностными характеристиками: коммуникабельность, умение излагать свои мысли, нацеленность на командную работу, обучаемость, высокую внутреннюю мотивацию достижений успешных результатов в деятельности.

- Постоянное обучение всех сотрудников предприятия, для чего целесообразно введение должности специалиста по обучению и контролю качества.

- Предоставление условий для обучения.

- Мониторинг работы персонала менеджерами проектов и специалистом по обучению.

- Разработка эффективной системы мотивации персонала, ориентированной на быстрое и качественное внедрение системы бережливого производства.

- Формирование команды единомышленников с грамотно выстроенными межличностными отношениями, объединенной общими целями и ценностями.

- Осуществление принципа непрерывного совершенствования.

Для управления вовлеченностью необходимо выбрать факторы, которые могут положительно или отрицательно влиять на уровень вовлеченности сотрудников. Факторы вовлеченности могут быть выбраны разные. Одним из важных факторов является создание условий, в которых сотрудники могут реализовывать свои навыки и таланты, получать поддержку от руководства, а также видеть результат своей работы. Когда сотрудник видит, как его вклад вносит изменения или приводит к положительным результатам для организации или общества, он ощущает свою значимость и становится более мотивированным.

Коммуникации в организации не ограничиваются простым распространением информации. Это взаимодействие, в котором имеется пространство для обратной связи и обмена мнениями. Кроме того, необходимо учитывать мнение и идеи сотрудников, чтобы достичь взаимопонимания и эффективного сотрудничества. Двусторонний диалог помогает установить связь между руководством и сотрудниками, создавая атмосферу взаимного уважения и доверия.

Умение учреждения доносить этот смысл своим сотрудникам является ключевым элементом успешного удержания и привлечения перспективных специалистов. Организации, которые умеют ясно и эффективно коммуницировать цели и миссию своей деятельности, создают сильную корпоративную культуру. [4]

Важным составляющим является контекст, находиться в одной коммуникационной среде, всем видеть вещи одинаково. Это уменьшает недопонимание между сотрудниками, упрощает сотрудничество, предоставляет общий взгляд на рабочую ситуацию. Распространенная проблема: как сделать так, чтобы сотрудники начали работать друг с другом. Должны быть общие цели, выстроены процессы с четким распределением ролей, и должны быть коммуникации. Внутрикорпоративные коммуникации – это способы общения, принятые внутри организации. Они включают в себя налаживание связей внутри организации, формирование единых стандартов поведения, построение системы информирования сотрудников, формирование положительного имиджа организации как работодателя.

Управление вовлеченностью персонала имеет огромное значение для любой организации. Вовлеченные сотрудники работают более продуктивно, чувствуют себя более удовлетворенными и преданно выполняют поставленные задачи. Основные преимущества управления вовлеченностью персонала включают:

1. Повышение производительности: вовлеченные сотрудники работают с большим усердием и энтузиазмом, что приводит к увеличению производительности и повышению качества работы.

2. Улучшение опыта: уровень обслуживания и удовлетворенности клиентов напрямую зависит от вовлеченности сотрудников. Чем более вовлечены сотрудники, тем лучше они обслуживают клиентов.

3. Сохранение талантливых сотрудников: управление вовлеченностью помогает создать благоприятную атмосферу в организации, что способствует удержанию и привлечению высококвалифицированных специалистов.

4. Снижение текучести кадров: вовлеченные сотрудники чувствуют себя связанными с организацией, что способствует снижению уровня текучести кадров.

5. Улучшение морального климата: вовлеченные сотрудники чувствуют себя ценными и важными для организации, что способствует улучшению морального климата в коллективе.

Для управления вовлеченностью персонала необходимо устанавливать ясные и четкие цели и задачи для каждого сотрудника, чтобы было понимание что от него ожидается и какой вклад он может внести в достижение общих целей компании. [3]. Размер оплаты труда - ключевой фактор, влияющий на вовлеченность. Когда труд оценивается справедливо, работники более мотивированы и работают более продуктивно.

Открытость и прозрачность руководства помогают сотрудникам чувствовать собственную важность, также эти аспекты помогают формировать доверительные отношения. Создание благоприятной рабочей среды - важное условие для управления вовлеченностью. Сотрудники должны чувствовать себя комфортно на рабочем месте. Признание достижений помогает сотрудникам чувствовать себя ценными. Отмечать достижения работников в личной беседе или при встрече. Хвалить на планерках, отправлять поощрительные открытки или письма. Подбирать подходящие награды для разных видов работы и уровней профессионализма.

Давать людям возможность приобретать новые знания и навыки, оплачивая их участие в курсах и тренингах. Также предоставлять сотрудникам возможность развиваться внутри компании и продвигаться по карьерной лестнице. Рассказывать об открытых вакансиях и планировать их карьеру.

Создавать культуру инноваций, где сотрудники могут предлагать идеи и экспериментировать. Такая открытая коммуникация между руководством и сотрудниками способствует развитию сильного командного духа, помогает поддерживать высокий уровень мотивации и вовлеченности.

Коммуникация между сотрудниками помогает создать более эффективную и продуктивную рабочую среду. Руководство должно поощрять коллективные взаимодействия и предоставлять необходимые инструменты для их осуществления.

Сотрудник, вовлеченный в деятельность учреждения, чувствует ответственность за свою работу, его цель совпадает с целью учреждения, и он, в случае не достижения общей цели, осознает свои ошибки; совершенствуется и ищет новые способы для улучшения качества работы и продуктивности, а также продвигает новые методы эффективного решения различных задач.

Уделять внимание и управлять вовлеченностью сотрудников следует не только из соображений социальной ответственности компании, но и с точки зрения стратегии. Для этого необходимо создать условия для профессионального роста и развития, установить прозрачную систему оценки результатов работы, обеспечить комфортную рабочую атмосферу и индивидуальный подход к каждому человеку. В итоге, вовлеченные сотрудники будут работать более эффективно, что приведет к успеху учреждения в целом.

В целом, управление вовлеченностью персонала играет важную роль в создании здоровой и продуктивной рабочей среды, способствует достижению целей организации и повышению конкурентоспособности на рынке. Поэтому руководству следует уделять достаточное внимание этому аспекту и развивать стратегии, направленные на повышение уровня вовлеченности сотрудников.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Эффективное использование ресурсов. Бережливое здравоохранение: учебное пособие /сост.: С.Г. Ахмерова, Г.Х. Ахмадуллина, В.В. Викторов, Р.Я. Нагаев, А.С. Рахимкулов, О.В. Романова. – Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018. – 81 с.

2. Китанина К.Ю. Бережливый менеджмент в здравоохранении / К.Ю. Китанина, А.Г. Ластовецкий // Вестник новых медицинских технологий: электронное издание. – 2018. –Т. 12, No 2. – С. 114-121.

3.Тозикова М.А. Вовлеченность персонала в обеспечение качества медицинских услуг // Национальная концепция качества: государственная и общественная защита прав потребителей. Сборник тезисов докладов международной научно-практической конференции. СПб.: КультИнформПресс, 2019.

4. Шапиро С.Р., Чеджемов Г.А. Особенности и проблематика внедрения бережливых технологий в здравоохранение // Столыпинский вестник. – 2021. - №2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-problematika-vnedreniya-berezhlivyh-tehnologiy-v-zdravoohranenie (дата обращения: 20.03.2024).

УДК 657.421.1

ИНФОРМАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПО УЧЕТУ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Сопова А.В., Данилов Р.М.
ХИИК (филиал) «СибГУТИ», г. Хабаровск

В настоящее время бухгалтерский учет – это динамично развивающаяся многранная наука, которая в современном её понимании является основой для принятия эффективных управленческих решений. Поэтому в данной работе автор останавливается только на одном аспекте – информационное взаимодействие по учету товарно-материальных ценностей.

Ключевые слова: информация, информационное взаимодействие, материально-производственные запасы (МПЗ), нормативно-правовые акты Российской Федерации, товарно-материальные ценности (ТМЦ), цифровизация.

Введение. В реалиях сегодняшнего дня цифровизация различных сфер деятельности для России является приоритетной задачей. Как обозначил президент Российской Федерации В.В. Путин, в последующее десятилетие требуется провести цифровую трансформацию России [6]:

Основной вопрос. Исходя из смысла предметной области рассматриваемой нами вопроса (в сфере информационных технологий) под термином «учет товарно-материальных ценностей» следует понимать хранение информации о текущем состоянии предметов и средств труда, которые нужны для функционирования и организации деятельности предприятия. Понятийный блок включает такие дефиниции как товарно-материальные ценности (ТМЦ) и материально-производственные запасы (МПЗ). Как показывает практика, эти термины используются как взаимозаменяемые. В настоящее время понятие МПЗ получило большее распространение, потому что оно использовалось в терминологии действовавшего до 2021 года ПБУ 5/01, которое называлось «Учет материально-производственных запасов». С 2021 года ПБУ 5/01заменен на ФСБУ 5/2019, в названии которого также фигурирует слово «запасы».

Складское хозяйство – неотъемлемая часть любого бизнес-процесса. Склад взаимодействует практически со всеми подразделениями, как производственными, так и административно-хозяйственными. Задача склада заключается не только в хранении товарно-материальных ценностей (ТМЦ), но и в обеспечении бесперебойной работы производства.

Под ТМЦ следует понимать производственные запасы, готовая продукция, товары, прочие запасы, которые используются на предприятии.

Учитывая разнообразие ТМЦ и особенности их движения, производственные процессы любого предприятия нельзя представить без такого важного инструмента складского хозяйства, как складской учет ТМЦ.

Аналитический учет запасов на счетах учета в программе всегда ведется по номенклатурным позициям (наименованиям товаров, материалов, продукции). Кроме этого, дополнительно может быть установлен аналитический учет запасов по партиям и по складам (по количеству или по количеству и сумме).

Основными источниками информации, которые задают вектор работы по разработке программного обеспечения являются нормативно-правовые акты Российской Федерации:

- Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 г. № 145;
- Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 146;
- О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011 г. № 402 - ФЗ;
- Об утверждении Единого плана счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению: Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 01.12. 2010 г. № 157н;
- Об утверждении Плана счетов бюджетного учета и Инструкции по его применению: Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 06.12.2010 г. № 162н;
- О Порядке формирования и применения кодов бюджетной классификации Российской Федерации, их структуре и принципах назначения: Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 06.06.2019 г. № 85н;
- Об утверждении форм первичных учетных документов и регистров бухгалтерского учета, применяемых органами государственной власти

(государственными органами), органами местного самоуправления, органами управления государственными внебюджетными фондами, государственными (муниципальными) учреждениями, и Методических указаний по их применению: Приказ Минфина России от 30.03.2015 г. № 52н;

- и иными нормативно-правовыми актами государственных органов.

Согласно п. 3 ФСБУ 5/2019, в состав запасов входят: сырье и материалы, топливо, запчасти и комплектующие, покупные полуфабрикаты, предназначенные для использования при производстве продукции, выполнении работ, оказании услуг – счет 10; инструменты, инвентарь, спецодежда, спецоснастка, тара и другие аналогичные объекты, используемые при производстве продукции, продаже товаров, выполнении работ, оказании услуг, за исключением случаев, когда указанные объекты считаются ОС – счет 10; готовая продукция – счет 43; товары – счет 41; незавершенное производство (с 2021 года) – счет 20 и др. [3]:

Понятие ТМЦ встречается в законодательных актах по бухучету нечасто.

Во-первых, его можно найти в названии забалансового счета 002 «ТМЦ, принятые на ответственное хранение». Из смысла названия счета вытекает то, что ТМЦ – это непосредственно товары и материалы, ведь только они могут поступать от поставщиков, если речь идет об оборотных активах.

Во-вторых, в п. 3.15 Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств, утвержденных приказом Минфина РФ от 13.06.1995 № 49, расшифровано, что в ТМЦ входят производственные запасы, готовая продукция, товары, прочие запасы.

Таким образом, понятия МПЗ и ТМЦ обозначают одни и те же классы активов и являются тождественными.

Учет движения ТМЦ на любом предприятии имеет свои особенности. Отсутствие упорядоченного ведения передвижений опасно для нормальной работы организации, появляется риск увеличения необоснованных трат, ошибок, которые в результате обходятся довольно дорого.

В свою очередь следует выделить определенные ситуации, в которых учет может быть прогрессирующим и нетипичным.

Помимо стандартного бухгалтерского учета ценностей, существует и товарно-материальный учет на местах в рамках материальной ответственности сотрудников. Материально ответственное лицо – это работник, на которого возлагается обязанность следить за сохранностью ТМЦ и денежных средств на предприятии. В случае их пропажи или порчи он возмещает нанесенный ущерб.

Финансово-экономический отдел (ФЭО), осуществляющий контроль и учет в исследуемой предметной области, взаимодействует непосредственно с материально-ответственными лицами в рамках проведения ежегодных инвентаризаций, перемещения и выдачи имущества согласно табелю положенности, утвержденному предприятием.

Согласно части 1 статьи 24 Конституции РФ «сбор, хранение и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускается». Данное положение Конституции РФ несёт в себе фундаментальный и системообразующий характер [1]. Положение повлекло за собой создание многих нормативно-правовых актов разного уровня, выделяющих такие категории, как «персональные данные», и «конфиденциальная информация», в том числе оно является одной из причин создания Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [2].

Неоднозначное понимание того, что именно скрывается под персональными данными, в итоге приводит к юридическому конфликту.

Современное законодательство Российской Федерации о персональных данных, действующее с 2006 года, обязывает оператора получать согласие субъекта на их

обработку, что является одним из законных оснований для обработки персональных данных.

Для обеспечения функционирования в качестве единого «организма» требуется слаженность и доступность информации о публичных действиях каждого. Отсутствие однообразного подхода, выраженного во внешних «контрактах» нарушает целостность и своевременность обращения нескольких подразделений друг к другу, что снижает эффективность конечного результата.

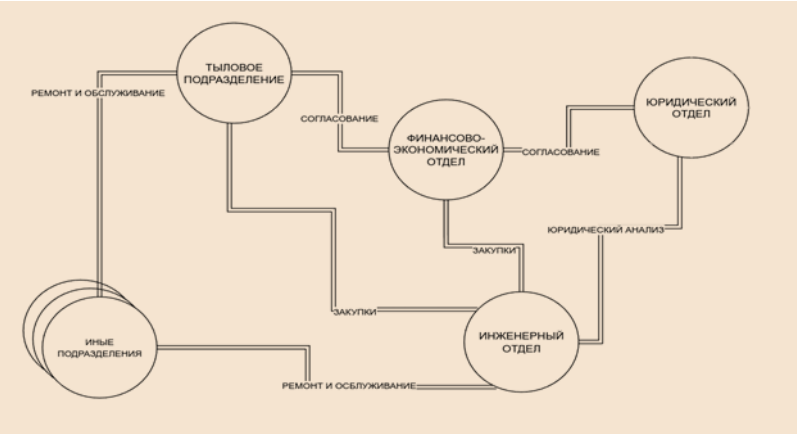


Рисунок 1 – Примерная схема информационного взаимодействия структурных подразделений организации [4, 5]

Исходя из обозначенной выше схемы информационного взаимодействия между подразделениями предприятия, следует выделить основной предмет взаимодействия – это типичная информация о текущем состоянии и конкретизированные целевые точечные запросы и рапорта, по осуществлению конкретных функций в рамках хозяйственной деятельности. Любой организационно-хозяйственный процесс является совокупностью различных направлений, которые требуют внимания разного рода специалистов.

Например, процесс приобретения в собственность тех или иных материальных благ на нужды предприятия осуществляется под наблюдением и сопровождением специалистов технического отдела, юридического и финансового подразделений. В свою очередь каждый из них должен согласовать определенный пакет документов, что увеличивает время прохождения логического потока до конечной цели.

Все участники информационного взаимодействия должны обеспечивать получение и использование в своих информационных системах нормативно-справочной информации.

Помимо этого, особое внимание следует уделить аспекту постоянной изменчивости законодательства, в том числе и в сфере закупок, что прямым или косвенным образом сказывается на функциональных требованиях, например:

- юридическая отдел (служба) непосредственно контролирует правильность оформления документов с точки зрения юридических норм и требований.
- технический отдел занимается техническим сопровождением и консультированием в выборе необходимого оборудования.
- ФЭО реализует в полной мере задачи бухгалтерского учета и составляют контрактную документацию.

Иные подразделения подают заявки на решение конкретных задач с рамках других подразделений, ведут учет нефинансовых активов (имущественных объектов предприятия) на местах и несут полную материальную ответственность за сохранность товарно-материальных средств.

Любое взаимодействие между каждым из подразделений подразумевает под собой согласованность на каждом этапе служебной деятельности.

Инвентарный объект в частном соотношении должен обладать набором типизированных свойств и параметров. Полнота и реальная объективность информации позволяет оперировать данными оптимально, совершая эффективные операции по организации служебной деятельности.

Немаловажным является возможность наследования компонента. Разделение на множество компонент полезно с нескольких точек зрения: Разделение способствует лучшему пользовательскому проектированию, в частности лучшей изоляции логики. Из набора компонентов можно гибко собирать разные варианты объектной поставки.

Каждому инвентарному объекту присваивается определенный инвентарный номер, что обеспечивает контроль за сохранностью основных средств. Инвентарный номер проставляется на объекте и в первичных документах и сохраняется на весь период его нахождения на данном предприятии. При выбытии из организации объекта основных средств присвоенный ранее ему инвентарный номер не передается вновь поступившим объектам.

В конечном итоге, объектная единица должна включать в себя: *наименование, единицу измерения, количество, серийный номер, инвентарный (номенклатурный) номер или код учета, стоимость* и др.

Основные средства поступают в организацию при участии комиссии, которая назначается руководителем. Комиссия с участием передающей стороны составляет акт приемки-передачи основных средств (форма ОС-1), которым оформляется приемка. При этом Акт должен быть составлен на каждый объект в отдельности; к нему прилагается техническая документация на данный объект, которая после открытия бухгалтерией инвентарной карточки передается в соответствующий отдел, цех предприятия по месту эксплуатации.

Акт приемки-передачи основных средств составляется двумя сторонами - принимающей объект и передающей – с указанием времени поступления в эксплуатацию, даты изготовления, первоначальной стоимости и суммы износа в части полного восстановления. Бухгалтерия оформляет на основании Акта поступление объекта бухгалтерской записью, то есть составляются проводки на первоначальную стоимость и на сумму амортизации.

Инвентарные карточки учета основных средств являются основным регистром аналитического учета основных средств (форма ОС-6).

В инвентарных карточках, содержащих, кроме денежной оценки, норм амортизации и техническую характеристику объекта, ведут и аналитический учет. Следует отметить, что все объекты основных средств, за исключением сооружений, зданий и некоторых других, должны находиться в подотчете материально-ответственного лица во избежание порчи и недостач. В карточке учета, кроме поступления, также отражаются факты продажи, ликвидации объекта.

Выбытие основных средств оформляют актом (при этом может быть также использован акт на списание основных средств формы ОС-4) и отражают в инвентарной карточке, которую затем изымают из картотеки.

Причинами выбытия могут быть: недостача основных средств (например, по результатам инвентаризации); ликвидация части инвентарного объекта в связи с переоборудованием, модернизацией; ликвидация инвентарного объекта полностью при разборке или демонтаже после стихийных бедствий, а также вследствие его ветхости и износа; передача основных средств другим предприятиям в случае реализации или при безвозмездной передаче.

Основные средства предприятия различны и по составу, и по назначению. Для ведения учета необходима классификация. Возможна следующая классификация основных средств:

- по видам;
- по назначению;

- по отраслям экономики;

- по степени использования в хозяйственной деятельности; по принадлежности.

Необходимое условие правильного учета основных средств - единый принцип их оценки. Принципы оценки средств одинаковы для всех предприятий независимо от форм собственности. У основных средств рассчитывают стоимость: первоначальную; восстановительную; остаточную.

Первоначальная стоимость (балансовая) складывается в момент передачи объекта в эксплуатацию на данном предприятии. По первоначальной стоимости объект учитывается в течение всего периода нахождения на предприятии.

Восстановительная стоимость – это стоимость воспроизводства основных средств в современных условиях, то есть приобретения или строительства инвентарных объектов исходя из действующих цен на момент ее определения.

Основные средства в процессе использования изнашиваются, ветшают, отчего их первоначальная стоимость уменьшается. Денежное выражение потери объектами своих физических и технико-экономических качеств называется износом основных средств. Стоимость погашается путем начисления амортизации.

Одним из важных процессов, протекающих в организации в сфере хозяйственного учета и составляющего целый ряд проблем, является списание объектов материального учета.

Под списанием федерального имущества понимается комплекс действий, связанных с признанием федерального имущества непригодным для дальнейшего использования по целевому назначению и (или) распоряжению вследствие полной или частичной утраты потребительских свойств, в том числе физического или морального износа, либо выбывшим из владения, пользования и распоряжения вследствие гибели или уничтожения, а также с невозможностью установления его местонахождения.

Списанию подлежат только объекты, включенные в реестр федерального имущества.

Для определения целесообразности использования и непригодности основных средств к дальнейшему использованию, а также установления причин списания указанных средств и оформления документов приказом руководителя подразделения, на балансе которого они состоят, формируется постоянно действующая комиссия по списанию объектов основных средств.

По результатам работы комиссия составляет один из актов о списании объектов основных средств:

- акт о списании объекта основного средства (кроме автотранспортных средств) согласно форме № ОС-4;

- акт о списании автотранспортных средств согласно форме № ОС-4а;

- акт о списании групп объектов основных средств (кроме автотранспортных средств) согласно форме № ОС-4б.

Акты о списании объектов основных средств составляются в двух экземплярах, подписываются всеми членами комиссии, утверждаются руководителем подразделения, на балансе которого числятся объекты основных средств, подлежащие списанию, скрепляются гербовой печатью подразделения.

Заключение. Таким образом, учет основных средств независимо от организационно-правовой формы собственности предприятия организуется в бухгалтерии по классификационным группам в разрезе инвентарных объектов. Под инвентарным объектом понимается некое законченное устройство, некий предмет или их комплекс с принадлежностями и приспособлениями к нему для выполнения функций, приписанных данному объекту.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации (Новая редакция). – Москва: Проспект, 2020. – 64с.

2. Российская Федерация. Законы. О персональных данных: федер. закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ // СПС «CONSULTANT.ru».
3. Российская Федерация. Министерство финансов Российской Федерации. Федеральный стандарт бухгалтерского учета (ФСБУ 5/2019 «Запасы»): Приказ Минфин России от 5.11.2019 № 180н // СПС «CONSULTANT.ru».
4. Бухгалтерский учёт: от истоков до наших дней: Учеб. пособие для вузов / Соколов Я.В. – Москва: Изд-во «Аудит», ЮНИТИ, 1996. – 638 с.
5. Балабанов И.Т. Основа финансового менеджмента: учебное пособие для средних специальных учебных заведений / И.Т. Балабанов. – Москва: Изд-во «Финансы и статистика», 1999. – 512с.
6. Путин заявил о необходимости цифровой трансформации России // Информационное агентство ТАСС. – URL: https://tass.ru/ekonomika/10172635 (дата обращения: 29.02.2024).

УДК 339

ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В РЕГИОНАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ

Стеблевская Е.Ю., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

Ключевые слова: экономика замкнутого цикла (ЭЗЦ), коммунальные отходы

Экономика замкнутого цикла (ЭЗЦ) - это эволюционный этап экономической деятельности современной цивилизации. Первоначально, как понимал экономист-эколог Дэвид У. Пирс [1], экономика замкнутого цикла предполагала экономический рост, который привел бы к снижению всех видов загрязнения окружающей среды и темпов истощения невозобновляемых ресурсов при условии рационального использования возобновляемых ресурсов. Современная экономика замкнутого цикла развивает комплексный подход к экономической деятельности, то есть многократное использование материальных ресурсов достигается за счет внедрения соответствующих технологических и организационных инноваций в производственные процессы и схемы обращения с отходами [2]. Такой подход приводит к значительному сокращению потребления первичного сырья, увеличению использования возобновляемых ресурсов, сокращению потребности в площадях для захоронения отходов и улучшению качества окружающей среды.

С дальнейшим развитием промышленного производства и ростом общественного потребления, Россия, как и весь остальной мир, сталкивается с растущими экологическими и экономическими проблемами. Поэтому бизнес и правительство заинтересованы в разработке и внедрении бизнес-моделей, которые характерны для Европейского союза и успешно разрабатываются и применяются во всем мире на протяжении нескольких десятилетий. В настоящее время в России существует довольно ограниченное число авторов, освещающих вопросы развития ЭЗЦ и берущих за образец российский опыт. В связи с растущим интересом к внедрению экономики замкнутого цикла Россия перенимает международный опыт, накопленный в этой области, прежде всего в области научных исследований.

Существующая исследовательская литература выделяет три основные характеристики экономики замкнутого цикла: во-первых, усиленный мониторинг природных ресурсов и соблюдение устойчивого баланса возобновляемых ресурсов для сохранения и поддержания неисчерпаемого уровня природного капитала; во-вторых, оптимизация процессов потребления путем разработки и распространения продуктов, компонентов и материалов, отвечающих современным требованиям. высочайший уровень их повторного использования; наконец, выявление и предотвращение неблагоприятных внешних факторов текущей производственной деятельности с целью повышения эффективности экономических и экологических систем.

Ранние научные школы начали теоретизировать необходимость перехода от линейной экономики к другому типу экономической модели в 1960-х годах [4,5], когда стало ясно, что следует принимать во внимание неденежные факторы. В рамках экономики окружающей среды начала формироваться новая школа, которая обосновывала идею устойчивого роста, а именно циклическая или закрытая экономика [6,7]. 21 век начался с концептуально нового опыта внедрения экономики замкнутого цикла на уровне отдельных предприятий [8,9] и на уровне стран, прежде всего, в странах с развитой экономикой, таких как Япония, Нидерланды, Германия, Австрия и Великобритания [10].

Первоначально обоснованию перспектив использования переработанных материалов было посвящено довольно много теоретических и практических работ, описывающих экономику замкнутого цикла. Было обнаружено, что, хотя первый и самый простой варианты утилизации имеют очевидные преимущества, дальнейшие преимущества постепенно становятся все более сложными [3]. Было установлено, что на определенном этапе переработка становится неэффективной. Иными словами, современный уровень технологического развития показывает, что ресурсы не могут использоваться неограниченное количество раз. Исследования в области науки и техники, направленные на продление жизненного цикла ресурсов, остаются актуальной задачей [6].

Обоснование экономической эффективности вторичной переработки материальных ресурсов в хозяйственной деятельности также является еще одним важным направлением исследований. В условиях рыночной экономики вторичная переработка может завоевать признание и получить широкое применение в случаях заинтересованности частного сектора, т.е. в случаях ее экономической целесообразности. Такая оценка потребовала разработки особого подхода к учету затрат, такого как анализ затрат и выгод хозяйственной деятельности только на основе прямых затрат, что в данной конкретной ситуации вводит в заблуждение. Полный анализ возможен с учетом внешних факторов, в первую очередь экологической составляющей, представленной истощением ресурсов и ущербом окружающей среде.

Таким образом, учет внешних факторов необходим для интернализации экологических издержек в экономической системе. В долгосрочной перспективе экономическая деятельность должна осуществляться в соответствии с бизнес-моделью, демонстрирующей высокую эффективность при низких материальных, энергетических и экологических затратах [10]. В качестве одного из инструментов интернализации было предложено использовать экологические налоги и сборы, являющиеся эквивалентами внешних затрат, которые могут помочь формировать рыночные цены с учетом воздействия экономической деятельности на окружающую среду [5].

На данном этапе развития теоретической базы ЭЗЦ особый интерес представляет формулировка аналитических подходов, включая подходы, направленные на оптимизацию материальных потоков и утилизацию отходов, разработку индексных подходов и т.д. [10]. В соответствии с Директивой о твердых бытовых отходах начали разрабатываться и внедряться передовые технологии для получения энергии из отходов, т.е. сжигание отходов с последующей рекуперацией тепла и одновременным снижением вредных выбросов при определенных условиях термического процесса [1]. Строительство подобных объектов в России стало возможным только недавно. Социокультурный аспект ЭЗЦ вызывает все больший интерес [9]. Принципы сокращения накопления отходов и увеличения объемов вторичной переработки применяются в странах с развитой экономикой уже почти три десятилетия [8]. Несмотря на накопленный опыт, не существует универсального подхода к обращению с отходами (включая муниципальные отходы), который удовлетворил бы любую страну. При выборе стратегии обращения с отходами для конкретной страны ключевыми факторами могут быть уровень развития ее экономики, социальные факторы и ее

размер [10]. Международная поддержка также может сыграть важную роль в реализации принципов экономики замкнутого цикла.

Сегодня управление переработки отходов в России находится в процессе реформирования, поэтому накопленный в этой сфере советский и зарубежный опыт может быть успешно использован с учетом специфики текущей ситуации в России и в соответствии с уровнем социально-экономического развития российских регионов.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Пирс Д.В.; Тернер Р.К. Экономика природных ресурсов и окружающей среды; Издательство Университета Джона Хопкинса: Балтимор, Мэриленд, США, 2023. – 378 с.
2. Фонд Эллен Макартур. Предоставление инструментария экономики замкнутого цикла директивным органам; Фонд Эллен Макартур: Коуз, Великобритания, 2021. – 176 с. – URL: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications / EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf (дата обращения 01.03.2024).
3. Андерсен М.С.; Йоргенсен У. Оценка программы более чистых технологий на 1987-1992 годы: результаты, распространение и будущие мероприятия; Экологический обзор, № 14; Датское агентство по охране окружающей среды: Копенгаген, Дания, 2022.
4. Боулдинг К. Экономика приближающегося космического корабля "Земля". В Качество окружающей среды в растущей экономике: очерки шестого форума RFF; Джарретт Х., ред.; Издательство Университета Джона Хопкинса: Балтимор, Мэриленд, США, 2023. – С. 3-14.
5. Медоуз, Д.Х.; Медоуз, Д.Л.; Рандерс, Дж.; Беренс, В.В. Пределы роста. В отчете для проекта Римского клуба о затруднительном положении человечества; Universe Books: Нью-Йорк, Нью-Йорк, США, 2022. – С. 129-155.
6. Азеведо С.Г., Година Р., Матиас, Дж.К.О. Предложение по индексу устойчивого замкнутого цикла для производственных компаний // Ресурсы. – 2023. - № 6. – С. 63.
7. Гутберлет Дж., Каренцо С., Кейн Дж. Х., Азеведо А.М. Организации по сбору отходов и их вклад в экономику замкнутого цикла: два тематических исследования с точки зрения глобального Юга // Ресурсы. – 2023. - № 6. – С. 52.
8. Лейси П., Рутквист Дж. Бизнес-модель «Продукт как услуга»: эффективность важнее владения. В От отходов к богатству. Преимущество экономики замкнутого цикла; Palgrave Macmillan: – Лондон, Великобритания, 2023. – С. 99-114.
9. Джурко Д., Херриман Дж., Тернер А., Мейсон Л., Уайт, С., Мур Д., Клостерманн Ф. Комплексное планирование ресурсов для управления городскими отходами // Ресурсы. – 2022. - №4. – С. 3-24.

УДК 336.15

АНАЛИЗ ИНСТУМЕНТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОХОДОВ МЕСТНЫХ БЮДЖЕТОВ (НА ПРИМЕРЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ)

Тишутин А.А., Барчуков А.В.
ДВГУПС, г. Хабаровск

В статье обоснована необходимость регулирования доходов местных бюджетов, рассмотрены инструменты бюджетного регулирования доходов муниципальных образований. На примере Хабаровского края проведен анализ регулирования доходов местных бюджетов края. Сделаны выводы о проблемах формирования доходов местных бюджетов на территории Хабаровского края и необходимости систематического анализа бюджетного регулирования на субфедеральном уровне.
Ключевые слова: местный бюджет, доходы бюджета, бюджетное регулирование, межбюджетные трансферты, бюджетные кредиты.

Необходимость регулирования доходов местных бюджетов, входящих в бюджетную систему РФ, связана с дифференциацией их экономического развития, которая в свою очередь обусловлена неравномерностью размещения экономических ресурсов, историческими, климатическими и другими особенностями. Регулирование финансовых потоков между региональным и местными бюджетами позволяет сгладить эти диспропорции в социально-экономическом развитии отдельных муниципальных образований.

Бюджетная система на субфедеральном уровне должна быть «вертикально» и «горизонтально» сбалансирована, поэтому при распределении финансовых ресурсов

между различными бюджетами нужно учитывать данные аспекты. Другими словами, с одной стороны, необходимо устранить противоречия, вызванные перегруженностью местных бюджетов разнообразными расходами, слабо соотносящимися с их финансовыми возможностями (вертикальная сбалансированность). С другой стороны, осуществить выравнивание объёма потребления тех или иных муниципальных услуг (горизонтальная сбалансированность). Для достижения вертикальной и горизонтальной сбалансированности бюджетной системы с учётом оптимизации финансовых потоков требуется использование определенных инструментов регулирования доходов местных бюджетов.

К числу таких инструментов можно отнести разграничение и распределение доходов между бюджетами субъектов РФ и местными бюджетами, а также предоставление межбюджетных трансфертов муниципальным образованиям. Проанализируем данные инструменты на примере Хабаровского края.

В настоящее время бюджетная система Хабаровского края включает 224 местных бюджета (См. Рис. 1).

Как видно из рисунка 1, в настоящее время финансовые взаимоотношения в Хабаровском крае складываются между краевым бюджетом и бюджетами муниципальных образований, из которых статус муниципальных районов имеют 16 территорий, муниципальных округов – 1, городских округов – 2, городских поселений – 21, сельских поселений – 184. К бюджетам городских округов (ГО) относятся бюджеты ГО «Города Хабаровска» и ГО «Города Комсомольска-на-Амуре». В 2023 году в составе бюджетной системы Хабаровского края впервые был образован бюджет Охотского муниципального округа (вместо ранее формировавшегося бюджета Охотского муниципального района и бюджетов поселений на его территории). Бюджеты шестнадцати муниципальных районов Хабаровского края включают бюджеты городских и сельских поселений, расположенных на территории этих муниципальных районов.



Рисунок 1 – Местные бюджеты Хабаровского края

Разграничение доходов между вышестоящими и местными бюджетами предполагает:

- закрепление доходов за местными бюджетами на бессрочной основе (т.е. нормативы отчислений доходов не подлежат регулярному пересмотру);

- установление видов доходов местных бюджетов Бюджетным кодексом РФ, законами субъектов РФ, правовыми актами муниципальных районов и городских округов с внутригородским делением (кроме законов / решений о бюджете);

- установление единых нормативов разграничения доходов.

В качестве примера разграничения доходов, которые установлены Бюджетным кодексом РФ, можно привести зачисление в доходы местных бюджетов в полном объеме местных налогов (земельного налога, налога на имущество физических лиц), а также установление нормативов отчислений от налога на доходы физических лиц и отдельных видов налогов на совокупный доход [1].

Распределение доходов, в отличие от разграничения доходов, предусматривает:

- установление нормативов отчислений на ограниченный период времени, которые подлежат периодическому пересмотру;

- установление нормативов законом / решением о бюджете соответствующего публично-правового образования;

- нормативы могут быть как едиными, так и дифференцированными для различных типов муниципальных образований.

В качестве примера распределения доходов между региональным и местными бюджетами можно привести установленные законом Хабаровского края «О краевом бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» нормативы отчислений от транспортного налога в бюджеты городских округов (Хабаровска и Комсомольска-на-Амуре) – 15%, в бюджеты муниципальных районов Хабаровского края – 50%, в бюджеты поселений – 50% и в бюджет Охотского муниципального округа – 100% [2]. Кроме того, для муниципальных образований Хабаровского края устанавливаются дополнительные нормативы отчислений от налога на доходы физических лиц.

Данные инструменты регулирования доходов местных бюджетов частично решают проблему низкой бюджетной обеспеченности муниципальных образований, однако неравномерность распределения налоговой базы по муниципальным образованиям Хабаровского края и существенные различия в затратах на предоставление бюджетных услуг приводят к существенной дифференциации в бюджетной обеспеченности муниципальных образований края. Поэтому одной из важнейших задач бюджетной политики Хабаровского края является выравнивание финансовых возможностей муниципальных образований путем предоставления межбюджетных трансфертов [3].

Так в 2023 году разрыв в бюджетной обеспеченности между наиболее обеспеченным и наименее обеспеченным муниципальным образованием Хабаровского края до их выравнивания составлял 43,8 раза. Предоставление дотаций из краевого бюджета муниципальным образованиям Хабаровского края позволило сократить разрыв в уровне бюджетной обеспеченности в 12,9 раза (до 3,4 раз) [3].

Кроме дотаций, муниципальным образованиям предоставляются субсидии, которые являются целевыми средствами, выделяемыми из федерального и региональных бюджетов на решение приоритетных задач на условиях совместного финансирования (например – переселение граждан из аварийного жилищного фонда, строительство и реконструкция объектов муниципальной собственности, проведение кадастровых работ и пр.). Так, в 2023 году из краевого бюджета Хабаровского края местным бюджетам было выделено субсидий на сумму 8476,4 млрд. руб., большая часть которых была связана с дорожной деятельность и капитальным строительством (1944,1 млрд. руб. и 1309,8 млрд. руб. соответственно) [3].

Субвенции, как еще одна форма межбюджетных трансфертов, распределяются из краевого бюджета между всеми муниципальными образованиями Хабаровского края по единым для каждого вида субвенций методикам, утверждаемым законами края. За счет данного источника органы местного самоуправления осуществляют переданные им государственные полномочия по таким направлениям, как обеспечение государственных гарантий в области образования в муниципальных дошкольных образовательных организациях, общеобразовательных организациях, обеспечение

дополнительного образования детей в муниципальных общеобразовательных организациях и другие полномочия.

Кроме того, географические и климатические особенности Хабаровского края требуют осуществлять дополнительные вложения на компенсации организациям убытков, связанных с применением регулируемых тарифов на тепловую и электрическую энергию. Данные компенсации утверждены законами Хабаровского края и финансово обеспечиваются в виде предоставления субвенций местным бюджетам края.

В дополнение к вышеперечисленным инструментам регулирования доходов местных бюджетов, органы местного самоуправления могут использовать и другие меры для регулирования своих доходов. Например, привлечение бюджетных кредитов. Бюджетные кредиты являются возмездной формой финансовой помощи муниципальным образованиям в случае возникновения рисков неисполнения расходных обязательств и разбалансированности местных бюджетов. В этих случаях они являются одним из источников финансирования дефицитов местных бюджетов.

Так, из краевого бюджета Хабаровского края бюджетные кредиты предоставляются местным бюджетам для покрытия временных кассовых разрывов, возникающих при исполнении местных бюджетов, осуществления мероприятий, связанных с предупреждением чрезвычайных ситуаций, которые могут привести к нарушению функционирования систем жизнеобеспечения населения, и ликвидацией их последствий [2].

Однако, в настоящее время субъекты РФ получают из федерального бюджета специальные казначейские кредиты на финансовое обеспечение реализации инфраструктурных проектов по ставке не более трёх процентов годовых и сроком погашения 15 лет. Основная роль таких инфраструктурных бюджетных кредитов заключается в обеспечении дополнительных финансовых ресурсов для осуществления инвестиций, например, в строительство автомобильных дорог, обновление систем ЖКХ и общественного транспорта, создание объектов социальной сферы и комплексное развитие территорий.

Так, Хабаровскому краю будет выделено 5,8 млрд. руб. специальных казначейских кредитов на строительство детского технопарка «Эвристика», спортивного центра, реконструкцию стадиона «Авангард», благоустройство общественных территорий, строительство и реконструкцию детсадов и школы, ремонт дорог, закупку общественного транспорта [4].

С нашей точки зрения, следует использовать данную практику на муниципальном уровне и предоставлять из региональных бюджетов инфраструктурные кредиты местным бюджетам. Данный инструмент поможет запустить новые инвестиционные проекты на муниципальном уровне, улучшить инфраструктуру в городах и районах, что в свою очередь будет способствовать улучшению качества жизни жителей и созданию благоприятной среды для бизнеса. Новые инфраструктурные проекты могут создавать новые рабочие места и способствовать развитию местных предприятий. При этом, инфраструктурные бюджетные кредиты позволят муниципалитетам расширить свои финансовые возможности, поскольку, с одной стороны, они смогут использовать кредиты для финансирования проектов, которые могли быть недоступны из-за ограниченности ресурсов в местном бюджете. С другой стороны, инфраструктурные бюджетные кредиты позволят муниципалитетам распределить финансовую нагрузку на долгосрочный период, что позволит им финансировать проекты, несмотря на ограниченность текущих доходов.

Стоит, однако, учитывать, что использование кредитов при формировании местных бюджетов несет определенные риски, связанные главным образом с увеличением муниципального долга, что приводит к росту расходов на его обслуживание и снижению доступности финансовых ресурсов для других целей. Для

управления этими рисками, муниципалитеты должны тщательно планировать и управлять своей долговой политикой, включая оценку финансовых потребностей, выбор оптимальной структуры финансирования, выбор оптимальных кредитных условий, а также управление муниципальным долгом.

В целом проведенный анализ инструментов регулирования доходов местных бюджетов на примере Хабаровского края показал, что проблемой формирования доходов местных бюджетов на территории края является неравномерность распределения налогового потенциала между городскими округами и муниципальными районами, что связано с географическими и историческими особенностями развития Хабаровского края, с труднодоступностью большинства районов, а также концентрацией населения и производственных мощностей в городах. Задача системы регулирования доходов местных бюджетов – снизить остроту этой проблемы.

Подобный анализ системы бюджетного регулирования на субфедеральном уровне необходим для того, чтобы осуществить оценку целесообразности централизации того или иного объёма финансовых средств в региональном бюджете с целью обеспечения сбалансированного сочетания интересов заинтересованных сторон (органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления). В конечном счёте, подобная оценка позволяет более рационально определять приоритеты региональной бюджетной политики.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Законы. Бюджетный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 15.04.2019) // СПС «CONSULTANT.ru».
2. О краевом бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов: Закон Хабаровского края от 30.11.2023 г. № 441. – URL: https://www.garant.ru/hotlaw/xabar/1664528/ (Дата обращения 24.03.2024).
3. Электронная брошюра «Бюджет для граждан»: Закон о краевом бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов. URL: https://minfin.khabkrai.ru/portal/Show/Content/5820?ParentItemId=526
4. Министерство РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики. – URL: https://minvr.gov.ru/press-center/news/11_regionov_dfo_poluchat_spetsialnye_kaznacheyskie_kredity_na_razvitie_gorodov/ (Дата обращения 24.03.2024).

УДК 323.213

РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ И ТУРИЗМА КАК НЕОТЪЕМЛЕМЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПОЛИТИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Тропынина И.Г., Нетунаева Е.В., Тропынин И.В.
«ИФКСТ» ФГАОУ ВО «СФУ» (г. Красноярск)

В современной России молодежная политика понимается как неотъемлемая составляющая социально-экономического развития государства, разрабатываемая и реализуемая органами государственной власти федерального и регионального уровней и направленная на нравственное, патриотическое воспитание молодежи, подготовку новых кадров для экономики, в том числе, для туристского сектора, социализации и активизации гражданской позиции молодых людей. В условиях нарастающей политической конфликтогенности в обществе, молодежная политика выступает значимым аспектом сохранения национальной безопасности. Исходя из этого, оценка эффективности реализации молодежной политики представляется актуальной проблемой, и может проводиться в контексте различных факторов влияния.

Ключевые слова: молодежное общественное движение, молодежные организации, взаимодействие государства и молодежных организаций в реализации молодежной политики и туризма.

В общем смысле молодежные организации представляют собой организованные общественные объединения, детальность которых направлена на достижение определенных целей. О.А. Родина определяет молодежные общественные объединения

как добровольные, самоуправляемые, некоммерческие формирования, созданные по инициативе граждан, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения [13].

Согласно Распоряжению Правительства Российской Федерации «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» от 17 ноября 2008 года №1662-р (ред. от 28.09.2018) в разделе «Молодежная политика», целью государственной молодежной политики является создание условий для успешной социализации и эффективной самореализации молодежи, развитие потенциала молодежи и его использование в интересах инновационного развития страны [10]. Таким образом, указанным нормативно-правовым актом устанавливается определяющая значимость всестороннего развития молодых людей. При этом, государство способствует созданию необходимой инфраструктуры для реализации профессионального, образовательного, творческого, спортивного и духовного развития молодежи и обеспечивает поддержку организаций, деятельность которых отвечает целям и задачам текущей молодежной политики.

Благоприятный правовой ландшафт способствует появлению в России большого количества молодежных организаций разных видов и форм.

Субъектами молодежной политики выступают Президент Российской Федерации, Федеральное собрание Российской Федерации, Правительство Российской Федерации. Генеральным субъектом исполнительной власти, задействованным в реализации молодежной политики, выступает Федеральное агентство по делам молодежи, руководство деятельностью которого осуществляет Правительство Российской Федерации согласно Указу Президента Российской Федерации «О структуре федеральных органов исполнительной власти» от 21 января 2020 года №21 (ред. от 20.11.2020).

На сегодняшний день в России насчитывается более двадцати тысяч молодежных объединений (движений, организаций), причем не менее 20-ти из них являются массовыми и действуют на федеральном уровне [16].

Широкая структурная и идеологическая дифференциация молодежных объединений обуславливается разнообразием источников их возникновения [6, с.36-40]. В последние годы наблюдается устойчивый рост численности молодежных общественных организаций и объединений, инициация и создание которых осуществляется нисходящим образом от лица государства, органов государственной власти, объектов политической жизни, а также коммерческих организаций, заинтересованных в пропаганде определенных ценностей, лоббировании отдельных идей и предпочтений через молодежь.

М.Ф. Глухова подчеркивает, что для современной российской инфраструктуры молодежной политики характерен экстенсивный путь развития организованного молодежного движения. При устойчивом наращении численности субъектов реализации молодежной политики, соответствующих социальных проектов и программ, особое внимание уделяется количественным показателям [3, с.163-168]. Таким образом, наблюдается смещение акцента с качественных характеристик результатов реализации молодежной политики на их количественный эквивалент, следствием чего выступает несоответствие целей реальным потребностям молодежи, а также нерелевантность используемых мер, способов и инструментов воздействия по отношению к современным реалиям.

Анализ механизмов и технологий взаимодействия государства и молодежных общественных объединений широко представлен в работах Н.С. Рашковецкой, А.Д. Никишина, И.Н. Гуковой, Т.А. Нигматуллиной и др.

Н.С. Рашковецкая выделяет особую значимость связей с общественностью в рамках реализации молодежной политики и определяет их как основной инструмент взаимодействия общественных молодежных объединений и органов государственной

власти. При этом, с точки зрения автора, выстроенная система данных взаимодействий способна обеспечить информационную безопасность в сфере молодежной политики.

А.Д. Никишин выделял проблему разрозненности действий органов государственной власти, регионального и местного самоуправления в реализации молодежной политики, как фактор, препятствующий эффективному взаимодействию государства и общественных молодежных движений [12, с.557-566]. Решение данной проблемы, по мнению автора, выступает первоочередной задачей для установления оптимальных взаимоотношений между властью и молодежными организациями.

И.Н. Гукова отмечает, что взаимодействие государства и молодежных объединений осуществляется в разрезе законодательных, организационных и финансовых аспектов, однако на сегодняшний день перечисленные направления остаются обособленными друг от друга, что препятствует полноценной реализации национальной молодежной политики [5].

Т.А. Нигматуллина рассматривает модель эффективного взаимодействия государства и молодежи через призму проблемно-реактивных отношений [11]. Автор отмечает, что в рамках реализации молодежной политики органы государственной власти работают не с молодежью, как с социальным институтом, а с конкретным запросом указанной социальной группы, требующим разрешения. Таким образом, эффективность вертикального взаимодействия молодежи и государства сводится к способности молодежных организаций формулировать конкретные проблемы, а также готовности органом власти оперативно принимать соответствующие меры для их разрешения.

На основании результатов проведенного анализа источников, можно отметить, что взаимодействие государства и молодежных организаций осуществляется в рамках следующих проекций: нормативно-правовой, финансовой, инфраструктурной и информационной (См. Рис. 1).

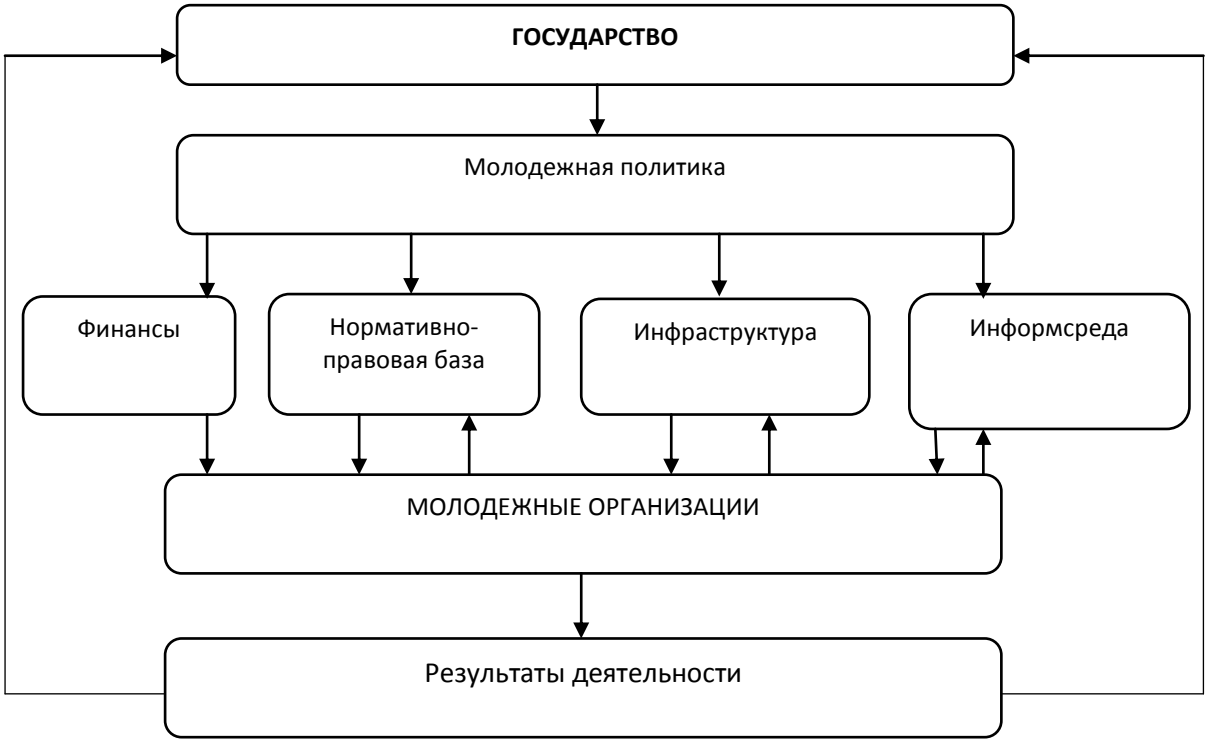


Рисунок 1 – Основные проекции взаимодействия государства и молодежных организаций (составлено авторами)

Нормативно-правовая проекция представлена действующим законодательством, определяющим права молодежи, ее положение в обществе, доступ к образованию, культурной, творческой, спортивной и политической деятельности, а также процедуры

и формы реализации указанных правомочий. В свою очередь, молодежные объединения могут оказывать непосредственное влияние на трансформацию и совершенствования нормативно-правовой базы посредством формирования официальных обращений, а также через соответствующие субъекты реализации молодежной политики.

Инфраструктурная проекция представлена субъектами реализации молодежной политики: органами государственной власти, регионального управления и местного самоуправления, системой образовательных, культурно-творческих, спортивных учреждений и соответствующими инфраструктурными объектами (дома творчества, культуры, спортивные и туристские центры и пр.). В контексте изменения инфраструктуры, молодежные организации также вносят свой вклад в горизонтальное и вертикальное расширение системы инфраструктурных объектов и субъектов реализации молодежной политики. Например, в городе Красноярске на данный момент функционирует 9 муниципальных молодежных автономных учреждений (муниципальных молодежных центров), выступающих площадками для социализации молодежи, встраивания ее в позитивные социальные практики. Помещения муниципальных молодежных центров расположены во всех районах города. Деятельность данных центров ориентирована на поддержку молодежных инициатив в различных направлениях: научно-техническое, творческое, информационное, патриотическое и т.д. На территории города на постоянной основе также реализуется ряд общегородских проектов, направленных на вовлечение молодежи, представляющей различные социальные группы и транслирующие различные позитивные социальные практики, такие как добровольчество (волонтерство), оформление открытых общественных пространств города, популяризирующих туристскую привлекательность Красноярска как экономическую и культурную столицу Красноярского края.

Финансовая составляющая взаимодействия государства и молодежных объединений выражается в финансовой поддержке деятельности организаций, выступающих субъектами реализации молодежной политики. При этом, финансовая поддержка может иметь форму прямого финансирования, частичного субсидирования определенных видов деятельности, грантового (целевого) финансирования в зависимости от субъекта-получателя.

В разрезе информационной поддержки, государство осуществляет содействие в распространении и популяризации информации о действующих молодежных организациях, агитационное воздействие на молодежь, а также осуществляет информационно-коммуникационное взаимодействие через пресс-центры органов управления и молодежных объединений. При этом, молодежные организации также принимают активное участие в формировании информационного фона молодежной политики, распространении пропагандируемых в рамках своей деятельности идей и ценностей.

С.Д. Щеголев отмечает, что в основе всякого взаимодействия лежит принцип партнерства, т.е. взаимовыгодных отношений, что применимо, в том числе к взаимодействию государства и молодежных организаций [17, с.44-50]. В данном контексте государство формирует законодательный и инфраструктурный базис для реализации молодежной политики, а молодежные организации выступают как субъектами, так и объектами молодежной политики, осуществляющих потребление государственных ресурсов (финансовых, информационных, инфраструктурных) и обеспечивающих воспроизводство новых, качественно иного содержания, и отвечающих целям действующей молодежной политики (воспитание, социализация, образование и профессиональная подготовка, формирование активной гражданской позиции молодежи и пр.).

Модель взаимодействия государства и молодежных организаций в упрощенном виде представлена на рисунке 2. Необходимо отметить, что механизмы взаимодействия

молодежных общественных объединений с органами государственной власти дифференцированы в соответствии со спецификой, целями и задачами их деятельности.

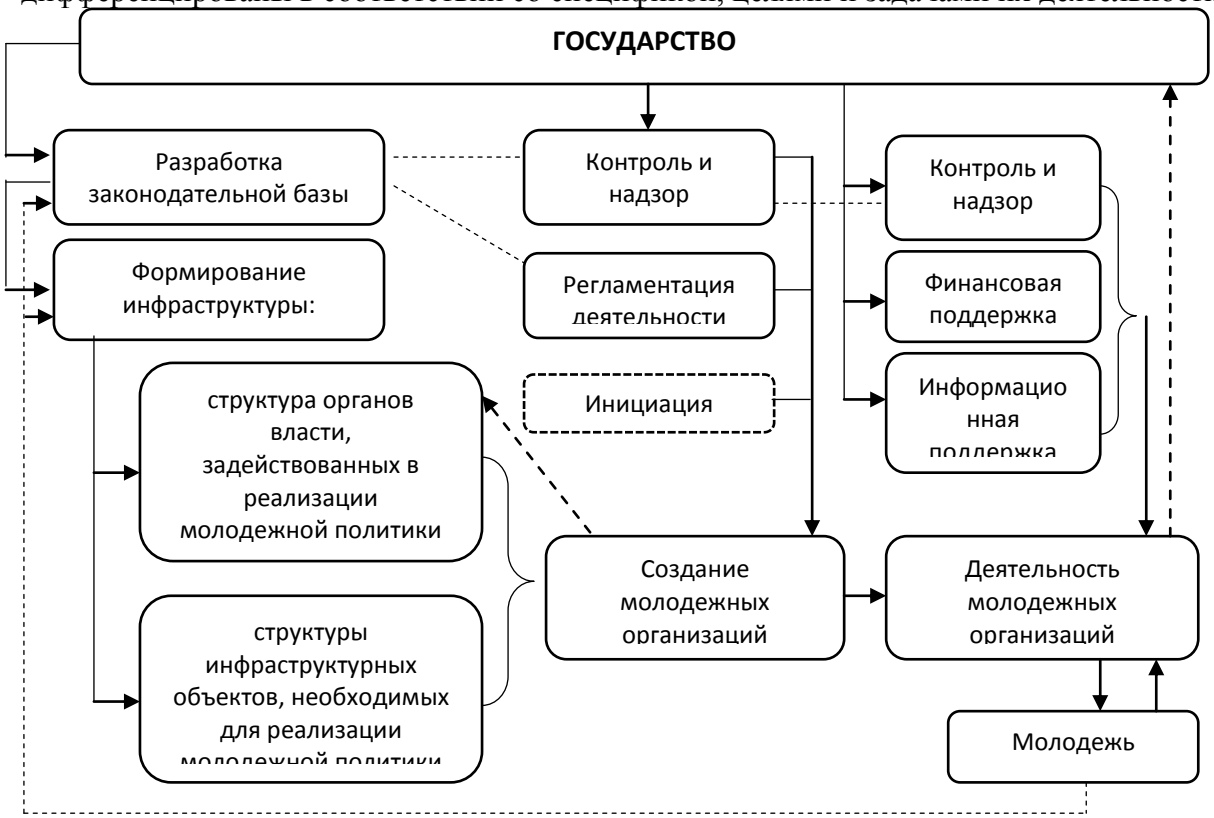


Рисунок 2 – Упрощенная модель взаимодействия государства и молодежных организаций (составлено авторами)

Кроссфункциональное взаимодействие государства и молодежи осуществляется через единую информационную платформу «АИС Молодежь России», созданную и функционирующую при поддержке Федерального агентства по делам молодежи (Росмолодежь).

Целью внедрения указанной платформы в практику реализации молодежной политики выступило обеспечение эффективного взаимодействия государственных органов власти с молодежью посредством использования цифровых технологий.

Указанный сервис выполняет следующие функции:

- информационная поддержка мероприятий, проектов и программ, реализуемых в рамках текущей молодежной политики;
- отбор кандидатов для участия (в том числе в качестве волонтеров) в мероприятиях, проектах, программах, опубликованных на ресурсе «АИС Молодежь России»;
- сбор данных о проектах, представляемых на конкурсы в рамках грантовой поддержки молодежных инициатив;
- размещение и опубликование вакантных должностей для молодежи;
- формирование благоприятных условий для нетворкинга и межрегионального (межнационального) взаимодействия молодежи;
- коммуникационное взаимодействие с молодежью в формате прямой коммуникации с представителями Федерального агентства по делам молодежи.

Таким образом, основой взаимодействия государства и молодежных объединений на сегодняшний день выступает комплекс мероприятий, реализуемых или поддерживаемых государством, грантовая поддержка молодежных организаций и институциональных образований (сообществ, советов), а также система каналов коммуникации с государственными органами власти [4, с.57-61].

Современные каналы коммуникации выстроены преимущественно через цифровые (электронные, информационные) платформы, что значительно упрощает и сокращает сроки приема и обработки обращений.

Однако, как отмечает Т.Н. Ключникова, не все из них работают с достаточным уровнем эффективности, что также формирует ряд проблем в разрезе взаимодействия молодежных объединений и государства [7, с.88-92].

В свою очередь, коммуникационное взаимодействие осуществляется в рамках правоприменительной практики и в соответствии с нормами действующего законодательства.

Помимо обозначенной проблемы, можно также выделить ряд несовершенств действующих механизмов взаимодействия государства и молодежных общественных объединений, а именно:

- недостаточный объем финансирования комплекса программ, реализуемых в рамках текущей молодежной политики, во всем их многообразии;
- полярность политических взглядов современной молодежи, сдерживающая использование отдельных каналов взаимодействия;
- разрозненность действий и отсутствие четкой координации органов реализации молодежной политики на разных уровнях вертикали власти в разрезе взаимодействия с молодежными организациями;
- несовершенство используемых каналов коммуникации с молодежными организациями.

Таким образом, обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что несмотря на развитие системы инструментов и мер взаимодействия государственных органов власти и молодежи, сохраняется ряд проблем, затрагивающих эффективность их использования и качество реализации.

Одной из тенденций современной молодежной политики выступает активное приобщение молодежи к политической деятельности.

На сегодняшний день в России зарегистрировано 22 массовые политические молодежные организации, причем не мене 32% из них имеют партийную принадлежность [14, с.74-79].

А.Ю. Кретов подчеркивает, что активное вовлечение молодежи к решению политико-управленческих задач, требует установления паритета между целевыми характеристиками кандидатов, и фактическим уровнем их образовательной, профессиональной подготовки, обладанием рядом лидерских качеств и управленческих компетенций [8, с.132-139]. Формирование пула молодежных лидеров, рекрутируемых в ряды государственного и муниципального управления, на сегодняшний день представляется задачей принципиально иного порядка.

Как было сказано выше, взаимодействие государства и молодежного сообщества основано на взаимовыгодном сотрудничестве, выражающемся в конкретном запросе непосредственно со стороны государства, который разрешается в процессе деятельности молодежных организаций. При этом, необходимо устанавливать равновесие между спецификой деятельности молодежного общественного объединения, его ресурсных возможностей и полномочий, и теми задачами, решение которых на него возложено. Указанное равновесие может достигаться за счет создания качественно новых, в определенном смысле инновационных, институтов молодежной политики, которыми выступают объекты молодежного парламентаризма.

Ж.Т. Тимуров определяет молодежный парламентаризм как систему теоретических знаний и практического участия молодежи в общественно-политической жизнедеятельности государства, формирующаяся путем развития молодежных парламентских структур при органах государственной власти и местного самоуправления [15].

В.П. Волков определяет молодежный парламентаризм как специфическую форму молодежного самоуправления, которая основана на историческом опыте работы государства с молодежью, лучших практиках формирования и развития социальных механизмов представительства и законных интересов и прав молодых граждан в обществе, учете мнения молодежи, касающегося общественного развития [2].

А.И. Левин подчеркивает, что молодежный парламентаризм выступает инновационной формой деятельности молодежных организаций, является промежуточной фазой в процессе становления молодых людей как будущих политиков, формирующей комплекс необходимых правовых, экономических и политических знаний, а также обогащающий молодежь опытом политической деятельности и взаимодействия с государством [9, с.241-244].

Молодежный парламентаризм как инновационная форма реализации молодежной политики берет свои истоки в европейской модели взаимодействия властных структур и молодого населения.

Впервые практика молодежного парламентаризма была апробирована в 1987 году во Франции в качестве школьного проекта. Перспективность предложенного подхода позволила инициативной группе получить государственную поддержку и масштабировать проект, который к сегодняшнему моменту преобразовался в Европейский молодежный парламент.

Вопрос интеграции молодежного парламентаризма в отечественную практику разрабатывался с 1990-х годов и сопровождался проведением тематических сессий и круглых столов, на которых совместно с представителями молодежных организаций проводилось обсуждение проблем и перспектив становления молодежного парламентаризма в России. В 2003 году с целью разработки рекомендаций, затрагивающих развитие отечественного молодежного парламентаризма, был созван и проведен I-й Всероссийский семинар-совещание по проблемам развития молодежного парламентаризма в России. С того момента берет начало активная работа по созданию и развитию института молодежного парламентаризма в Российской Федерации [1, с.47-50].

Современный институт молодежного парламентаризма в России представлен трехуровневой структурой, соответствующей вертикали власти (См. Рис. 3).

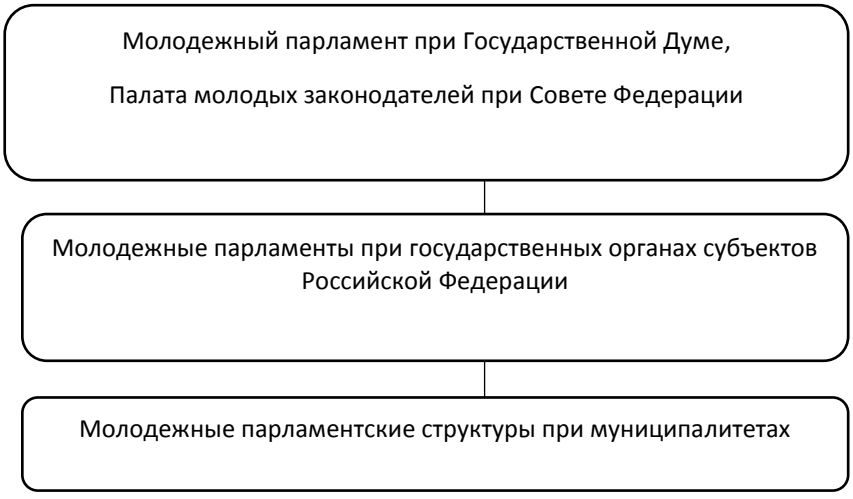


Рисунок 3 – Иерархическая структура института молодежного парламентаризма в России (составлено авторами)

На федеральном уровне институт молодежного парламентаризма представлен Молодежным парламентом при Государственной думе, а также Палатой молодых законодателей при Совете Федерации.

Молодежный парламент при Государственной Думе осуществляет разработку и принятие решений в рекомендательной форме для их рассмотрения в профильных комитетах Государственной Думы по направлениям деятельности, находящимся в ведении Молодежного парламента, и затрагивающих вопросы, связанные с правами и законными интересами молодежи.

Деятельность Палаты молодых законодателей при Совете Федерации регулируется «Положением о Палате молодых законодателей при Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации», утвержденным Распоряжением Председателя Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации от 15 сентября 2020 года № 70рп-СФ. Палата молодых законодателей осуществляет:

- выработку рекомендаций и предложений по законодательному обеспечению прав, свобод и законных интересов граждан, в том числе молодежи, разработку и экспертизу соответствующих законопроектов;
- мониторинг реализации федерального законодательства и законодательства субъектов Российской Федерации в части обеспечения прав, свобод и законных интересов граждан, в том числе молодежи;
- содействие обмену опытом между молодыми депутатами и молодежными парламентами, иными молодежными консультативно-совещательными структурами, представляющими различные субъекты Российской Федерации и др.

На региональном уровне выделяют молодежные парламенты при государственных органах субъектов Российской Федерации, на муниципальном – молодежные парламентские структуры при муниципалитетах.

Необходимо отметить, что инициация создания органов молодежного парламента может осуществляться не только представительными, но и исполнительными органами власти.

Таким образом, систему молодежного парламентаризма формируют молодежные собрания и советы при органах государственной власти, молодежные правительства и парламенты. Как правило, перечисленные объединения имеют статус некоммерческой организации (НКО) со всеми сопутствующими организационно-правовой форме атрибутами, правами и обязанностями.

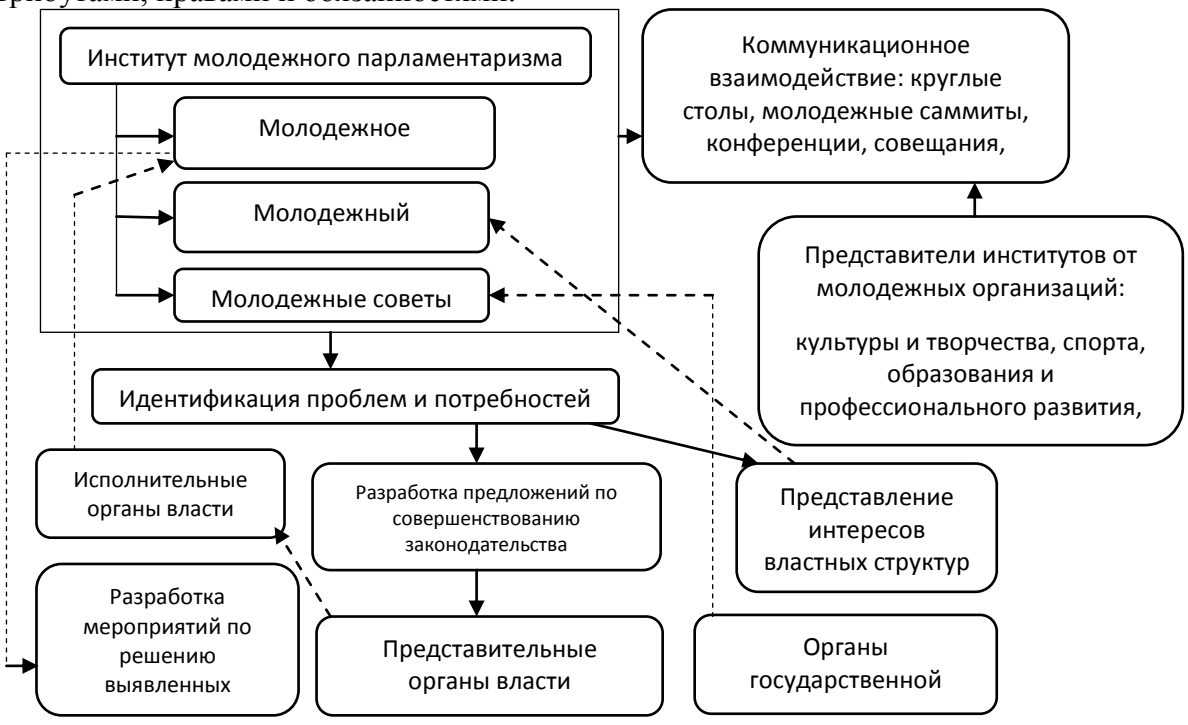


Рисунок 4 – Схема работы института молодежного парламентаризма (составлено авторами)

Важным аспектом деятельности института молодежного парламентаризма выступает его взаимодействие с другими субъектами реализации молодежной политики (государственными органами власти, учреждениями, организациями, в том числе молодежными), что способствует повышению эффективности и целесообразности его деятельности. Интегрированными формами, обеспечивающими внутриинституциольное взаимодействие, выступают ассоциации субъектов молодежного парламентаризма. На рисунке 4 представлена упрощенная схема деятельности института молодежного парламентаризма в России, система его взаимодействия и взаимоотношений с внешней средой.

Необходимо отметить ряд принципов, в соответствии с которыми выстраивается деятельность молодежных парламентов:

- целевая ориентация (деятельность направлена на достижение конкретных качественных показателей, установленных текущей молодежной политикой);
- системность и непрерывность;
- открытость и прозрачность (результаты деятельности сопровождаются публикацией протоколов заседаний, отчетов о результатах и прочей документацией);
- прогрессивность (деятельность направлена на созидание и развитие).

Основными целями деятельности института молодежного парламентаризма в современной России являются:

- содействие активному участию молодых людей в общественно-политической сфере жизни государства;
- осуществление подготовки кадров, способных и готовых в дальнейшем выполнять работу в органах государственной власти;
- развитие в современном обществе демократических институтов, активизация гражданской позиции и политической активности населения, в том числе молодежи.

Таким образом, содержательная сторона сотрудничества с молодежью как специфическим субъектом общественно-политических и социально-экономических отношений может зависеть от конкретной политической или социально-экономической ситуации и степени эффективности реализации стратегии государства в этих направлениях.

При этом, инструментарий, методы и принципы взаимодействия с молодежными организациями, с одной стороны, должны отвечать актуальному уровню технологического развития и положению молодежи в обществе, а с другой, обеспечивать эффективную отдачу от деятельности молодежных объединений.

В целом, рациональная и системная организация деятельности молодежи в рамках молодежной политики, позволяет стабилизировать политический процесс, а также выступает условием прогрессивного социально-экономического развития субъектов России в условиях глобальной международной конкуренции.

Перечень используемой литературы и источников:

1. Белоусов А.В. Молодежный парламентаризм как способ развития системы управления молодежной политикой / А.В. Белоусов // Вестник современных исследований. – 2018. - № 10.4 (25). – С. 47-50.
2. Волков В.П. Молодежный парламентаризм в России на страницах Интернета (Информационно-аналитические материалы о развитии молодежного парламентаризма в Российской Федерации) / Под общ. ред. В.П. Волкова. – Москва: Норма, 2016. – 112 с.
3. Глухова М.Ф. Инфраструктура региональной молодежной политики в современной России // Вестник НГТУ им. Р.Е. Алексеева. Серия «Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии». – 2018. - № 3. – С. 163-168.
4. Гребнев А.С., Яценко В.В. Взаимодействие молодежных общественных объединений и государства в Российской Федерации / А.С. Гребнев, В.В. Яценко // Актуальные проблемы правового регулирования деятельности общественных объединений: Российский и зарубежный опыт. Региональный научный круглый стол. Сборник научных статей. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2016. – С. 57-61.
5. Гукова И.Н. Взаимодействие государства с молодежными общественными объединениями: политико-правовой аспект: Вопросы. Гипотезы. Ответы: наука XXI века: Коллективная монография. – Краснодар: Научно-издательский центр «Априори», 2013. – 272 с.
6. Карафелов А.М. Молодежная политика государства и неформальное молодежное движение в период

перестройки (1985-1990 гг.) / А.М. Карафелов // Вестник Екатерининского института. – 2008. - № 4(4). – С. 36-40.
7. Ключникова Т.Н. Каналы социального взаимодействия государства и общества / Т.Н. Ключникова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2010. - № 3. – С. 88-92.
8. Кретов А.Ю. Взаимодействие государства и молодежных объединений в контексте реализации молодежной политики современной России / А.Ю. Кретов // Государственная политика и управление в России: взгляд молодых ученых. – 2017. - № 3(17). – С.132-139.
9. Левин А.И., Мяснянкина Д.А. Молодежный парламентаризм как форма молодежного самоуправления / А.И. Левин, Д.А. Мяснянкина // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты. Сборник научных статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции. – Курс: Изд.-во: Юго-Западный гос. ун-т, 2020. – С. 241-244.
10. Молодежная стратегия ООН (пер. на русс.) [Электронный ресурс]. – URL: http://www.vmo.rgub.ru (дата обращения: 12.03.2024).
11. Нигматуллина Т.А. Государственная молодежная политика в федеративной России: инновационные парадигмы / Т.А. Нигматуллина. – Уфа: Изд.-во БИСТ (ф-ла) ОУП ВПО «АТиСО», 2018. – 187 с.
12. Никишин Д.А. Молодежные организации и органы власти: проблемы взаимодействия / Д.А. Никишин // XXI Международная конференция памяти профессора Л.Н. Когана «Культура, личность, общество в современном мире: методология, опыт эмпирического исследования» (22-23 марта 2018 г., Екатеринбург). – Екатеринбург: УрФУ, 2018. – С. 557-566.
13. Родина О.А. Молодежные общественные объединения в Современной России: социологический анализ эффективности: автореф. дис. … канд. соц. наук 22.00.24 / О.А. Родина. – Екатеринбург: Уральский государственный университет им. А.М. Горького, 2016. – 26 с.
14. Стремилова А.В. Молодежные политические организации Российской Федерации: становление и развитие / А.В. Стремилов // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2016. - № 3(10). – С. 74-79.
15. Тумуров Ж.Т. Молодежный парламентаризм – форма реализации молодежной политики: автореф. дис. …канд. полит. наук: 23.00.02 / Ж.Т. Тумуров. – Чита: ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет», 2016. – 23 с.
16. Российская Федерация. Законы. Об общественных объединениях: федер. закон от 19.05.1995 № 82-ФЗ (последняя редакция) // СПС «CONSULTANT.ru»
17. Щеголев С.Д. Механизмы взаимодействия органов государственной власти и молодежных объединений / С.Д. Щеголев // Вестник государственного и муниципального управления. – 2018. - № 3. – С.44-50.

УДК 327

СОТРУДНИЧЕСТВО ИНДИИ И ЯПОНИИ В РАМКАХ СТРАТЕГИИ «СВОБОДНОГО И ОТКРЫТОГО ИНДО-ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА»

Убушеев Б.А., Ламашева Ю.А.
ТОГУ, г. Хабаровск

В статье рассмотрено развитие стратегии «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона». Стратегия была провозглашена Японией в качестве ключевой инициативы в Азии и одного из главных направлений внешней политики. На сегодня ее поддерживают и другие страны, а реализация стратегии связана с ключевыми инициативами, рассмотренными в статье. Кроме того, показано участие Индии в рамках «Коридора развития Азия-Африка» в качестве примера одной из стран, поддерживающих стратегию «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона».
Ключевые слова: Индия, Япония, стратегия, регион, сотрудничество, США, Австралия.

Актуальность работы обусловлена тем, что стратегия «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона» (Free and Open Indo-Pacific) (FOIP) остается важной инициативой в Азии. Об этом говорит вовлеченность США, Австралии и ряда стран АСЕАН (Бруней, Камбоджа, Лаос, Малайзия, Мьянма). Так, в 2017 году президент США Дональд Трамп поддержал стратегию «FOIP». Стратегия «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона» рассматривалась в качестве приоритетной

цели внешней политики США в «Стратегии национальной безопасности» и «Стратегии национальной обороны». В «Стратегии национальной безопасности» термин «Азиатско-Тихоокеанский регион» был заменен на «Индо-Тихоокеанский».

Политика США в отношении стратегии «FOIP» сегодня не изменилась, президент Джо Байден также поддерживает стратегию «FOIP». В январе 2022 года состоялся саммит Австралия-Япония, на котором Австралия поддержала создание «FOIP» и выразила желание воплощать эту цель совместно с Японией. Для Японии это остается одной из приоритетных целей внешней политики. Инициатором данной стратегии она выступила еще в 2006 году, после чего совместно с Индией стала ее главным представителем.

Одной из целей стратегии «FOIP», которая не афишируется публично, является недопущение роста влияния Китая в регионе. Это связано с инициативой Китая «Один пояс - один путь», в ответ на которую, видимо, была предложена стратегия «FOIP» со стороны Японии. Хотя «FOIP» не является открытой формой выражения протеста против Китая, его неучастие и отрицательное отношение к стратегии (Китай критикует «FOIP» и рассматривает ее как инструмент сдерживания) говорит о том, что принятые в рамках «FOIP» меры в настоящем и будущем могут повлиять на рост Китая в регионе.

Кроме того, ключевые участники «FOIP» - Индия и Япония - не являются участниками проекта КНР «Один пояс - один путь», как и Австралия, и США. Поэтому Индия и Япония совместно с США и Австралией будут пытаться наращивать свое влияние в регионе, не давая этой возможности Китаю. Чтобы выяснить, как они будут это делать, необходимо рассмотреть стратегию «FOIP».

В августе 2016 года в Кении проводилась Шестая Токийская международная конференция по развитию Африки (TICAD). На ней присутствовал премьер-министр Японии Синдзо Абэ. Он объявил о стратегии «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона». Премьер-министр в ходе конференции произнес следующую речь (приводится отрывок из речи): «Стабильность и процветание в мире возможно при постоянном движении вперед. В данном случае оно будет вызвано слиянием двух свободных и открытых океанов, и двух континентов. Япония берет на себя ответственность за содействие слиянию Тихого и Индийского океанов, Азии и Африки в такое место, где будут цениться свобода, верховенство закона и свободная рыночная экономика. Эти ключевые принципы сделают регион процветающим» [1]. Япония полагает, что ключом к стабильности и процветанию международного сообщества является динамизм, создаваемый синергией между континентами: Азией, демонстрирующей значительный рост и Африкой, обладающей огромными возможностями, и двумя океанами - Тихим и Индийским.

Для реализации стратегии «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона» (Free and Open Indo-Pacific) (FOIP) Япония намерена продолжать усиление сотрудничества с Индией. Во время визита премьер-министра Индии Нарендры Моди в Японию в ноябре 2016 года премьер-министры пришли к согласию относительно усиления синергии между «FOIP» и Индийской инициативой «Act East» посредством сотрудничества. Далее стоит подробнее остановиться на программе стратегии «FOIP».

Африке отводится особая роль в слиянии двух континентов и океанов. Потенциал Африки связан с её большой численностью населения (1,46 миллиардов человек на 2023 год), экономическим ростом с 2000 по 2010 годы, природными ресурсами (первое место по запасам руд марганца, хромитов, бокситов) и перспективными рынками сбыта. Япония в рамках «FOIP» будет оказывать поддержку в области развития, политики, управления, но, что важно, не будет принуждать к сотрудничеству или вмешиваться в дела стран Африки.

В Азии будет происходить повышение осведомленности о доверии, ответственности и лидерстве, а также демократии, верховенстве закона и рыночной экономике. В рамках стратегии Япония будет способствовать качественному развитию

инфраструктуры, торговли и инвестиций, а также улучшению деловой среды через укрепление связей в регионе.

Индо-Тихоокеанский регион сталкивается с различными вызовами (пиратство, терроризм, стихийные бедствия). Япония стремится содействовать миру, стабильности и процветанию во всем регионе путем верховенства закона, мирного урегулирования споров и содействия свободной торговле. Основная концепция реализации «FOIP» - Япония будет сотрудничать с любой страной, которая поддерживает идею развития «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона» как «международного общественного блага» путем обеспечения порядка. При этом особую роль, как ожидает Япония, будут играть страны АСЕАН.

Иными словами, Япония выделяет три принципа для реализации стратегии «FOIP»:

1) продвижение и установление верховенства закона, свобода судоходства и свободная торговля; сотрудничество между теми, кто разделяет фундаментальные принципы и видение стратегии «FOIP»;

2) стремление к экономическому процветанию (экономическое партнерство, инвестиции); строительство объектов инфраструктуры (порты, железные дороги, коридоры);

3) достижение мира и стабильности; помощь в наращивании потенциала стран Индо-Тихоокеанского региона; повышение осведомленности в морской области (Maritime domain awareness) – всего, что может повлиять на безопасность, экономику, окружающую среду морской сферы в регионе.

Будучи главным инициатором «FOIP», Япония способствует налаживанию связей в регионе. Согласно японскому плану «FOIP», связь в АСЕАН будет осуществляться через восточно-западный экономический коридор и южный экономический коридор. Связь в восточно-западном коридоре обеспечивает маршрут из порта Тхилава (Мьянма) в порт Дананг (Вьетнам). Связь в южном коридоре обеспечивает маршрут из города Тавой (Мьянма) в город Хошимин (Вьетнам). Кроме этого, стратегия «FOIP» в АСЕАН предусматривает строительство и расширение портов Патимбан (открыт в 2020 году) в Индонезии и Сианукville (расширение до 2029 года) в Камбодже, а также реализацию ряда других проектов.

В Папуа-Новой Гвинее планируется реконструкция аэропорта Надзаб. В Самоа – развитие порта Апиа. В Вануату будет модернизирован город Порт-Вила.

В Южной Азии будут построены промышленный коридор Дели-Мумбаи (строительство продолжается в настоящий момент), высокоскоростная железная дорога Мумбаи-Ахмедабад (открытие планируется в 2026 году), промышленный коридор Ченнаи-Бангалор (строительство будет завершено в 2025 году), планируется развитие порта Коломбо (Шри-Ланка), а также реализация ряда других проектов.

В Африке важную роль будет играть северный коридор, ключевыми элементами которого являются: порт Момбаса (Кения), коридор Накала (Мозамбик) и порт Джибути (Джибути). В рамках этих коридоров будут построены или улучшены железные дороги, морские порты и аэропорты. Кроме того, будет происходить развитие порта Туамасина (Мадагаскар).

Таким образом, японская инициатива создания связи между государствами в «Свободном и открытом Индо-Тихоокеанском регионе» позволить установить или улучшить морское сообщение в регионе, развитие получит и сухопутное сообщение. Япония является инициатором строительства и модернизации объектов инфраструктуры для поддержания связи между государствами в регионе в рамках «FOIP» [2].

В сентябре 2017 года премьер-министр Синдзо Абэ посетил Индию. Совместно с премьер-министром Индии Нарендрой Моди он сделал совместное заявление, адресованное «к свободному, открытому и процветающему Индо-Тихоокеанскому

региону». Стороны подчеркнули, что это регион, в котором уважается суверенитет и международное право, поэтому все разногласия должны быть улажены через диалог. Все страны, большие или малые, пользуются свободой судоходства и пересечения воздушного пространства, а также свободной, справедливой и открытой торговой и инвестиционной системой. Оба лидера подчеркнули, что Индия и Япония могут играть центральную роль в обеспечении и укреплении такого порядка, основанного на верховенстве права [3, с. 4.].

Кроме этого, результатом визита Синдзо Абэ стало подписание ряда соглашений между Индией и Японией направленных на управление рисками стихийных бедствий, развитие образования, продвижение инвестиций, развитие науки и технологии, и ряд других соглашений [4].

В ноябре 2017 года возобновил свою деятельность «Четырехсторонний диалог по безопасности» (QUAD), который продолжает действовать и сейчас. Он функционирует в рамках саммитов, последний из которых прошел в мае 2023 года. Целью саммитов является продвижение стратегии «FOIP» и решение вопросов региональной безопасности, экономического сотрудничества, а также ряда других вопросов. Помимо США, Индии и Японии, в него входят Австралия, Вьетнам, Новая Зеландия и Республика Корея.

Включение США, Австралии и ряда других стран в продвижение стратегии «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона» говорит о важной роли этой инициативы для стран, поддерживающих её. Большинство стран АСЕАН согласны с основными принципами стратегии «FOIP», в особенности с расширением связей и экономическим развитием.

Ранее было сказано о строительстве инфраструктурных объектов в Африке в рамках реализации стратегии «FOIP». В середине 2017 года было подписано соглашение «Коридор развития Азия - Африка» (Asia-Africa Growth Corridor, AAGC). Это соглашение об экономическом сотрудничестве между правительствами Индии, Японии и нескольких африканских стран (Кения, Мадагаскар, Маврикий, Сейшельские острова, Танзания, Замбия, Зимбабве). С помощью Японии и Индии Африка получит развитие в области здравоохранения и фармацевтики, сельского хозяйства, агропромышленной переработки, борьбы со стихийными бедствиями, повышения квалификации рабочих. Кроме этого, как было упомянуто выше, будут построены или модернизированы морские порты, которые позволят создать морские коридоры в этой области. В программе AAGC говорится о том, что она базируется на четырех принципах:

1) укрепление потенциала и практических навыков: обмен опытом, повышение образования;

2) качественная инфраструктура и институциональные связи: инвестиционные возможности, проектное развитие и прочее;

3) развитие и проекты сотрудничества: основные области – здравоохранение и сельское хозяйство;

4) партнерство между людьми: туризм, образование, передача знаний.

Таким образом, сотрудничество в рамках «AAGC» позволит улучшить доступ стран Африки к перспективным разработкам стран Востока. Например, Индия имеет развитую область здравоохранения и фармацевтики, поэтому она может поделиться своим опытом со странами Африки. Строительство инфраструктуры позволит направлять специалистов и делиться опытом и знаниями. Экономические инвестиции Японии позволят построить или модернизировать порты. Это приведет к созданию новых морских коридоров через Аденский залив (порт Джибути) и в районе Кении (порт Момбаса) и Танзании (порт Занзибар) [5, с.8].

В конце октября 2018 года премьер-министр Индии Нарендра Моди посетил Японию в рамках ежегодного индийско-японского саммита и встретился с премьер-

министром Синдзо Абэ. Лидеры стран рассмотрели основные этапы, достигнутые за четыре года, и изложили видение будущего в отношениях Индии и Японии, в рамках которого стратегическое и глобальное партнерство Индии и Японии выступает главным двигателем достижения мира и процветания для будущего двух стран. Нарендра Моди выразил свою признательность за значительный вклад Японии в социально-экономическое развитие Индии в рамках японской программы Официальной помощи развитию. Синдзо Абэ заявил, что Япония продолжит поддерживать Индию в социальном и промышленном развитии. Лидеры стран договорились о дальнейшем расширении сотрудничества в области повышения квалификации специалистов, обмене знаниями в области здравоохранения и других сферах. Кроме этого, основываясь на общем видении, оба премьер-министра подтвердили свою непоколебимую приверженность совместной работе по созданию «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона» [6].

В марте 2023 года премьер-министр Японии Фумио Кисида посетил Индию, где выступил с речью, озаглавленной «Будущее Индо-Тихоокеанского региона - Новый план для стратегии Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона - Совместно с Индией как незаменимым партнером». В своей речи Фумио Кисида рассказал о «четырех основных принципах сотрудничества» для «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона». Первый – принципы мира и правила процветания, то есть уважение суверенитета и территориальной целостности стран. Второй – принятие вызовов: здесь говорится о решении важных проблем, возникающих в Индо-Тихоокеанском регионе, и о расширении сотрудничества между странами. Третий – многоуровневые связи. Для их развития необходимо сотрудничество между странами Юго-Восточной Азии, Южной Азии, тихоокеанских островов, Африки, возможно, и других регионов. Четвертый – усилия, направленные на обеспечение безопасности в регионе (морское и воздушное пространство). Здесь возможно проведение совместных военных учений между странами, решение всех конфликтов предполагается только мирным путем [7].

Таким образом, деятельность Японии и Индии в рамках реализации стратегии «Свободного и открытого Индо-Тихоокеанского региона» и соглашения «AAGC» продолжается. Так, к 2021 году в восточно-западном экономическом коридоре было завершено строительство тоннеля Хай Ван (Вьетнам) и второго международного моста через реку Меконг (Лаос). Были модернизированы порт Дананг (Вьетнам) и аэропорт Ваттай (Лаос). В южном экономическом коридоре были построены мост Неак Лоунг (Камбоджа) и международный порт Цай Меп-Тхи Вай (Вьетнам). Можно говорить о том, что деятельность всех заинтересованных сторон позволит добиться главной цели – это морское и сухопутное сотрудничество в области «слияния» двух океанов. Это улучшит торговлю между странами, обезопасит морские пути, а также создаст новые возможности для налаживания коммуникации.

Что касается стремления к снижению влияния Китая в регионе, то здесь не все очевидно. Если посмотреть на карту проектов «FOIP» и «Один пояс - один путь», можно увидеть сходство некоторых маршрутов. Кроме того, есть страны Африки и группа тихоокеанских островов, которые поддерживают обе инициативы. Поэтому не совсем понятно, как к балансированию интересов в регионе будут относиться Индия, Япония или Китай. Вполне возможно, что ключевые страны и по совместительству создатели «QUAD» – Индия и Япония (совместно с США и Австралией) - будут составлять основу «FOIP» и планировать ее реализацию в свою пользу.

Если говорить об АСЕАН, то страны Юго-Восточной Азии в целом согласились с основными положениями «FOIP», хотя и настороженно отнеслись к перспективам сдерживания Китая. Вполне возможно, что АСЕАН не будет предпринимать решительных действий, чтобы не подрывать отношения с Китаем. Для Японии реакция АСЕАН очень важна, так как страны Юго-Восточной Азии играют ключевую роль в

Индо-Тихоокеанском регионе, поэтому она в обязательном порядке будет учитывать их мнение.

Перечень использованной литературы и источников:
1. Diplomatic bluebook 2017 of Japan. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mofa.go.jp/policy/other/bluebook/2017/html/chapter1/c0102.html#sf03 (дата доступа: 10.04.2024)
2. «Free and Open Indo-Pacific» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mofa.go.jp/files/000430632.pdf (дата доступа: 10.04.2024)
3. Гордеева И. Японо-индийские отношения и концепция ИТР / И. Гордеева / И. Гордеева // Азия и Африка. – 2018. - № 9. – С. 2-9.
4. Приезд Синдзо Абэ в Индию в 2017 году. [Электронный ресурс]. – URL: https://indianexpress.com/article/india/shinzo-abe-in-india-narendra-modi-heres-the-full-list-of-15-mous-and-agreements-signed-between-india-and-japan-4843456/ (дата доступа: 10.04.2024)
5. AAGC Road Map [Электронный ресурс]. – URL: https://aagc.ris.org.in/en/road-map;
6. India-Japan Vision Statement 2018. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mea.gov.in/bilateral-documents.htm?dtl/30543/IndiaJapan_Vision_Statement (дата доступа: 10.04.2024).
7. New plan for «Free and Open Indo-Pacific». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.japan.go.jp/kizuna/2023/05/new_plan_for_free_and_open_indo-pacific.html (дата доступа: 10.04.2024).

УДК 656. 025. 4

РОЛЬ ЛОГИСТИКИ НА ГЛАВНОЙ АРКТИЧЕСКОЙ МАГИСТРАЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ – СЕВЕРНОМ МОРСКОМ ПУТИ

Ширманова А.А., Зайнагабдинова Э.Ч.
СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО
«СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург

В данной статье рассматривается роль Северного морского пути для освоения потенциала и развития Арктического региона, логистика и её значение в мировой экономике, а также значение логистики в сфере развития Северного морского пути.
Ключевые слова: Северный морской путь, развитие Северного морского пути, логистика, Арктический регион, транзит, грузоперевозки, оптимизация логистики Северного морского пути, развитие инфраструктуры и применение инновационных технологий на Северном морском пути, экономика.

Введение. В современном мире на данном этапе его научного и технологического развития для большей части мирового сообщества актуален вопрос освоения и развития Арктических территорий. Основным способом освоения этих природных зон является обеспечение транзита в Арктике, именно поэтому большое стратегическое значение отводится развитию важнейшей Арктической транспортной артерии – Северному морскому пути (СМП). Эта магистраль, являясь кратчайшим путём, связывающим Европу и динамично развивающийся Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР), – будущее мировой морской логистики и торговли.

Анализ современного состояния и потенциала освоения Северного морского пути в интересах дальнейшего развития Арктического региона России показывает, что Северный морской путь является важной транспортной артерией, обеспечивающей безопасность экономики страны, геополитические интересы РФ, промышленное освоение региона Арктики и международную торговлю.

В обозримом будущем Российская Федерация будет иметь ведущую роль в обеспечении транзита в Арктике, путём реализации развития Северного морского пути, о чём также свидетельствуют документы, говорящие о стратегических направлениях развития Российской Федерации:

– Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2035г. (утв. Указом Президента РФ от 05 марта 2020 №164);

– Стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035г. (утв. Указом Президента РФ от 26 октября 2020 №645).

К приоритетам Российской Федерации относится обеспечение в данной акватории постоянного и беспроблемного судоходства. В связи с этим актуально обеспечение бесперебойной и круглогодичной логистики по Северному морскому пути. Важными вопросами также являются объём транзита и возможности для сотрудничества. Встаёт проблема наличия достаточной инфраструктуры, удовлетворяющей запросам обеспечения транзита и перспективам его увеличения и развития.

Слова министра транспорта Российской Федерации: «Освоение Арктической зоны Российской Федерации является на сегодняшний день одной из ключевых государственных задач. Во многом решение этой задачи зависит от успеха запланированных мероприятий по модернизации и развитию транспортной системы арктического региона. Для перевозок в Арктике используются морские, воздушные и наземные транспортные маршруты, развитие которых должно придать дополнительный импульс для освоения ресурсов северных территорий, создать предпосылки для перевозок в акватории Северного морского пути, а также способствовать улучшению условий жизни проживающего здесь населения.

К важнейшим аспектам развития транспортной инфраструктуры в Арктике необходимо отнести реализацию перспективных арктических проектов в сфере железнодорожного, воздушного и морского транспорта. В частности, речь идет о проектах, направленных на обустройство и повышение безопасности Северного морского пути с учетом международных требований к плаванию судов в полярных условиях. Это проекты строительства порта Сабетта, комплексного развития Мурманского транспортного узла, строительства новых объектов в морском порту Индига и реконструкции морского торгового порта Нарьян-Мар».

Логистика, её задачи и значение в мировой экономике. Логистика – это наука о планировании, координации и контроле за перемещением товаров и услуг от производителя к потребителю. В сфере транспорта логистика играет большое значение, так как она позволяет оптимизировать транспортные процессы, уменьшить затраты и сократить время на перевозки, и повысить конкурентоспособность компаний.

Сегодня логистическая цепь, или цепь поставок, – это единая структура, в которой все компании объединяют усилия со своими поставщиками и стремятся наилучшим образом доставить товары, услуги и информацию от производителя к потребителю и повысить эффективность использования транспортных ресурсов.

Логистика выполняет такие функции, как планирование маршрутов, выбор транспортных средств, управление складскими запасами, контроль за движением грузов и другие операции, которые позволяют обеспечить бесперебойную и своевременную доставку товаров и услуг в необходимое местоположение.

Операционная задача логистики для любой компании заключается в том, чтобы организовать географическое расположение источников поставок сырья, незавершенного производства и запасов готовой продукции таким образом, чтобы удовлетворить потребности производства с минимально возможными издержками.

Применение инновационных технологии в логистической инфраструктуре Северного морского пути, создание системы умных портов. Применение инновационных технологий в логистике Северного морского пути может включать в себя разработку новых типов судов, обеспечение навигационной поддержки и системы связи. Важным этапом в развитии логистической инфраструктуры и обеспечении успешной работы и эксплуатации этого стратегически важного морского логистического маршрута для Российской Федерации является создание системы умных портов в рамках Северного морского пути.

«Умный» порт — полностью автоматизированный морской порт, где используются технологии искусственного интеллекта, большие данные, интернет

вещей. Объединенные в рамках централизованной системы, они помогают осуществлять мониторинг, сбор и анализ данных, оптимизацию процессов, оперативное принятие решений. Инновационная инфраструктура портов, ориентированная на повышение производительности, внедряет цифровые технологии для автоматизации операций. Транспортные потоки в системе обеспечивают эффективное движение различных активов, включая автономные транспортные средства и беспилотники. Разработка автономных транспортных средств поможет справиться с нехваткой рабочей силы и отсутствием водителей. «Умная» логистика поддерживает автоматическую обработку контейнеров с помощью беспилотных кранов и оборудования, упрощает взаимодействие пользователей порта. Порты должны приспосабливаться к увеличивающемуся объему грузоперевозок, и «умный» порт может усовершенствовать логистические условия. Портовая инфраструктура, будучи важной торговой артерией, не исключение. Мировые порты уже сталкиваются с необходимостью совершенствования. Операторам портов необходимо учитывать множество факторов, включая погодные условия, логистическую инфраструктуру, управление судами и привлечение компаний для эффективного управления грузами.

Создание умных портов обладает рядом преимуществ, включая повышение операционной эффективности, безопасности судов и снижение экологического воздействия. Умные порты могут обеспечить бесперебойную и круглогодичную работу СМП. Планируется создание терминалов по перевалке минудобрений и апатитового концентрата в морском порту Мурманск, а также развитие морских перегрузочных комплексов сжиженного природного газа и порта-хаба для транзитных перевозок во Владивостоке.

Роль логистики в сфере развитии Северного морского пути. Логистика в северных и арктических регионах России является одним из неотъемлемых факторов современного развития Северного морского пути, обусловленных радикальными климатическими, экономическими и геополитическими изменениями. Основное значение логистики в сфере развитии главной Арктической магистрали Российской Федерации заключается в оптимизации маршрутов и расписаний, планировании и координации грузовых судов, а также обеспечении безопасности и соблюдение экологических требований, улучшении эффективности перевозок и снижении затрат.

Оптимизация транспортных процессов Северного морского пути включает ряд мер, направленных на повышение эффективности и безопасности судоходства в этом регионе. Также этот процесс на Северном морском пути позволит развить регионы Арктики, повысить конкурентоспособность России на мировом рынке, сделать транспортный коридор более привлекательным для международных перевозок, а также увеличить объемы грузоперевозок.

Если говорить о грузоперевозках, грузами, которые определяют грузопоток по Северному морскому пути, являются сжиженный природный газ, нефть и нефтепродукты, также это уголь, железорудное сырье и уголь. К 2035 году планируется достигнуть объёма грузоперевозок равного 160 млн. тонн в год. При этом в 2025 году будет осуществлен запуск первого этапа международного транзита, что позволит создать постоянную логистическую цепочку между странами АТР и Европой, а также увеличить транзитный поток грузов через СМП до 30 млн тонн к 2030 году. Подобное увеличение объёма грузоперевозок способствует экономическому росту и развитию территорий Арктического региона.

Также одной из основных задач оптимизации логистики является минимизация времени и затрат на перевозки.

Логистика принимает неотъемлемое участие в развитии Северного морского пути с помощью:

1. Создания оптимальных транспортных маршрутов: логистика позволяет определить лучшие маршруты для перевозок грузов в условиях климатических и сезонных изменений.

Одним из крупнейших и наиболее перспективных логистических проектов в Арктике является строительство Северного широтного хода (СШХ), железной дороги, соединяющей западную и восточную части Ямало-Ненецкого автономного округа, Северную и Свердловскую железные дороги в единой логистической системе.

2. Обеспечения безопасности и эффективности перевозок: Логистические компании, такие как ТК «Северный проект», обеспечивают доставку грузов по СМП, используя собственные ледовые флоты и обеспечивая выгрузку даже на необорудованный берег.

Главными приоритетами в развитии Северного морского пути должны стать безопасность и экологическая безопасность судоходства. К примеру, для того чтобы сохранить биоразнообразие и минимизировать отрицательно воздействие на экологию необходимо принять комплексные меры по созданию эффективной системы отслеживания состояния окружающей среды, которая будет основана на тесном сотрудничестве государства и бизнеса. Обеспечение безопасности плавания судна в акватории СМП при нахождении судна в зоне действия радиосвязи с ледоколом включает ледокольную проводку судов. Важно учесть, что угрозы безопасности СМП могут быть связаны с экономическими, технологическими, экологическими и геополитическими факторами. Одной из главных задач логистики при использовании Северного морского пути является управление ледоходом, поскольку в Арктике существуют ледовые условия, которые могут затруднить прохождение судов. Логистические компании занимаются прогнозированием и анализом ледовых условий, чтобы определить оптимальные временные рамки и маршруты для перевозок.

3. Разработки инфраструктуры и применения инновационных технологий: Логистика помогает определить необходимости в инфраструктуре, таких как порты, дороги и склады, для обеспечения безопасности и эффективности перевозок. Также логистика стимулирует внедрение новых технологий и решений для улучшения логистической системы в условиях Арктики.

Применение инновационных технологий может включать в себя разработку новых типов судов, обеспечение навигационной поддержки и системы связи. Важным этапом в развитии логистической инфраструктуры и обеспечении успешной работы и эксплуатации этого стратегически важного морского логистического маршрута для Российской Федерации является создание умных портов в рамках Северного морского пути. Создание умных портов обладает рядом преимуществ, включая повышение операционной эффективности, безопасности судов и снижение экологического воздействия.

Экспериментом стали рейсы без ледокольного сопровождения, совершённые судами ПАО «НОВАТЭК» и ПАО «Совкомфлот» в зимний период (сверхранний и сверхпоздний). Данный прорыв доказало возможность добиться в будущем навигации через Северный морской путь круглый год, что положительно скажется на увеличении объёма транзита через СМП. В сравнении с 2014 годом к концу 2020 года этот показатель вырос в 8 раз и достиг 33 миллионов тонн. Планируется, что к 2030 году будет составлять уже 150 миллионов тонн.

4. Сотрудничества с другими секторами: Логистика подчеркивает важность сотрудничества с другими отраслями, такими как рыбалка, для успешного развития СМП.

Логистика на Северном морском пути сотрудничает с другими секторами, такими как энергетика и добыча природных ресурсов. В настоящее время маршрут в основном используется для перевозки сжиженного природного газа, и его коммерциализация все еще сталкивается с многими проблемами.

Преимущества использования логистики на Северном морском пути:

1. Сокращение времени перевозок: Благодаря более короткому маршруту через Арктику, Северный морской путь позволяет существенно сократить время доставки грузов между Европой и Азией. Оптимизированная логистика ускоряет процесс перевозок и обеспечивает быструю поставку товаров.

2. Снижение транспортных затрат: Использование Северного морского пути сокращает расходы на транспортировку товаров по сравнению с традиционными маршрутами через другие континенты. Эффективная логистика помогает оптимизировать затраты и делает перевозку более экономически выгодной.

3. Развитие региональной экономики: Развитие логистики на Северном морском пути способствует увеличению оборота грузоперевозок и развитию инфраструктуры в прибрежных регионах. Это способствует росту экономики регионов, через которые проходит путь.

4. Экологическая устойчивость: Северный морской путь предлагает более экологически чистый способ транспортировки товаров, по сравнению с альтернативными маршрутами. Оптимизированная логистика на Северном морском пути способствует сокращению выбросов и негативного воздействия на окружающую среду.

5. Диверсификация грузоперевозок: Использование Северного морского пути открывает новые возможности для диверсификации грузоперевозок. Логистика помогает разнообразить маршруты и цели доставки грузов, что способствует развитию международной торговли.

6. Геостратегическое значение: Северный морской путь обладает большим геостратегическим значением для России и международных партнеров. Развитая логистика на данном маршруте укрепляет позиции страны в мировой торговле и транспортировке.

Таким образом, логистика способствует развитию Северного морского пути, обеспечивая эффективное и безопасное перевозку грузов в условиях сложного климата и сезонных изменений. Использование логистики на Северном морском пути открывает широкие перспективы для развития транспортных перевозок, улучшения экономической эффективности и содействия экологической устойчивости.

Заключение. Необходимо продолжать работу по созданию оптимальных транспортных маршрутов, обеспечению безопасности и экологической устойчивости судоходства, а также повышению эффективности использования этого стратегически важного маршрута.

Также логистика играет важную роль в развитии СМП и экономики России в целом. Северный морской путь может стать жизненно важным фактором для развития экономики Российской Федерации и международной логистики.

Развитие СМП может решить логистические проблемы перенаправления российской транспортной нагрузки, ускорить развитие удаленных северных территорий и предоставить мировым грузоперевозчикам более быстрый и дешевый маршрут. Для развития СМП необходимо модернизировать и строить новые морские порты, отгрузочные терминалы, строить ледоколы и транспортные суда.

Развитие логистики и освоение потенциала Северного морского пути тесно связаны и сильно друг от друга зависят. Именно поэтому роль логистики на главной Арктической магистрали Российской Федерации – Северном морском пути – колоссальная и неотъемлемая.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Российская Федерация. Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2035 г. (утв. Указом Президента РФ от 05.03.2020 № 164) // СПС «CONSULTANT.ru».

2. Российская Федерация. Стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 г. (утв. Указом Президента РФ от 26.10.2020 № 645) // СПС «CONSULTANT.ru».

3. Волынский И.А., Карлина Е.П. Морская транспортно-логистическая инфраструктура Арктического региона: проблемы и перспективы развития // Вестн. Астрахан. гос. техн. унта. Сер.: Экономика. – 2022. - № 3. – С. 64-70.
4. Гвилия Н.А. Развитие цифровых экосистем корпораций на основе интернета логистики (IoL) // Вестн. Ростов. гос. экон. ун-та (РИНХ). – 2021. - № 1 (73). – С. 74-81.
5. Русское географическое общество. Центр мониторинга состояния многолетней мерзлоты создан в ААНИ URL.: https://rgo.ru/activity/redaction/news/tsentr-monitoringa-sostoyaniya-mnogoletney-merzloty-sozdan-v-aanii/?sphrase_id=265029 (Дата обращения:27.01.2024).
6. Арктический и антарктический научно-исследовательский институт. – URL.: https://www.aari.ru/ (Дата обращения:18.02.2024).
7. Международный Арктический форум. Развитие логистики в Арктике. – URL.: https://forumarctica.ru/programme/business-programme/index.php?theme=9698# (Дата обращения:14.02.2024)
8. Гвилия Н.А., Кочурова А.А, Формирование системы умных портов в логистической инфраструктуре Северного морского пути. – URL.: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sistemy-umnyh-portov-v-logisticheskoy-infrastrukture-severnogo-morskogo-puti (Дата обращения:05.03.2024).

УДК:621.311.25:621.311(091)(470.36)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В КОНТЕКСТЕ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Шпагин П.О., Мисинева И.А.
СибГУНТ имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск

В статье рассматриваются перспективы развития теплоэнергетического комплекса Красноярского края в контексте энергетической стратегии до 2030 года, основные аспекты энергетического комплекса Красноярского края а так же сферы влияющие на качество жизни населения региона.
Ключевые слова: Красноярский край, ЭС РФ, энергетика, потенциал, развитие, инвестиции, модернизация, ВИЭ-генерация, энергоэффективность, кадры, наука, инновации, экология.

Красноярский край является одним из ключевых регионов для реализации ЭС РФ до 2030 года. В крае сосредоточены значительные запасы энергетических ресурсов, что делает его важным центром российской энергетики. Его богатый ресурсный потенциал, развитая инфраструктура, научно-технический потенциал и благоприятный инвестиционный климат создают прочную основу для достижения целей Стратегии. Красноярский край обладает множеством сильных сторон таких как: 1)ресурсный потенциал, который включает угольную промышленность; нефтяную промышленность; газовую промышленность; гидроэнергетику; 2) развитую инфраструктуру, состоящую из энергетической инфраструктуры; транспортной инфраструктуры;
ведущих научных и образовательных учреждений; инновационной инфраструктуры.

Главными сильными сторонами края является обеспечение региона конкурентного преимущества в реализации ЭС РФ до 2030 года, привлечение инвестиций в развитие энергетики, а так же способствование созданию новых рабочих мест, поддерживающих развитие экономики края. В том числе Красноярский край обладает огромным потенциалом для развития таких сфер как: традиционная энергетика; ВИЭ-генерация; энергосбережение.

Реализация Энергетической стратегии позволит Красноярскому краю стать одним из главных лидеров российской энергетики, что в свою очередь позволить повысить качество жизни населения края, а так же сделать регион еще привлекательнее для будущих инвестиций.

Несмотря на наличие сильных сторон, Красноярский край также имеет ряд слабых сторон, которые могут препятствовать реализации ЭС РФ до 2030 года:

1. Высокий уровень износа основных фондов энергетики:

- оборудование: Значительная часть оборудования энергетических объектов края находится в эксплуатации более 40 лет;

- требуются значительные инвестиции в модернизацию и обновление основных фондов энергетики.

2. Низкий уровень энергоэффективности:

- малая энергоемкость;

- в крае имеется большой потенциал для повышения энергоэффективности.

3. Недостаточное развитие ВИЭ-генерации:

- доля ВИЭ в общем объеме производства энергии в крае низка;

- Красноярский край обладает высоким потенциалом для развития ВИЭ-генерации, особенно ветровой и солнечной энергетики.

4. Недостаточная квалификация кадров:

- в крае существует проблема нехватки квалифицированных кадров в области энергетики;

- требуется создание системы подготовки и переподготовки кадров в области энергетики, которая будет соответствовать современным требованиям.

Нынешние слабые стороны Красноярского края негативно влияют и сдерживают потенциал региона в развитии энергетики и реализации ЭС РФ до 2030 года. Для того чтобы избавиться от сдерживающих условий развития Края необходимо принять меры по снижению износа основных фондов энергетики, повышению энергоэффективности, развитию ВИЭ-генерации, а так же подготовки квалифицированных кадров, решение этих основных проблем будет способствовать ускоренному развитию как теплоэнергетического комплекса Красноярского края так и инфраструктуре региона в целом.

Красноярский край обладает обширными возможностями развития в контексте ЭС РФ до 2030 года.

Основные аспекты развития энергетического комплекса Красноярского края приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные аспекты развития энергетического комплекса Красноярского края

АСПЕКТЫ	ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ	ПЛАНИРУЕМЫЕ ЭФФЕКТЫ
энергоэффективность	внедрения энергосберегающих технологий	снизится потребление энергоресурсов
	модернизации зданий и сооружений	снизится расходы на оплату энергоресурсов
	развития системы энергоменеджмента	повысится энергобезопасность
ВИЭ-генерация	ветровой энергетики	диверсифицируется энергетический баланс
	солнечной энергетики	снизится зависимость от традиционных источников энергии
	гидроэнергетики	стимулироваться развитие инноваций

Развитие данных аспектов позволит улучшить теплоэнергетический комплекс края а так же благоприятно повлияет на экологическую обстановку региона, качество жизни населения и экономическое развитие Красноярского края.

Развитие ТЭК Красноярского края так же зависит от уровня развития различных сфер региона. Основные сферы влияющие на благополучное развитие ТЭК Красноярского края приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Сферы влияющие на развитие ТЭК Красноярского края

СФЕРА	ИТОГ
Инвестиции	модернизировать и обновить основные фонды энергетики
	развивать ВИЭ-генерацию
	повысить энергоэффективность
Социальная инфраструктура	обеспечить население доступными и качественными социальными услугами
Транспортная инфраструктура	повысить доступность энергоресурсов
	стимулировать развитие экономики края
Кадры	обеспечить отрасль квалифицированными кадрами
	стимулировать инновации
	повысить конкурентоспособность края
Научно-технический потенциал	разрабатывать и внедрять новые технологии
	повысить эффективность работы энергетики
	снизить негативное воздействие на окружающую среду

Развития сфер, представленных выше благоприятно скажется на развитие ТЭК региона увеличения финансирования от сфер инвестиций и социальной инфраструктуры, а так же от развития транспортной сети региона в том числе увеличится количество квалифицированных кадров на предприятиях теплоэнергетического комплекса что скажется на развитии экономики Красноярского края что в свою очередь скажется на качестве и скорости разработки и внедрения новых, передовых, технологий которые смогут повысить эффективность работы энергетического комплекса и снизить воздействие на экологическую обстановку.

Основные сферы влияющие на благополучную жизнь населения Красноярского края приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Сферы влияющие на благоприятную жизнь населения Красноярского края

Экологическая обстановка	снизить негативное воздействие энергетики на окружающую среду
	повысить качество жизни населения
	сделать край привлекательным для туристов
Качество жизни населения	стать одним из лидеров российской энергетики
	создать новые рабочие места
	улучшить качество жизни населения
	стать привлекательным регионом для инвестиций
	развить научно-технический потенциал
	снизить зависимость от традиционных источников энергии
	улучшить экологическую обстановку

Развитие этих сфер региона будет способствовать притоку населения и улучшению факторов проживания в Красноярском крае.

Для того, чтобы в полной мере воспользоваться этими возможностями, краю необходимо:

- разработать и реализовать эффективную региональную энергетическую стратегию;
- привлечь инвестиции в энергетику;
- модернизировать и обновить основные фонды энергетики;
- развивать ВИЭ-генерацию;
- повышать энергоэффективность;
- подготовить квалифицированные кадры;
- развивать научные исследования и инновации в области энергетики;
- снижать негативное воздействие энергетики на окружающую среду.

Реализация ЭС РФ до 2030 года представляет собой уникальную возможность для Красноярского края. Край располагает всеми необходимыми ресурсами и потенциалом для того, чтобы стать одним из лидеров российской энергетики и добиться устойчивого развития.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Савин К.Н. Цели, задачи, приоритеты и основные направления развития топливно-энергетического комплекса России. [Электронныйресурс] // Вестник Тамбовского университета. – 2008. – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/tseli-zadachi-prioritety-i-osnovnye-napravleniya-razvitiya-toplivno-energeticheskogo-kompleksa-rossii (дата обращения: 20.03.2024).
2. Российская Федерация. Распоряжения. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р // СПС «CONSULTANT.RU».
3. Пиголкин С.А. Формирование стратегии развития региональной системы теплоснабжения. [Электронныйресурс] // Журнал прикладных исследований. - 2022. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-strategii-razvitiya-regionalnoy-sistemy-teplosnabzheniya
4. Российская Федерация. Распоряжения. Об Энергетической стратегии России на период до 2020 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.08.2003 № 1234-р (ред. от 15.06.2009) // СПС «CONSULTANT.RU».
5. Российская Федерация. Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения:Приказ Минрегиона России от 26.07.2013 № 310. // СПС «CONSULTANT.RU».

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ
об участниках конференции

АБАПОЛОВ Юрий Владимирович	*- кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
АБРАИМОВА Юлия Алексеевна	*- студент (бакалавриат) 5 курса ВШПИ ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
АГАБЕКЯН Ксения Валерьевна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ДВФ ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
АГЕЕНКО Анна Валерьевна	*– студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
АКУЛОВ Максим Сергеевич	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
АКУЛОВ Никита Александрович	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
АЛХАЗОВ Валерий Валентинович	*- студент (магистрант) 2 курса ФГБОУ ВО «СГУ» (г. Сочи)*
АНДРИЯНОВА Алина Евгеньевна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
АНДРУЩАК Татьяна Сергеевна	*- студент (специалитет) 3 курса КГБ ПОУ «ХПЭТ» (г. Хабаровск)*
АНИКАНОВ Максим	*– студент 2 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
АНИКИНА Ирина Валерьевна	*- преподаватель «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
АНИКИНА Юлия Анатольевна	*– заместитель директора по УМР института передовых производственных технологий, доцент кафедры организации и управления наукоемкими производствами ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
АНТОНОВА Анастасия Васильевна	*- студент (бакалавриат) 3 курса Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
АСЕЕВА Анастасия Витальевна	*- студент (бакалавриат) 3 курса Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
АСТАНИНА Елена Анатольевна	*- доцент, кандидат исторических наук, заместитель диретора ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
БАБКИНА Наталья Игоревна	*- студент (магистратура) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
БАЛДАНОВА Марина Геннадьевна	*- студент (магистратура) 2 курса ФГБОУ ВО «БГУ им Доржи Банзарова» (г. Улан-Удэ)*
БАРУЛИНА Татьяна Алексеевна	*- преподаватель специальных дисциплин «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
БАРЧУКОВ Алексей Валерьевич	*- доцент, доктор экономических наук, профессор кафедры «Финансы и бухгалтерский учет» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
БАРЫШНИКОВА Алиса	*- студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*

БАРЫШНИКОВА Анастасия Николаевна	*– студент (магистратура) 1 курса, факультет ИМ ФГБОУ ВО «СПБГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
БАТОМУНКУЕВА Арьяна Баисхаловна	*- ученица 11 класса МАОУ «СОШ № 60 САДИ» (г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия)*
БЕЗДВЕРНЫЙ Сергей Александрович	*- преподаватель высшей категории, преподаватель кафедры «Информационных технологий» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БЕЗНОСИКОВ Тимофей Юрьевич	*- студент (бакалавриат) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
БЕКЕТОВА Алиса Романовна	*– студент 2 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БЕЛАН Андрей Валерьевич	*- студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БЕЛИКОВА Анна Александровна	*- курсант 1 курса, МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя (г. Москва)*
БЕЛЯЕВА Наталья Андреевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
БЕСПЯТЧУК Евгений Евгеньевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БОБЫШЕВ Сергей Васильевич	*- доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой Теории и истории государства и права ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
БОГАТЫРЕВ Максим Вадимович	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
БОГОЛЮБОВА Злата Юрьевна	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
БОЖКОВ Александр Сергеевич	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
БОЙКОВ Евгений Алексеевич	*- доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» АНОО ВО «ВИВТ» (г. Воронеж)*
БОЛБОТ Леонид Николаевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БОРДЮЖА Олег Леонидович	*– кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Вычислительной техники и информационных систем» ФГБОУ ВО «ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова» (г. Воронеж)*
БОРДЮЖА Екатерина Олеговна	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ФГБОУ ВО «ВГУ» (г. Воронеж)*
БОРИСОВ Николай Николаевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
БОРИСОВА Юлия Петровна	*- студент 1 курса КФЭК – филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет» (г. Красноярск)*
БРАГАНЦОВ Андрей Викторович	*- студент 2 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БРЕДИХИНА Елена Владимировна	*- преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
БРИЖИК Михаил Андреевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*

БРОКАРЕНКО Елена Владимировна	- *преподаватель высшей категории, преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БУБНОВА Елена Вячеславовна	- *преподаватель высшей категории, преподаватель ФГБОУ ВО филиал «РГУПС в г. Воронеж» (г. Воронеж)*
БУНИН Александр Вячеславович	- *доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры МГТУГА (г. Москва)*
БУНЯЕВА Екатерина Владимировна	- *доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БУРМЕХА Юрий Исаакович	- *преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
БЫСТРОВА Елена Мирзагитовна	– *преподаватель КФЭК – филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет» (г. Красноярск)*
БЫЧКОВА Эльвира Алексеевна	- *студент 3 (бакалавриат) курса Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
ВАНДАНОВА Наталья Дабаевна	– *И.о декана факультета «ТК» БИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Улан-Удэ)*
ВАСИЛЬЕВ Николай Павлович	- *руководитель курсов повышения квалификации ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ВАТАНАБЭ Марк Сатосиевич	- *студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ВАТОЛИНА Олеся Владимировна	- *доцент, кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ВЕЛЬГОРЕЦКИЙ Роман Александрович	- *слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ВЕРХОТУРОВА Анна Константиновна	- *студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ВЕСЕЛОВА Серафима Сергеевна	- *старший преподаватель кафедры «РЭРС» ФГБОУ ВО «МГУ им. адм. Г.И. Невельского» (г. Владивосток)*
ВОПИЛОВСКИЙ Артем	– *студент 2 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ВОРОНИНА Анастасия Денисовна	- *студент (бакалавриат) 2 курса ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ВОРОНИНА Юлия Владимировна	- *старший преподаватель кафедры «Высшая математика» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ГАВРИЛЕНКО Кирилл Станиславович	- *студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ПГУ им. Шолом-Алейхема» (г. Биробиджан)*
ГАВРИЛОВ Михаил Александрович	- *студент 2 курса КФЭК – филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет» (г. Красноярск)*
ГАЛУСТЯН Дмитрий Иванович	- *студент (бакалавриат) 3 курса ДВИ (филиал) ФГОБУ ВО «ВГУЮ (РПА Минюста России)» (г. Хабаровск)*
ГАРБУЗОВ Владислав Владимирович	- *преподаватель математики, преподаватель – исследователь курса АНПОО «Колледж ВИВТ» (г. Воронеж)*
ГАФАРОВА Элина Эдуардовна	– *студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ГВАРЛИАНИ Татьяна Евгеньевна	- *профессор, доктор экономических наук. профессор кафедры экономики и финансов ФГБОУ ВО «СГУ» (г. Сочи)*

ГЕРАСИМОВА Юлия Николаевна	*- преподаватель высшей категории, преподаватель специальных дисциплин КГБ ПОУ «ХПЭТ» (г. Хабаровск)*
ГЛУХОВ Сергей Андреевич	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ГЛУШКОВ Артем Анатольевич	*- студент (магистрант) 2 курса ФГБОУ ВО «СГУ» (г. Сочи)*
ГОЙ Павел Романович	*– студент (бакалавриат) 2 курса, Факультет заочного обучения ХИИК (филиал) «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ГОЛИК Анна Сергеевна	*- старший преподаватель кафедры экономики, управления и финансового права ФГБОУ ВО «ПГУ им. Шолом-Алейхема» (г. Биробиджан)*
ГОЛИКОВ Александр Алексеевич	*- студент (магистратура) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
ГОЛЬЦЕВ Александр Александрович	*- студент (магистратура) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
ГОПКАЛО Вадим Николаевич	*- старший преподаватель кафедры «Строительство» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ГОРБЕНКО Татьяна Александровна	*- студент (бакалавриат) 1 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ГОРГУЛЕНКО Макар Юрьевич	*- студент 1 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ГРИБИНИКОВА Мария Владимировна	*- преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ГРИШИНА Ирина Михайловна	*– студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ГРИЩЕНКО Илья Михайлович	*- студент 1 курса факультета СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ГУК Антон Александрович	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ГУЛЬКОВА Вероника Альбертовна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ «МГУ им. адм. Г.И. Невельского» (г. Владивосток)*
ГУЛЯС Илья Михайлович	*– студент 3 курса, специальность Сетевое и системное администрирование КТ ФЛ «МТУСИ» (г. Москва)*
ГУСЕВ Михаил Алексеевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
ДАНИЛОВ Роман Михайлович	*- доцент, кандидат технических наук, заместитель директора по учебной и научной работе ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ДАНИЛОВ Олег Романович	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ДАНЧИНОВА Мария Даниловна	*– доцент, кандидат филологических наук, доцент кафедры «Русской и зарубежной литературы» ФГБОУ ВО «БГУ им Доржи Банзарова» (г. Улан-Удэ)*
ДЕДКОВА Дарья Антоновна	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
ДЕМЕНТЬЕВ Артём Владимирович	*- курсант 1 курса, МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя (г. Москва)*
ДЕМЬЯНОВИЧ Вячеслав Алексеевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*

ДЕНИСОВ Алексей Дмитриевич	*- студент 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ДЕРБИЛОВ Владислав Александрович	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «СГУПС» (г. Новосибирск)*
ДЕРГУНОВ Евгений Анатольевич	*- преподаватель высшей категории, преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК («филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ДЕРГУНОВА Елена Юрьевна	*- преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК («филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ДЕРКАЧ Анна Сергеевна	*– студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ДЕУЛЯ Николай Джамбулович	*- слушатель 2 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ДИДЕНКО Ольга Викторовна	*- преподаватель высшей категории, преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ДОВБЫШ Александр Евгеньевич	*- студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ДУШИНА Алина Сергеевна	*- слушатель 5 курса ФГКОУ ВО «ВИ МВД России» (г. Воронеж)*
ЕЛФИМОВА Ирина Федоровна	*- доцент, доцент кафедры экономической безопасности ФГБОУ ВО «ВГТУ» (г. Воронеж)*
ЕЛЬКИНА Екатерина Дмитриевна	*- студент (специалитет) 2 курса, факультет кибербезопасности и управления ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
ЕМЕЛЬЯНОВА Ольга Владимировна	*- старший преподаватель кафедры МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя (г. Москва)*
ЕНЛЕ Кристина Алексеевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЕПАНЕШНИКОВА Диана Юрьевна	*- преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЕРЕМЕЕВ Дмитрий Александрович	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ЕФРЕМОВ Игорь Олегович	*- студент (бакалавриат) 2 курса ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
ЖАРКОВ Денис Олегович	*- студент (магистратура) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
ЖДАНОВ Максим Евгеньевич	*- слушатель 2 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж, Россия)*
ЖУКОВ Александр Александрович	*- студент (магистратура) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
ЖУКОВА Наталья Алексеевна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЖУРАВЛЕВА Дана Александровна	*– студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ЗАБАВНИКОВ Владимир Николаевич	*- кандидат педагогических наук, заместитель начальника кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ЗАВГОРОДНЕВ Егор Евгеньевич	*- студент (магистратура) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*

ЗАГИБАЛОВА Анна Сергеевна	- *студент (бакалавриат) 4 курс ДВИ – филиал ФГБОУ ВО «РАНХиГС» (г. Хабаровск)*
ЗАДКОВА Ирина Евгеньевна	- *студент 1 курса факультета СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЗАЙНАГАБДИНОВА Элина Чингизовна	- *кандидат географических наук, преподаватель «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ЗАЙЦЕВА Татьяна Сергеевна	- *старший преподаватель кафедры «Системный анализ и управление проектами» ФГБОУ ВО «СГУПС» (г. Новосибирск)*
ЗАЙЦЕВА Елизавета	- *студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЗАКРИЕВА Милана Вахаевна	- *студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ЗАМЯТИНА Юлия Борисовна	- *преподаватель русского языка и литературы МАОУ «СОШ № 60 САДИ» (г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия)*
ЗАЯКИН Дмитрий Олегович	- *студент 2 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЗИНЕВСКАЯ Екатерина Романовна	- *слушатель 5 курса ФГКОУ ВО «ВИ МВД России» (г. Воронеж)*
ЗЛОБИН Александр Антонович	– *студент (бакалавриат) 2 курса, факультет заочного обучения ХИИК (филиал) «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЗОБОВА Елена Владимировна	- *студент (специалитет) 2 курса, факультет кибербезопасности и управления ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
ИВАНОВА Екатерина Владимировна	- *студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ИВАНОВА Надежда Васильевна	- *студент (бакалавриат) 2 курса, ФБГОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ИВЛЕВ Андрей Юрьевич	- *студент (бакалавриат) 2 курса, ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ИЛЬИН Данил Евгеньевич	- *студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «НГТУ» (г. Новосибирск)*
ИСТРАТОВА Евгения Евгеньевна	- *доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматизированные системы управления», ФГБОУ ВО «НГТУ» (г. Новосибирск)*
КАЗАКОВА Анна Александровна	- *студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КАЗАРИН Дмитрий Андреевич	- *студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «СГУПС» (г. Новосибирск)*
КАЛАШНИКОВ Владислав Александрович	- *студент (бакалавриат) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КАЛАШНИКОВА Анастасия Александровна	- *старший преподаватель кафедры МосУ МВД России имени В.Я. Кикотя (г. Москва)*
КАЛИНИЧЕНКО Юлия Александровна	- *преподаватель высшей категории, преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КАЛЮКИН Артем Павлович	- *слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*

КАМАЕВА Алина Эльдаровна	*- студент (специалитет) 2 курса, факультет кибербезопасности и управления ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
КАНЬШИН Денис Михайлович	*- студент (бакалавриат) 1 курса ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
КАРАВАЕВА Надежда Ивановна	*- студент 3 курса факультета СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КАРАКУТОВ Владислав Юрьевич	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
КАРАНИН Олег Евгеньевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
КАРПЕНКО Диана Валентиновна	*- студент (бакалавриат) 5 курса ВШПИ ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КИРГИЗОВА Софья Витальевна	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
КИСЕЛЕВ Михаил Федорович	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
КЛЕМЕШОВА Анастасия Дмитриевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «НГТУ» (г. Новосибирск)*
КОВАЛЁВ Артём Владимирович	*- студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КОВАЛЁВА Елена Владимировна	*- преподаватель специальных дисциплин КГБ ПОУ «ХТЭТ» (г. Хабаровск)*
КОВАЛЕНКО Татьяна Анатольевна	*– доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры «ИВТ» ФГБРУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
КОВАЛЬ Светлана Вячеславовна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КОВЫЛИНА Юлия Романовна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КОЖЕВНИКОВА Татьяна Владимировна	*- начальник отдела ФГБУН «ВЦ ДВО РАН» (г. Хабаровск)*
КОЗЛОВА Дарья Николаевна	*- студент (специалитет) 4 курса АНПОО «Колледж ВИВТ» (г. Воронеж)*
КОЛОДЕЗНАЯ Галина Викторовна	*- доцент, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры ФГБОУ ВО «ДВГУПС», (г. Хабаровск)*
КОЛЫВАНОВ Илья Николаевич	*- студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КОЛЯДА Данил Алексеевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КОМАРОВА Яна Олеговна	*- преподаватель высшей категории, преподаватель кафедры «Общепрофессиональных и гуманитарных дисциплин» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КОМИН Александр Александрович	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
КОНДРАТОВА Елена Петровна	*- студент (бакалавриат) 1 курс ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
КОНДРАТОВА Елена Петровна	*– доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы и бухгалтерский учет» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*

КОНЕВ Максим Вадимович	*- студент (бакалавриат) 2 курса ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
КОНСТАНТИНОВ Иван Сергеевич	*– студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КОНСТАНТИНОВА Лариса Олеговна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КОРНЕВА Виктория Владимировна	*- доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Общепрофессиональных и гуманитарных дисциплин» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КОРНИЛОВ Данила Александрович	*– студент 3 курса, специальность Сетевое и системное администрирование КТ ФЛ «МТУСИ» (г. Москва)*
КОРТЕЛЕВА Анна Валентиновна	*– доцент, кандидат социологических наук, доцент ФБГОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КОТЕЛЬНИКОВ Дмитрий Андреевич	*- студент 1 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КОТОВА Анастасия Евгеньевна	*- студент (специалитет) 2 курса, факультет кибербезопасности и управления ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
КРАВЧЕНКО Андрей Сергеевич	*- доцент, кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Вычислительной техники и информационных систем» ФГБОУ ВО «ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова» (г. Воронеж)*
КРАСЮКОВ Глеб Олегович	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КРЕЩЕНКО Вадим Павлович	*- старший преподаватель кафедры «ИТ» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КРИВОШЕЕВ Игорь Александрович	*- профессор, доктор технических наук, профессор кафедры «АТиС» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
КУДИЯРОВ Даниил Альбертович	*- студент (бакалавриат) 4 курс, ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КУДРЕВСКИЙ Никита Александрович	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФБГОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
КУЗНЕЦОВ Владимир Андреевич	*- преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
КУЗНЕЦОВА Нелли Владимировна	*– старший преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
КУЛИКОВ Владислав Алексеевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КУРЫШЕВА Софья Олеговна	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
КУСАНОВ Владислав Дмитриевич	*- студент 1 курса факультета СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
КУЦОВ Сергей Владимирович	*- доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
КУЧЕРЯВАЯ Алина Кирилловна	*- студент (специалитет) 1 курса факультет СПО ФГБОУ ВО «ПГУ им. Шолом-Алейхема» (г. Биробиджан)*
КУЧИНА Ольга Петровна	*- старший преподаватель кафедры «Информационных технологий» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*

КЯЗИМОВ Ростислав Рауфович	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЛАВРИНОВА Любовь Николаевна	*- преподаватель высшей категории, преподаватель физики ТОГАПОУ «МК им. И.Т. Карасева» (г. Тамбов)*
ЛАМАШЕВА Юлия Александровна	*– кандидат политических наук, доцент ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЛАМИНА Анастасия Денисовна	*- студент (бакалавриат) 2 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЛАНДИНА Анастасия Алексеевна	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФБГОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЛАПШИН Тимур Анварович	*– студент 1 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ЛАТКО Владислав Владимирович	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ЛЕВКОВСКАЯ Алина Александровна	*- студент (бакалавриат) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЛЕУНЕНКО Артём Олегович	*- студент (бакалавриат) 4 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЛИКОНЦЕВ Алексей Николаевич	*– кандидат технических наук, доцент кафедры Радиосистем и обработки сигналов ФГБОУ ВО «СПБГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ЛИНАРДАТО Александр Витальевич	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ЛУКОВЕНКО Анастасия Антоновна	*- студент 2 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЛУЧАНИНОВ Дмитрий Васильевич	*- кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры информационных систем, математики и правовой информатики ФГБОУ ВО «ПГУ им. Шолом-Алейхема» (г. Биробиджан)*
МАКАРЕНКО Яна Руслановна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
МАКАРОВ Данила Владимирович	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
МАЛЫХИНА Полина Николаевна	*- студент 2 (бакалавриат) курса ДВФ ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
МАЛЬКОВИЧ Варвара Алексеевна	*- студент (магистратура) 3 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
МАЛЬЦЕВ Алексей Игоревич	*- студент (бакалавриат) 4 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
МАМОНТОВ Артём Александрович	*- студент (магистратура) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
МАНЖУЛА Илья Сергеевич	*- старший преподаватель кафедры «Информационная безопасность» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
МАРКОВА Екатерина Максимовна	*- студент 1 курса факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
МАРЧУКОВА Виктория Валерьевна	*- слушатель 5 курса ФГКОУ ВО «ВИ МВД России» (г. Воронеж)*
МАРЫКИН Иван Алексеевич	*- студент (бакалавриат) 2 курс Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*

МАСЛОВ Григорий Федорович	*- доцент, кандидат юридических наук, директор ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
МАСЛЮК Никита Сергеевич	*- студент (бакалавриат) 3 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
МАТВЕЕВА Лилия Андреевна	*- студент (бакалавриат) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
МАТЫСЮК Алексей Андреевич	*студент (бакалавриат) 2 курса ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
МАЧЕХИНА Дарья Витальевна	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФБГОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
МЕДВЕДЕВ Глеб Игоревич	*- студент (магистратура) 1 курса, «ИММБ» ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
МЕЙКЕ Данила Юрьевич	*– студент 1 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
МЕРЗЛЯКОВ Андрей Юрьевич	*- студент (магистратура) 2 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
МЕЩЕРИНА Мария Владимировна	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
МИКУШИНА Яна Андреевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
МИНИН Александр Сергеевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
МИРОВ Павел Аркадьевич	*– студент 1 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
МИРОНЦЕВ Александр Сергеевич	*- слушатель 4 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
МИРОШНИЧЕНКО Никита Олегович	*- студент (магистратура) 1 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
МИСИНЕВА Ирина Алексеевна	*– доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
МИШАРИНА Жанна Викторовна	*- старший тренер-преподаватель спортивного клуба УрТИСИ ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
МОРОЗОВ Даниил Германович	*- студент (специалитет) 2 курса, факультет кибербезопасности и управления ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
МОРОЗОВ Степан Денисович	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
МУЛЮКИНА Кристина Витальевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
МУРАДОВА Гунел Мирзахановна	*- студент 1 курса КФЭК – филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет» (г. Красноярск)*
МУСАЛЁВА Эвелина Сергеевн	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ «МГУ им. адм. Г.И. Невельского» (г. Владивосток)*
МЫЛЬНИКОВА Елизавета Александровна	*- студент 1 курса факультета СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
НАДТОЧИЙ Зоя Юрьевна	*- доцент, кандидат политических наук, доцент кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж, Россия)*

НАДТОЧИЙ Виктор Николаевич	*- кандидат политических наук, преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж, Россия)*
НАМСАРАЕВ Зорикто Абидаевич	*– студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
НАПРИЕНКО Нелли Игоревна	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФБГОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
НАРБУТОВА Юлия Сергеевна	*- студент (магистратура) 1 курса, «ИММБ» ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
НАРЫШКИН Владимир Михайлович	*- студент (бакалавриат) 3 курса, ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
НАЧАЛОВ Алексей Леонидович	*- преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н. Жуковского и Ю. Гагарина» (г. Воронеж)*
НЕСТЕРОВ Павел Сергеевич	*- студент (магистратура) 2 курса ФГБОУ ВО «БГУ им Доржи Банзарова» (г. Улан-Удэ)*
НЕТУНАЕВА Елизавета Вадимовна	*- студент (бакалавриат) 2 курса, «ИФКСТ» ФГАОУ ВО «СФУ» (г. Красноярск)*
НИКИТИН Валерий Сергеевич	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
НИКИФОРОВА Ольга Леонидовна	*– преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт» ДВИ – филиал ФГБОУ ВО «РАНХиГС» (г. Хабаровск)*
НИКОНОВ Данил Андреевич	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
НИКУЛИН Илья Юрьевич	*- слушатель 2 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж, Россия)*
НОВАК Яна Дмитриевна	*- преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
НОВИКОВА Кристина Евгеньевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
НОВОСЁЛОВ Никита Сергеевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
ОЛЕЙНИК Софья Андреевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ОЛЕСИК Екатерина Дмитриевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ВШПИ ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ОРЛОВ Сергей Александрович	*- инженер отдела сотрудник ФГБУН «ВЦ ДВО РАН» (г. Хабаровск)*
ОРНАЦКАЯ Татьяна Александровна	*– доктор исторических наук, доцент, профессор кафедры государственно-правовых дисциплин Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
ОСТРОВСКАЯ Анастасия Александровна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ПАЛЬНИКОВА Вероника Михайловна	*- курсант 1 курса, МосУ МВД РФ им. В.Я. Кикотя (г. Москва)*
ПАРФЕНОВ Сергей Андреевич	*- курсант 1 курса, МВД РФ им. В.Я. Кикотя В.Я. Кикотя (г. Москва)*
ПАШКОВА Анна Александровна	*- студент (бакалавриат) 2 курса БИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Улан-Удэ)*
ПЕТРОВА Анастасия Антоновна	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*

ПОГОРЕЛОВ Сергей Анатольевич	*- научный сотрудник ФГБУН «ВЦ ДВО РАН» (г. Хабаровск)*
ПОДГОРНОВ Егор Константинович	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ПОДОЛЬСКИЙ Николай Андреевич	*- студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ПОКАЗАНЬЕВА Светлана Александровна	*- преподаватель специальных дисциплин КТ ФЛ «МТУСИ» (г. Москва)*
ПОЛЕШНИКОВА Лана Андреевна	*- студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ПОЛЯКОВ Родион Сергеевич	*- студент (бакалавриат) 3 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ПОЛЯКОВ Артем Николаевич	*- преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ПОНОМАРЕВ Дмитрий Вячеславович	*- студент (магистратура) 1 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ПОПОВ Даниил Александрович	*-студент 1 курса ТОГАПОУ «Многопрофильный колледж им. И.Т. Карасева» (г. Тамбов, городской округ п. Строитель)*
ПОПОВ Никита Сергеевич	*- слушатель 3 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ПОПОВА Наталья Михайловна	*– преподаватель кафедры европейских и иностранных языков ФГБОУ ВО «ПГУ им. Шолом-Алейхема» (г. Биробиджан)*
ПОПОВА Алена Валентиновна	*- старший преподаватель кафедры «АТиС» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ПОПОВА Полина Андреевна	*- студент (бакалавриат) 5 курс ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ПОТАПОВ Андрей Николаевич	*- профессор, доктор технических наук, профессор кафедры «Вычислительной техники и информационных систем» ФГБОУ ВО «ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова» (г. Воронеж)*
ПРАВДИВЦЕВА Наталия Сергеевна	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФБГОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ Андрей Петрович	*- профессор, доктор технических наук, профессор кафедры «Информационные системы и технологии» АНОО ВО «ВИВТ» (г. Воронеж)*
ПРОКОПЕНКО Эдуард Феликсович	*- старший преподаватель кафедры «Информационная безопасность» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ПРОКОПЕЦ Анастасия Дмитриевна	*- студент (бакалавриат) 2 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ПРОКОПЦЕВ Владимир Олегович	*- кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ПРОСКУРЯКОВ Виктор Витальевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ПУТИВЕЦ Галина Эриковна	*- доцент, кандидат экономических наук, заведующий кафедрой «Общепрофессиональных и гумманитарных дисциплин» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*

ПУТИЛОВА Мария Владимировна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ДВИ ФГБОУ ВО «ВГУЮ (РПА Минюста России)», г. Хабаровск*
РАДОВ Максим Андреевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
РАДЧЕНКО Кира Олеговна	*- студент 2 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
РАЙЛЯН Марина Николаевна	*- преподаватель высшей категории, преподаватель кафедры «Информационных технологий» ХИИК (филиал) «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
РАФИКОВ Тимофей Петрович	*- студент (бакалавриат) 2 курса ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
РАХИМЗЯНОВА Алсу Рафаэловна	*- студент (бакалавриат) 2 курса БИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Улан-Удэ)*
РАХМАЕВА Алися Иркиновна	*- студент (бакалавриат) 3 курса, ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
РЕВУТСКАЯ Александра Алексеевна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
РЕПЛЯНСКАЯ Ольга Викторовна	*- преподаватель кафедры «Общепрофессиональных и гуманитарных дисциплин» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
РОГОВОЙ Александр Александрович	*- студент (магистратура) 1 курса, «ИММБ» ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
РОДИОНОВА Юлия Александровна	*- студент (специалитет) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
РОМАНЕНКО Диана Артуровна	*- студент 3 курса КГБ ПОУ «ХТЭТ» (г. Хабаровск)*
РОМАНОВА Марина Ибрагимовна	*– доцент, кандидат исторических наук, доцент ВШПИ ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
РОСУГБУ Анастасия Павловна	*- студент (бакалавриат) 2 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
РЫБАКОВ Никита Сергеевич	*- студент (магистратура) 2 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
САВВАТЕЕВ Данил Викторович	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
САВИН Евгений Зиновьевич	*- профессор, кандидат технических наук, профессор кафедры «Вычислительная техника и компьютерная графика» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
САЙКИН Данил Дмитриевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
САЙКО Елена Васильевна	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ПГУ им. Шолом-Алейхема» (г. Биробиджан)*
САЛИВОН Татьяна Викторовна	*- студент (бакалавриат) 2 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
САМОХИН Андрей Владимирович	*- доцент, кандидат исторических наук заместитель директора АНО «ЦИМО АТР» (г. Хабаровск)*
САМСОНЮК Даниил Витальевич	*- студент (магистратура) 2 курса ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени профессора М.Ф. Решетнёва» (г. Красноярск)*
САРКИСОВА Софья Денисовна	*- студент 3 (бакалавриат) курса Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
САХАРОВ Никита Сергеевич	*- аспирант очной формы обучения 2 курс ФГБОУ ВО «ВГТУ» (г. Воронеж)*

САХАРОВ Сергей Леонидович	*- доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры «Вычислительной техники и информационных систем» ФГБОУ ВО «ВГЛУ имени Г.Ф. Морозова» (г. Воронеж)*
СЕЛЕЗНЕВ Роман Николаевич	*- преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
СЕЛЕЗНЁВ Артём Андреевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СЕМЕНЮТА Кирилл Александрович	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
СЕМИН Михаил Валентинович	*- преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н. Жуковского и Ю. Гагарина» (г. Воронеж)*
СИДОРОВ Сергей Александрович	*- доцент, доктор политических наук, профессор кафедры ДВИ (филиал) «ВГУЮ (РПА Минюста России)» (г. Хабаровск)*
СИМОНЕНКО Ольга Анатольевна	*- доцент, кандидат политических наук, доцент ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
СИМОНЯКИНА Юлия Леонидовна	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
СИНЕВА Ксения Павловна	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
СИРОТИН Сергей Вячеславович	*- студент (магистратура) 1 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
СКРЯБИН Егор Иннокентьевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
СЛАБЧЕНКО Андрей Александрович	*- студент 3 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СЛИВКО Станислав Вадимович	*- доцент, кандидат исторических наук, доцент ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
СМЕТАНИНА Яна Валерьевна	*- студент (бакалавриат) 1 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
СОЗНИК Никита Михайлович	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
СОКОЛОВА Елизавета Леонидовна	*- кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления персоналом ФГБОУ ВО «СибГУНТ » имени М.Ф. Решетнёва (г. Красноярск)*
СОКУРЕНКО Кирилл	*- студент 2 курса, факультет СПО ХИИК («филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СОЛОНЦОВ Алексей Витальевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
СОПОВА Алина Владимировна	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СОРОКА Екатерина Сергеевна	*- студент (бакалавриат) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
СОРОКИН Александр Михайлович	*- слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
СОЦКАЯ Камилла Романовна	*– студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
СТЕБЛЕВСКАЯ Елизавета Юрьевна	*- студент (магистратура) 1 курса ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*

СТЕПАНЕНКО Дмитрий Константинович	*- студент (бакалавриат) 2 курса ДВИ (филиал) «ВГУЮ (РПА Минюста России)» (г. Хабаровск)*
СТЕПАНОВА Светлана Сергеевна	*- студент (бакалавриат) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
СТЕРЛИГОВА Ирина Ивановна	*- преподаватель высшей категории, преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СТОВОВОЙ Алексей Михайлович	*- студент (бакалавриат) 3 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СТОЛЯРОВ Клим Рузиевич	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
СТРИЖЕНКОВ Денис Сергеевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СТУЛОВ Кирилл Михайлович	*- преподаватель кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СУМИНА Екатерина Владимировна	*– доцент, доктор экономических наук, профессор кафедры «Менеджмента» ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
СУРКИН Данила Юрьевич	*- студент 2 (магистратура) курса, ФГБОУ ВО «ДВГУПС», (г. Хабаровск)*
СУТОРМИН Александр Олегович	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СУХАНОВ Роман Дмитриевич	*- студент 2 (бакалавриат) курса «ЕНИ» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
СУХАНОВА Светлана Геннадьевна	*- доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Общепрофессиональных и гумманитарных дисциплин» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
СУХОВА Елизавета Эдуардовна	*- студент 3 (бакалавриат) курса Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Хабаровск)*
СЯЧИНА Анна Алексеевна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ТАЛЫНЁВ Валерий Егорович	*– доцент, доктор социологических наук, профессор кафедры ФГКОУ ВО «ВИ МВД России» (г. Воронеж)*
ТАРАСОВ Евгений Сергеевич	*- доцент кафедры ИТиМС УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
ТАРАСОВ Олег Юрьевич	*- кандидат исторических наук, преподаватель кафедры «Общепрофессиональных и гуманитарных дисциплин» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ТАРАХТЕЕВ Артём Витальевич	*– студент 1 курса АНПОО «Колледж ВИВТ» (г. Воронеж)*
ТЕРЕХОВ Антон Витальевич	*- студент 3 курса КГБ ПОУ «ХТЭТ» (г. Хабаровск)*
ТИМОШЕНКО Валерий Николаевич	*- доцент, доктор исторических наук, профессор ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ТИТОВА Софья Валерьевна	*- студент (бакалавриат) 2 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ТИШУТИН Александр Андреевич	*- студент (бакалавриат) 1курса, ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ТРИКОЛЕНКО Илья Денисович	*- слушатель 4 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*

ТРОПЫНИН Игорь Витальевич	*- доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Теоретические основы и менеджмента физической культуры и туризма» «ИФКСТ» ФГАОУ ВО «СФУ» (г. Красноярск)*
ТРОПЫНИНА Инесса Геннадьевна	*– доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Теоретические основы и менеджмента физической культуры и туризма» «ИФКСТ» ФГАОУ ВО «СФУ» (г. Красноярск)*
ТУЛУПОВ Виталий Вячеславович	*- студент (бакалавриат) 2 курса ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
УБУШЕЕВ Богдан Андреевич	*- студент (магистратура) 2 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
УЛЬЯНИЧ Кирилл Владимирович	*- студент (бакалавриат) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
УЛЬЯНОВ Николай Владимирович	*- студент 1 (магистратура) курса, ФГБУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
УСТЬЯНСКИЙ Валерий Андреевич	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ФАЛИЛЕЕВ Леонид Евгеньевич	*- преподаватель кафедры «Техносферная безопасность» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ФАТЕЕНКОВ Данила Витальевич	*- студент (магистратура) 1 курса ФГБОУ ВО «ПГУ им. Шолом-Алейхема» (г. Биробиджан)*
ФЕДОРОВ Кирилл Евгеньевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «НГТУ» (г. Новосибирск)*
ФИЛИППОВА Ксения Владимировна	*- старший преподаватель ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ФОМЕНКО Татьяна Николаевна	*– кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры ФГКОУ ВО «ВИ МВД России» (г. Воронеж)*
ФОНЧУКОВА Анастасия Станиславовна	*- старший тренер-преподаватель спортивного клуба УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
ФУЗЕЕВ Сергей Алексеевич	*- студент (бакалавриат) 3 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ФУРЕР Ольга Вениаминовна	*– доцент, кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
ХАН Кристина Константиновна	*- студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ХАСАНОВ Виталий Рафкатович	*- преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ХАЦКЕЛЕВА Алина Олеговна	*- студент (бакалавриат) 1 курса АНОО ВО «ВИВТ» (г. Воронеж)*
ХОДЗИНСКИЙ Богдан Олегович	*- студент 3 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ХОДУНЬКОВА Анастасия Олеговна	*- студент (бакалавриат) 5 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ХРУЛЬКОВ Виктор Сергеевич	*- студент (магистратура) 2 курса ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ХРУСТАЛЕВА Ольга Андреевна	*– студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*

ХУДЯКОВА Олеся Александровна	*- студент 2 (бакалавриат) курса, ФГБОУ ВО «ДВГУПС», (г. Хабаровск)*
ЦЫРЕНОВА Мария Чингисовна	*студент (магистратура) 2 курса ФГБОУ ВО «БГУ им Доржи Банзарова» (г. Улан-Удэ)*
ЧАДАЕВ Дмитрий Валерьевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
ЧАЙКОВСКАЯ Алина Витальевна	*- студент (бакалавриат) 1 курса, ФГБОУ ВО «ПГУТИ» (г. Самара)*
ЧАЩИХИН Анатолий Владимирович	*- старший тренер-преподаватель спортивного клуба УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
ЧЕЛИБИЙСКИЙ Максим Алексеевич	*- студент 2 курса, факультет СПО ХИИК («филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЧЕНДЕЙ Анастасия Юрьевна	*- студент (бакалавриат) 3 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЧЕРНЕЦКИЙ Артем Сергеевич	*- студент (бакалавриат) 4 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЧЕРНЫЙ Никита Анатольевич	*- слушатель 3 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ЧЕРНЯВСКАЯ Светлана Александровна	*- доцент, кандидат социологи ческих наук, доцент ВШМС ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЧЕЦКАЯ Алина Евгеньевна	*– студент 2 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ЧИСТКОВ Максим Федорович	*- студент (бакалавриат) 2 курса УрТИСИ (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Екатеринбург)*
ЧУЙКО Ольга Игоревна	*- доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные технологии» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ШАГИНЯН Артур Геворгович	*- студент (бакалавриат) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*
ШАЛАУРОВА Софья Александровна	*- студент (бакалавриат) 1 курса ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ШВАЛОВ Денис Александрович	*- студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ШЕВЦОВ Александр Николаевич	*- старший преподаватель кафедры ФГБОУ ВО «ДВГУПС», (г. Хабаровск)*
ШЕВЧЕНКО Никита Вячеславович	*– студент (бакалавриат) 2 курса, Факультет заочного обучения ХИИК (филиал) «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ШЕВЧУК Андрей Анатольевич	*- доцент, старший преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ШИПАЕВ Дмитрий Олегович	*- студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ШИРМАНОВА Алёна Андреевна	*– студент 1 курса, «СПбКТ им. Э.Т. Кренкеля факультет ФГБОУ ВО «СПбГУТ имени профессора М.А. Бонч-Бруевича» (г. Санкт-Петербург)*
ШИРЯЕВ Вячеслав Денисович	*- студент (бакалавриат) 3 курса ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ШПАГИН Павел Олегович	*- студент (магистратура) 2 курса, ФГБОУ ВО «СибГУНТ имени М.Ф. Решетнева» (г. Красноярск)*

ШПАК Инга Михайловна	- *старший преподаватель кафедры «Общепрофессиональных и гуманитарных дисциплин» ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ШТЕЙНБЕРГ Алексей Генрихович	- *доцент, кандидат социологических наук, доцент кафедры «Философия, социология и право» ФГБОУ ВО «ДВГУПС» (г. Хабаровск)*
ШУНУЛИНА Виктория Владимировна	- *студент (специалитет) 4 курса АНПОО «Колледж ВИВТ» (г. Воронеж)*
ШУРАНОВ Максим Сергеевич	- *студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЩУРОВА Анжелика Сергеевна	- *студент (специалитет) 3 курса КГБ ПОУ «ХПЭТ» (г. Хабаровск)*
ЮДЕНКОВ Сергей Вячеславович	- *студент (бакалавриат) 4 курса, ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЮРЧЕНКО Екатерина Сергеевна	– *доцент, кандидат исторических наук, доцент ФГБОУ ВО «ТОГУ» (г. Хабаровск)*
ЯКУПОВ Шамиль Ильдарович	- *слушатель 5 курса ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*
ЯНОВИЧ Максим Алексеевич	- *студент 4 курса, факультет СПО ХИИК (филиал) ФГБОУ ВО «СибГУТИ» (г. Хабаровск)*
ЯЩЕНКО Сергей Михайлович	- *доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*

Электронное научное издание

ИННОВАЦИОННЫЕ ИНФОКОММУНИКАЦИИ XXI ВЕКА

25-я (XXV) Всероссийская студенческая научная (очно-заочная) конференция, посвященная Дню Радио, 79-й годовщине Победы советского народа над фашисткой Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации (2022-2031) и 300-летию образования Российской академии наук (Хабаровск, 25 апреля - 7 мая 2024 года)

Научные материалы конференции

Председатель редакционной коллегии,
профессор, д.т.н. С.И. Смагин и др

Представленные в сборнике материалы
изданы в авторской редакции

Группа научно-инновационных работ
и дополнительного образования УМО
Хабаровский институт инфокоммуникай (филиал) ФГОБУ ВО
«Сибирский государственный университет
коммуникаций и информатики»
(ХИИК СибГУТИ)