



Научный Лидер



№ 46 (247)

НОЯБРЬ, 2025

ISSN 2713-3168

Международный научный журнал

Научный Лидер

№247 / Ноябрь 2025

Редакционная коллегия:

Абдурахманов Ильяс Хуршидович

кандидат экономических наук, доцент

Асатуллаев Хуршид Суннатуллаевич

профессор, заведующий кафедрой «Экономика»

Заватский Михаил Дмитриевич

кандидат геолого-минералогических наук

Кузиев Ислам Неъматович

профессор, доктор экономических наук

Марданова Рано Исаковна

доктор экономических наук (PhD, Германия)

Салтыков Владимир Валентинович

доктор технических наук

Хакбердиев Бекзод Уктамович

доктор философских наук, кафедра «Экономика»

Шолдорев Дилшод Азмиддин угли

доктор философских наук, кафедра «Бюджетный учет и казначейское дело»

Шеров Санжар Раджабович

доктор философских наук, кафедра «Государственные финансы»

Рахимова Гулнора Рахим кызы

Кандидат фармацевтических наук

Ph.D Ражабов Шерзод Умурзакович

кафедра «Страховое и пенсионное дело» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Астанакулов Азамат Абдукаримович

кафедра «Бухгалтерский учет» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Адилова Гулнур Джурабаевна

кафедра «Страховое и пенсионное дело» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Базаров Закир Ханкулович

кафедра «Страховое и пенсионное дело» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Шермухамедов Бехзод Усманович

кафедра «Экономика» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Хамдамов Шавкат Комилович

кафедра «Финансы» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Джуманов Саитмурод Алибекович

кафедра «Бухгалтерский учет» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Рахимов Акмал Матякубович

кафедра «Банковский учет и аудит» Ташкентский финансовый институт

Агзамов Авазхон Талгатович

доцент, Ph.D Ташкентский государственный экономический университет, факультет «Финансы и бухгалтерский учет», кафедра Налоги и страховое дело

Бауетдинов Мажит Жанызақович Ташкентский

доцент, Ph.D Ташкентский государственный экономический университет, факультет «Финансы и бухгалтерский учет», кафедра финансы

Нуралиева Мукаддас Мамуновна

Ph.D старший преподаватель кафедры «Экономика» ТФИ

Мелиев Исроил Исмаилович

Ph.D доцент кафедры «Банковское дело и аудит» ТФИ

Рустамов Максуд Суванкулович

Ph.D доцент кафедры «Банковское дело и аудит» ТФИ

Тиллаев Хуршиджон Сулаймон угли

Ph.D, доцент кафедры «Банковское дело» ТФИ

Абылхатова Сауле Сагидуллоевна

директор-юрист ТОО «Национальный Центр Юридической Практики», г. Алматы

доктор фармацевтических наук Максудова Фируза Хуршидовна

профессор кафедры «Промышленной технологии лекарственных средств» Ташкентского фармацевтического института

Усенко Ярослав Геннадьевич

Директор ООО 'ТК 'Русские курорты'

Колесникова Екатерина

Руководитель юридической компании «Колесникова и партнёры»'

Абызов Антон

Технический директор (СТО) в компании Softgreat'

Блинова Эльвира Михайловна

Юрист, Научно-производственная фирма «ВИНАР»

Главный редактор: Тугушев Оскар Артурович

ООО Международный издательский дом «ВОРЛДСАЙПАБЛ»

Содержание

АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН, СТРОИТЕЛЬСТВО

Марина Понкратьева ARCH.ONE — ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЯ И ПРОЕКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ	9
Гайсина Мария Артуровна, Гильмутдинова Елена Васильевна ИНТЕРЬЕР РАБОЧЕЙ СРЕДЫ КАК ФАКТОР ПРОДУКТИВНОСТИ И КОМФОРТА СОТРУДНИКОВ	16
Гилемханова Алсу Рустемона, Гильмутдинова Елена Васильевна ПОКОЛЕНЧЕСКИЙ ОПЫТ ФОРМИРУЮЩИЙ ТРЕНДЫ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА	20
Атангулова Виктория Эдуардовна ФЕНОМЕН МУРАЛА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ	26

ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ

Новикова Юлия Алексеевна ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ РЕГИОНАЛЬНОГО ГЕОПОРТАЛА В ЦЕЛЯХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	28
---	----

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Каптур Алексей Викторович МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕТЕРОГЕННЫХ ЗАДАЧ МЕЖДУ СОТРУДНИКАМИ БАНКА С РАЗНОЙ КОМПЕТЕНЦИЕЙ	34
Григорьев Э. В. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕЦЕДЕНТНОМ ПОДХОДЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ	38
Мухаматханова Снежана Владимировна, Муллоджанов Тахир Толибович СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УЧЕТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	42

ЛИНГВИСТИКА

Семёновых Софья Александровна, Петрухина Ирина Геннадьевна ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ СЛОВА «СЧАСТЬЕ» В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ	46
Мелик-Казарян Ирина Витальевна ПЕРЕВОД КОМИЧЕСКОГО И КУЛЬТУРНЫХ РЕАЛИЙ В АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ ТЕКСТАХ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	51

ЛОГИСТИКА

Поляков Егор Сергеевич, Усенко Екатерина Александровна, Семенко Ирина Егоровна

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ НА ОПТИМИЗАЦИЮ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ 55

НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Игнатъев Д. С.

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН РОМАШКИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ОТКАЧКИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА 59

Батдалов А. Г.

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН НА АЛБАЙСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ 64

Камалов М. Р.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ РОМАШКИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО РАЗДЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ 68

Сибгатуллин Р. И.

УВЕЛИЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗВЛЕЧЕНИЯ НЕФТИ МЕТОДОМ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА НА РАБОТУ ГНО ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН АЛЕКСЕЕВСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ 73

ПЕДАГОГИКА

Стунджа Тамара Дмитриевна, Арискин Владимир Геннадьевич

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ 78

Ванькова Алина Дмитриевна

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ УЧАЩИМИСЯ КНИЖНЫХ ИЛЛЮСТРАЦИЙ 82

Тен Яна Яковлевна

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ СЕНСОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РАЗВИТИИ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗПР 85

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Маринов Александр Вячеславович, Новиков Александр Михайлович

К ВОПРОСУ УПРАВЛЕНИЯ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ МЕСТНОГО ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ГАРНИЗОНА ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ В РАМКАХ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПОЖАРЕ 89

ПРАВО

Жирков Владислав Евгеньевич, Коженко Яна Васильевна

ПРАВОВАЯ СИСТЕМА КАК ИНТЕГРИРУЮЩАЯ КАТЕГОРИЯ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ 92

ПСИХОЛОГИЯ

Лысенко Елена Викторовна ÉPUISEMENT PROFESSIONNEL DES EMPLOYÉS DES ORGANISATIONS ÉDUCATIVES	94
Лященко Диана Сергеевна, Медведева Юлия Александровна ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ TRUE CRIME КОНТЕНТА НА УРОВЕНЬ АГРЕССИИ И СОЦИАЛЬНОГО ДОВЕРИЯ	96
Маслаган Светлана Сергеевна, Дьяков Сергей Иванович ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИГР НА РАЗВИТИЕ САМООЦЕНКИ ПОДРОСТКОВ	99
Трощенко Антон Сергеевич, Есенкова Наталья Юрьевна ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ЭМОЦИЙ У СТУДЕНТОВ С НАЛИЧИЕМ ТЕЛЕСНЫХ МОДИФИКАЦИЙ	106

СОЦИОЛОГИЯ

Польдин Матвей Юрьевич СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА МНОГОДЕТНЫХ СЕМЕЙ В РОССИИ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ МЕР	113
Польдин Матвей Юрьевич СОЦИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖИЛЫХ ГРАЖДАН В УСЛОВИЯХ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ	117

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аллан Биджиев ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОДУКТА: ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЛЕТАЮЩЕГО АВТОМОБИЛЯ	121
Максим Вертипрахов МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ СБОРКИ КУЗОВА ИЗ КАРБОНА ДЛЯ ЛЕТАЮЩИХ АВТОМОБИЛЕЙ	125
Максим Вертипрахов МЕТОДЫ СОЕДИНЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ КАРБОНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ В КОНСТРУКЦИИ КУЗОВА ЛЕТАЮЩЕГО АВТОМОБИЛЯ	129
Саркисов Артур Иосифович, Дмитриенко Владимир Александрович МОДЕЛИРОВАНИЕ СВАЙНОГО ОСНОВАНИЯ ФУНДАМЕНТА ЗДАНИЯ В ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ	133

УГОЛОВНОЕ ПРАВО

Сон Даниил Станиславович АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДОКАЗЫВАНИЯ СОСТОЯНИЯ НЕОБХОДИМОЙ ОБОРОНЫ	138
Слепужникова Олеся Алексеевна ОСОБЕННОСТИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ СОТРУДНИКАМИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ	141

Кудакаева Ландыш Хазинуровна, Антонова Анна Михайловна ОТЛИЧИЕ ДОВЕДЕНИЯ ДО САМОУБИЙСТВА ОТ УБИЙСТВА	143
Кудакаева Ландыш Хазинуровна, Антонова Анна Михайловна ПРОБЛЕМЫ ДОВЕДЕНИЯ ДО САМОУБИЙСТВА	147

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Лаврищева Анастасия Сергеевна ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ У СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	151
Казанцев Никита Андреевич, Жданов Владимир Николаевич РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В КОМПЕНСАЦИИ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК КИБЕРСПОРТСМЕНОВ	154
Садокова Виктория Сергеевна, Стрелкова Елизавета Вячеславовна СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПЛЕКСА ГТО И АНАЛОГИЧНЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ	158
Кыпчаков А. А., Бартаев Ж. Ч., Кудрявцев А. А., Степочкина А. А. ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	165

ФИНАНСЫ

Тумакова Арина Вадимовна CBDC (ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРОБАНКОВ): ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ	169
--	-----

ЭКОЛОГИЯ

Польдин Матвей Юрьевич ПРИНЦИП РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	173
Польдин Матвей Юрьевич РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ	177

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Черепанцев Павел Андреевич, Жадановский Борис Васильевич К ВОПРОСУ ЭКОНОМИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, КОНСТРУКЦИЙ	181
Волбенко Диана Николаевна, Кинерт Лилия Дмитриевна, Филимонцева Елена Михайловна ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОПТИМИЗАЦИЮ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ	188

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Ражбудинов Абали Хасанович НЕУЧТЕННЫЕ РИСКИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ДЕМОГРАФИЯ»	192
Голубева Анастасия Сергеевна СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	195

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Уколова Ксения Сергеевна, Каримов Вячеслав Хамитович АНАЛИЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЫСКА ПО УСТАВУ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА 1864 ГОДА	198
Чернышева Ксения Михайловна МАШИНОЧИТАЕМОЕ ПРАВО: ПРАВОВАЯ ПРИРОДА, СТАТУС И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАВОВУЮ СИСТЕМУ	201
Махмутова Алия Сереневна ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ АНАЛОГОВ, МЕРЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРОБЛЕМАТИКА	204
Шарымова Софья Михайловна, Маринич Евгений Евгеньевич ОСОБЕННОСТИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПИРОМАНИЕЙ	207

Марина Понкратьева
Студент магистратуры
Инженерная академия Российского университета дружбы народов

ARCH.ONE — ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЯ И ПРОЕКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые проблемы современной архитектурно-дизайнерской отрасли России, связанные с отсутствием единой цифровой системы контроля, прозрачности и сертификации проектных процессов. Анализируются противоречия между участниками проектирования - заказчиками, архитекторами, инженерами и подрядчиками, приводящие к финансовым и репутационным потерям. Предложено решение - создание интеллектуальной платформы ARCH.ONE, обеспечивающей цифровую фиксацию всех этапов проектирования, выполнения и согласования работ, а также рейтинговую оценку добросовестности участников. Показано, что внедрение подобных систем необходимо на государственном уровне для формирования доверия, цифрового контроля качества и повышения эффективности отрасли. Ключевые слова: архитектура, проектирование, BIM, цифровизация, контроль качества, искусственный интеллект, рынок дизайна, государственное регулирование.

Ключевые слова: архитектура, проектирование, BIM, цифровизация, контроль качества, искусственный интеллект, рынок дизайна, государственное регулирование

ARCH.ONE - INTELLIGENT ECOSYSTEM OF DIGITAL CONTROL AND PROJECT INTERACTION IN ARCHITECTURE AND DESIGN

Abstract: The article examines the key problems of the modern Russian architectural and design industry associated with the lack of a unified digital system for control, transparency, and certification of project processes. It analyzes the contradictions between project participants - customers, architects, engineers, and contractors - which lead to financial and reputational losses. The proposed solution is the development of the ARCH.ONE platform - an intelligent digital environment that records all project stages, automates compliance verification, and evaluates participant reliability through a rating system. The study emphasizes that implementing such systems at the state level is crucial for building trust, ensuring quality control, and improving efficiency in the architectural industry.

Keywords: architecture, design, BIM, digitalization, quality control, artificial intelligence, regulation, ARCH.ONE

1. Введение

Рынок архитектурного проектирования и ремонта в России находится в состоянии фрагментации и недоверия. Заказчики часто сталкиваются с ситуацией, когда невозможно объективно оценить корректность разработанного проекта, понять, соответствует ли реализованный объект исходным чертежам, или определить, не завышена ли смета. Иногда смета, наоборот, искусственно занижается, чтобы выиграть заказ, но в процессе ремонта стоимость возрастает в несколько раз, приводя к перерасходам и конфликтам. В то же время архитекторы и инженеры страдают от обратной ситуации: заказчики, получив проект, отказываются от финальной приёмки, используют материалы без оплаты или требуют возврата средств. Отсутствие прозрачной системы фиксации и подтверждения этапов работы создаёт почву для судебных споров и разрушает профессиональное доверие. Если в строительстве действует лицензирование, нормы и контроль СРО, то в сфере ремонта, дизайна и интерьерных услуг до сих пор нет цифрового регулирования, что порождает хаос, переделки и недобросовестную конкуренцию.

2. Проблематика

По данным отраслевых исследований, до 40 % дизайнерских проектов подвергаются частичным или полным переделкам, а до 25 % смет занижаются на этапе заключения договора. Отсутствие единой базы данных и цифрового учёта работ делает невозможным объективный анализ рынка.

Боли заказчиков:

- Невозможность проверить корректность проекта и расчётов.
- Завышение стоимости материалов и услуг.
- Отсутствие инструментов объективной оценки исполнителя.

Боли архитекторов и проектировщиков:

- Работа по устаревшим нормативам и отсутствие централизованной базы СНиП и ГОСТ.
- Недостаточная защита интеллектуальной собственности и авторских прав.
- Случаи отказа заказчика от оплаты после получения проекта.

Обе стороны страдают от неупорядоченности, что указывает на необходимость создания прозрачной системы цифрового контроля и сертификации.

3. Необходимость государственного регулирования

В отличие от строительства, где контроль качества обеспечивается лицензированием, рынок ремонта и дизайна остаётся вне нормативного поля. В результате растёт число переделок и нецелевых расходов, отсутствует единый механизм проверки квалификации специалистов, заказчик не может проверить добросовестность подрядчика, архитекторы не защищены юридически. Для решения этих проблем требуется единая цифровая архитектурная платформа, которая обеспечит прозрачность всех стадий проекта, автоматическую проверку решений по нормативам, фиксацию этапов и действий участников, формирование государственного реестра добросовестных исполнителей и заказчиков.

4. Концепция платформы ARCH.ONE

ARCH.ONE - исследовательский проект, разрабатываемый в рамках магистратуры РУДН, направленный на создание интеллектуальной экосистемы управления архитектурными проектами. Платформа объединяет проектирование, коммуникацию, контроль, обучение и сертификацию.

Основные модули:

- Project Hub - доска задач, этапы проекта, автоматический контроль сроков и формирование отчётности.
- AI Center - проверка СНиП, СП и ГОСТ, анализ смет, поиск коллизий и несоответствий.
- VR / AR Studio - визуализация проектов и MR-наложение на объект в реальном времени.
- Marketplace - площадка для заказчиков, архитекторов и подрядчиков с системой рейтингов и отзывов.
- Академия ARCH.ONE - образовательный и сертификационный контур, обеспечивающий верификацию специалистов и формирование профессиональных траекторий.

5. Социальная и экономическая значимость

Внедрение платформы ARCH.ONE позволит снизить количество конфликтов между заказчиками и исполнителями, сократить долю переделок и перерасходов, повысить качество проектных решений за

счёт AI-проверки, создать цифровую репутацию каждого участника и интегрировать рынок дизайна и ремонта в государственную систему цифрового надзора.

6. Методы исследования

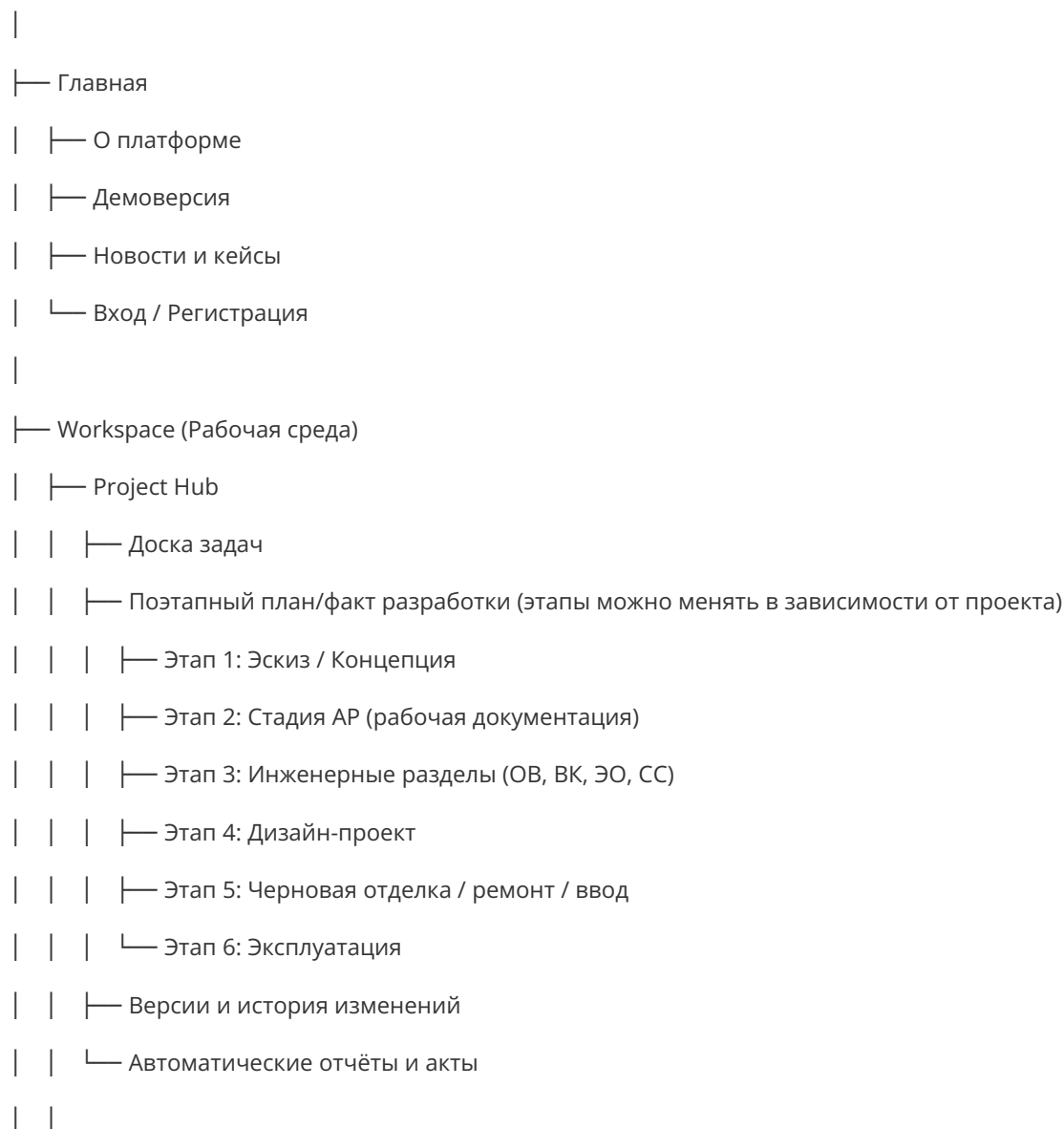
Методологическая основа включает системный анализ архитектурных и инженерных процессов, сравнительный обзор BIM-платформ (BIM360, Revizto, Speckle), моделирование архитектуры платформы ARCH.ONE на Python и Unreal Engine, экспертные интервью с архитекторами, дизайнерами и заказчиками, анализ международных практик цифрового регулирования (ЕС, Китай).

7. Ожидаемые результаты

На текущем этапе платформа находится в разработке, но уже определены ключевые результаты: формирование архитектуры отечественной BIM-VR-среды, создание модели цифрового реестра участников рынка, разработка AI-механизмов проверки проектов и проектирование рейтинговой системы добросовестности. ARCH.ONE призвана стать цифровым мостом между профессиональным сообществом и государственным контролем.

8. Структура проекта (дерево платформы)

ARCH.ONE



- | |— Модель
- | | |— Просмотр BIM / 3D
- | | |— Проверка ИИ и коллизий
- | | |— 3D-сканирование объекта
- | | |— Совмещение модели с реальным объектом (MR)
- | | |— Интеграция с BIM-ПО (Revit / ArchiCAD / Homestyler / Blender)
- | |
- | |— Документация
- | | |— AI-генерация ТЗ, смет, спецификаций
- | | |— Версионирование и экспорт
- | |
- | |— Команда
- | | |— Распределение ролей и прав
- | | |— Встроенный чат / видеосвязь
- | | |— Поиск и подбор субподрядчиков по профилю
- | | |— Подключение к Marketplace подрядчиков
- | |
- | |— Подрядчики
- | | |— Каталог специалистов и организаций
- | | |— Рейтинг и отзывы
- | | |— Интеграция с Ассоциацией
- |
- |— AI Center
- | |— AI-ассистент проектирования
- | |— Проверка СНиП, СП, МГСН
- | |— AI-оптимизация решений
- | |— Расчёт энергоэффективности
- | |— Генератор документации
- |
- |— VR / AR Studio
- | |— VR-просмотр проекта
- | |— MR-наложение на стройплощадку

- | | — AI-гид с голосовым сопровождением
- | | — Экспорт VR-туров и видео
- |
- | — Marketplace
- | | — Архитекторы / инженеры / подрядчики
- | | — Портфолио и рейтинги
- | | — Библиотека шаблонов и решений
- | | — Вакансии / проектные команды
- |
- | — Академия ARCH.ONE
 - | — Сертификация специалистов
 - | | — Тестирование знаний BIM, ИИ, VR, проектирования
 - | | — Практические задания в ARCH.ONE
 - | | — Автоматическое формирование рейтинга
 - | | — Профиль компетенций и портфолио
 - | | — Верификация через Ассоциацию (электронный сертификат)
- |
- | — Обучение
 - | | — Курсы и стажировки
 - | | — VR-симуляции рабочих процессов
 - | | — Учебные кейсы по стадиям проектирования
 - | | — Интеграция с вузами (НИР, магистратура, практика)
- |
- | — Менторство
 - | | — Подключение наставников от Ассоциации
 - | | — Совместная работа в учебных проектах
 - | | — Обратная связь и рейтинговая система
- |
- | — Рейтинг и траектории развития
 - | | — Индивидуальная карта компетенций
 - | | — Уровни сертификации (Junior → Expert → Mentor)
 - | | — Публичный рейтинг специалистов

- | └─ Геймификация обучения
- |
- └─ Гранты и акселераторы
 - └─ Университетские и партнёрские гранты
 - └─ Программы стажировок в бюро
 - └─ Акселерация стартапов в сфере архитектуры и VR

9. Пример полной загруженности сервиса (проект стоматологии)

Проект: частная стоматологическая клиника, 250 м².

Сценарий использования ARCH.ONE - "от концепции до ввода в эксплуатацию":

Этап	Действие в системе	Используемые модули	Участники
1. Концепция	Загрузка эскизов, создание AI-плана, проверка норм	Project Hub, AI Center	Архитектор
2. AP (рабочая документация)	Разработка планов, фасадов, узлов	Модель (BIM), AI-проверка	Архитектор, инженер
3. Инженерные разделы (ОВ, ВК, ЭО)	Координация сетей, выявление коллизий	Модель, AI-анализ	Инженеры
4. Дизайн-проект	Отделочные решения, 3D-визуализация	Homestyler / Blender, VR-просмотр	Дизайнер
5. Строительство и ремонт	Сканирование 3D-сканером, сравнение модели с фактом	Модель, MR-наложение	Подрядчик
6. Сдача и эксплуатация	Формирование актов, паспорт объекта	Документация, Project Hub	Руководитель проекта
7. Обучение и сертификация	Анализ компетенций участников проекта	Академия ARCH.ONE	Вуз, Ассоциация

Таким образом, вся цепочка - проектирование → дизайн → реализация → эксплуатация → обучение замыкается внутри одной цифровой экосистемы.

11. Ключевые функции

Модуль	Новая функция	Цель
Project Hub	Поэтапный план/факт, автоматический контроль сроков	Управление стадиями проекта
Модель	3D-сканирование и сравнение с проектом	Контроль соответствия "модель ↔ факт"

Модель	Интеграция с Revit / ArchiCAD / Homestyler	Универсальность и совместимость
Команда	Поиск и подбор субподрядчиков	Ускорение комплектации команды
Академия	Сертификация, рейтинг, менторство, траектории развития	Формирование профессионального контура
Академия + Ассоциация	Электронные сертификаты и публичный рейтинг	Признание квалификаций в отрасли

11. Ожидаемые результаты внедрения программы

ARCH.ONE превращается не просто в инструмент BIM-управления, а в экосистему развития специалиста и проекта:

- Проект живёт от идеи до ввода в эксплуатацию в одной среде.
- Участники сертифицируются по итогам реальных кейсов.
- Университет получает - современный НИР-контур и систему подготовки кадров под реальный рынок. Ассоциация получает прозрачный рейтинг и пул подрядчиков.

12. Заключение

Современная архитектура требует перехода от разрозненных инструментов к единой системе цифрового взаимодействия. Платформа ARCH.ONE демонстрирует, что сочетание технологий BIM, искусственного интеллекта и VR может обеспечить прозрачность, контроль и развитие профессиональных стандартов. Её внедрение на государственном уровне позволит сформировать цивилизованный рынок, где защищены интересы всех участников - от заказчика до архитектора.

Список литературы:

1. Bagasi A., Nawari N. (2025). AI-Driven BIM Integration for Collaborative Design. - Journal of Digital Construction
2. Zhang L. (2024). Virtual Reality in Architectural Education and Practice. - Elsevier
3. Li H. (2025). Machine Learning Applications in Architecture. - Springer
4. Сергеев И. П. (2023). Цифровая трансформация архитектурного проектирования. - Москва: АСВ
5. Поляков А. Ю. (2024). Искусственный интеллект в инженерных системах проектирования. - СПб.: Питер

Гайсина Мария Артуровна
Студент
Уфимский государственный нефтяной университет

Гильмутдинова Елена Васильевна
Преподаватель
Уфимский государственный нефтяной технический университет

ИНТЕРЬЕР РАБОЧЕЙ СРЕДЫ КАК ФАКТОР ПРОДУКТИВНОСТИ И КОМФОРТА СОТРУДНИКОВ

Аннотация: В статье рассматривается влияние интерьера рабочей среды на продуктивность, эмоциональное состояние и комфорт сотрудников. Актуальность темы обусловлена переходом компаний к гибридным форматам работы и ростом внимания к корпоративной культуре и благополучию персонала. В работе анализируются ключевые элементы рабочей среды: освещение, цветовые решения, эргономика мебели, акустика и организация рекреационных зон. На основе исследований в области психологии труда и эргономики, а также реальных примеров российских компаний — Яндекс, Сбер, Тинькофф, VK и OZON — демонстрируется влияние архитектурно-дизайнерских решений на концентрацию, креативность и уровень стресса сотрудников. Особое внимание уделяется гибким и адаптивным пространствам, использованию биофильного дизайна и новым возможностям, открывающимся благодаря применению искусственного интеллекта в проектировании офисов. Делается вывод о том, что современный офис является не только функциональным пространством, но и инструментом повышения эффективности бизнеса, способствующим поддержке психофизиологического состояния работников.

Ключевые слова: интерьер рабочего пространства, офисная среда, продуктивность сотрудников, освещение, цветовое решение, эргономика, акустический комфорт, зоны отдыха, корпоративная культура

THE INTERIOR OF THE WORK ENVIRONMENT AS A FACTOR OF PRODUCTIVITY AND COMFORT OF EMPLOYEES

Abstract: The article examines the influence of the interior of the work environment on the productivity, emotional state and comfort of employees. The relevance of the topic is due to the transition of companies to hybrid work formats and the growing attention to corporate culture and staff well-being. The paper analyzes the key elements of the working environment: lighting, color solutions, furniture ergonomics, acoustics and the organization of recreational areas. Based on research in the field of occupational psychology and ergonomics, as well as real-life examples of Russian companies such as Yandex, Sberbank, Tinkoff, VK and OZON, the influence of architectural and design solutions on the concentration, creativity and stress levels of employees is demonstrated. Special attention is paid to flexible and adaptive spaces, the use of biophilic design, and new opportunities offered by the use of artificial intelligence in office design. It is concluded that a modern office is not only a functional space, but also a tool for improving business efficiency, contributing to the support of the psychophysiological state of employees.

Keywords: interior of the workspace, office environment, employee productivity, lighting, color scheme, ergonomics, acoustic comfort, recreation areas, corporate culture

В современном бизнес-пространстве интерьер рабочей среды становится значимым фактором, определяющим не только визуальное восприятие офиса, но и эффективность деятельности сотрудников.

Ключевыми элементами офисного пространства становятся - освещение, цветовое решение, эргономика мебели, акустика и организация зон для работы и отдыха. Гибкие и адаптивные решения организации пространства, позволяют учитывать индивидуальные потребности персонала и специфику деятельности компании. Сегодня современный офис выступает не только местом выполнения профессиональных функций, но и важным компонентом корпоративной культуры, влияющим на мотивацию, вовлеченность и креативность.

В погоне за повышением эффективности бизнеса руководители традиционно фокусируются на стратегиях, технологиях и системах мотивации сотрудников. Однако зачастую упускается из виду внешние факторы, ежедневно влияющие на работоспособность каждого из сотрудников. В последние годы все больше организаций осознают, что рабочая среда напрямую влияет на эффективность работы, уровень стресса и общее психологическое состояние сотрудников. Интерьер офиса — это не только визуальное оформление, но и комплексная система факторов, формирующих условия для продуктивной и комфортной деятельности персонала. В связи с этим изучение влияния архитектурно-дизайнерских решений на рабочий процесс становится крайне актуальным и востребованным. Одной из ключевых проблем современного офиса является дисбаланс между функциональностью и комфортом. Традиционные подходы к организации пространства часто ориентированы исключительно на максимальное размещение сотрудников и оборудования, игнорируя индивидуальные потребности людей. В таких условиях возникают ситуации, когда сотрудники испытывают повышенную утомляемость, напряжение и снижение мотивации, что в итоге отражается на результатах работы. Именно поэтому вопрос формирования рабочего интерьера, способствующего не только визуальной привлекательности, но и поддержке психофизиологического состояния персонала, становится критически важным.

Актуальность темы заключается в глобальном переосмыслении роли офиса, массовом переходе на гибридный формат работы и обостренной борьбе компаний за «talants». Сегодня офис — это уже не просто место для работы, а инструмент, который может либо притягивать лучших специалистов, либо отталкивать их, таким образом, напрямую влияя на бизнес-показатели. Современные сотрудники сталкиваются с высокими требованиями к концентрации внимания, скорости принятия решений и креативности. Недостаток света, шум, неудобная мебель или монотонное оформление пространства могут стать источниками постоянного дискомфорта, хронического стресса и профессионального выгорания. В то же время, правильно продуманный интерьер способен снижать уровень раздражающих факторов, способствовать восстановлению эмоциональных ресурсов и стимулировать продуктивность.

Важность данной проблемы подтверждается рядом исследований в области психологии труда и эргономики. Так, по данным Американской психологической ассоциации (APA), условия рабочего пространства оказывают прямое влияние на уровень стресса, удовлетворенность трудом и когнитивную эффективность. Исследование направлено на изучение того, как архитектурные особенности офисных пространств влияют на продуктивность сотрудников. Для достижения этой цели был выбран дизайн исследования, основанный на использовании смешанных методов (Mixed Methods), что предполагает комбинацию количественных и качественных подходов для всестороннего анализа влияния архитектуры на эффективность работы персонала. В исследовании приняли участие сотрудники из различных компаний, представляющие разные типы офисных пространств: открытые пространства, индивидуальные кабинеты и гибкие рабочие зоны. Размер выборки составил от 200 до 500 участников, что обеспечивает статистическую значимость результатов и достоверность выводов.

Методы сбора данных включали несколько инструментов. Анкетирование проводилось с помощью стандартизированных опросников, позволяющих оценить восприятие сотрудниками архитектурных элементов и их самооценку продуктивности. Использовались шкалы Лайкерта для количественной оценки степени согласия с определенными утверждениями. Для глубокого понимания личного опыта и мнений сотрудников о рабочем пространстве были проведены полуструктурированные интервью. Наблюдение реализовывалось через прямое слежение за рабочей средой и поведением сотрудников на местах, а также посредством фото и видеосъемки архитектурных особенностей офисов. Дополнительно был осуществлен анализ корпоративных данных, включающий сбор и изучение показателей продуктивности, таких как ключевые показатели эффективности (KPI), сроки выполнения задач и количество ошибок [1].

Проблема носит комплексный характер и затрагивает несколько ключевых аспектов современной организации труда. Одной из них является диссонанс между форматом работы и пространством.

Устаревшие офисы с рядами одинаковых кабинок не отвечают потребностям гибкой, проектной деятельности. Непродуманный интерьер — это не просто эстетический недостаток, это источник хронического стресса. Одним из важнейших аспектов является освещение. Биоритмы человека и уровень концентрации напрямую зависят от световой среды. Недостаток естественного света или неправильная организация искусственного освещения может приводить к ухудшению самочувствия, снижению работоспособности и утомляемости. Современные дизайнерские подходы включают использование регулируемого освещения, которое адаптируется под индивидуальные потребности сотрудников и время суток, что позволяет поддерживать оптимальный уровень бодрствования и концентрации. Как пример может послужить компания «Яндекс». В офисах компании «Яндекс» в Москве и Санкт-Петербурге внедрена система адаптивного освещения, автоматически регулирующая яркость в зависимости от времени суток и естественного света [2]. По внутренним данным компании, сотрудники отмечают снижение утомляемости и повышение концентрации в вечерние часы.

Цветовое оформление интерьера также играет значительную роль. Цвет влияет на эмоциональный фон, когнитивные процессы и мотивацию сотрудников [3]. Грамотно подобранная цветовая палитра позволяет создавать комфортное и вдохновляющее пространство, в котором сотрудники чувствуют себя уверенно и мотивированно. Например, в московском офисе «Сбербанк» дизайн построен на сочетании натуральных материалов и мягких природных оттенков. В зонах коворкинга использованы зелёные и жёлтые акценты, повышающие уровень бодрости и создающие атмосферу доверия. По данным пресс-службы компании, более 80% сотрудников отметили положительное влияние нового дизайна на настроение и желание возвращаться в офис [4].

Эргономика мебели и организации пространства — еще один ключевой фактор. Неправильно подобранные кресла, столы или расположение оборудования могут стать причиной профессиональных заболеваний, ухудшения осанки и хронической усталости. Организация рабочих зон с учетом эргономических принципов обеспечивает удобство, позволяет оптимизировать движение, минимизировать физическую нагрузку и повышает общий уровень удовлетворенности сотрудников рабочим процессом. В данном случае можно рассмотреть компанию «Тинькофф». В их офисе большое внимание уделено мобильным рабочим зонам — сотрудники могут выбирать место в зависимости от задачи: от тихих комнат до зон для мозговых штурмов. Вся мебель регулируется по высоте, а кресла разработаны с учётом эргономики позвоночника [5].

Не менее важна акустическая среда офиса. Постоянный шум, резкие звуки и эхо снижают концентрацию, повышают раздражительность и негативно влияют на когнитивные функции. Современные решения включают шумоизоляцию, специальные перегородки, использование мягких материалов, что создает более спокойную и комфортную атмосферу для работы. Например, в новом кампусе VK (бывший Mail.ru Group) применена система акустических панелей и звукопоглощающих перегородок, благодаря чему уровень фонового шума в открытых пространствах снижен на 40% [6]. Это позволило улучшить концентрацию сотрудников и уменьшить утомляемость в течение дня. Баланс между рабочими и рекреационными зонами становится еще одним критическим элементом интерьера. Перерывы на отдых и зоны для релаксации способствуют восстановлению эмоционального состояния, уменьшают стресс и повышают продуктивность в дальнейшем. Гибкая организация пространства, учитывающая разнообразие задач и потребностей сотрудников, позволяет формировать индивидуальные рабочие зоны, обеспечивая комфорт и эффективность одновременно.

На основе изученного материала, рассмотрим пример работы, созданной при помощи генеративного искусства. Так, составленный промпт: «Создай 3 варианта планировки офиса для IT-компании на 50 человек. Ключевые требования: максимальное использование естественного света, наличие 5 звукоизолированных переговорных кабин, зона коворкинга с зелеными акцентами, рекреация с биофильным дизайном и плавными, обтекаемыми формами для снижения визуального шума. Стиль — лофт с элементами скандинавского дизайна», был применен в нейросети «ChatGPT». Полученный результат детализированное техническое задание — демонстрирует, как ИИ становится катализатором инноваций, помогая переосмысливать привычные объекты и пространства. В будущем проектирование офисов будет все больше напоминать диалог между человеком и машиной, где креативность людей усиливается вычислительной мощностью алгоритмов, создавая в итоге среду, которая не просто функциональна, но и по-настоящему вдохновляет. Искусственный интеллект может рассчитать оптимальные маршруты перемещения по офису, спрогнозировать нагрузку на общие зоны и даже

предложить расстановку мебели, которая будет способствовать как уединенной работе, так и неформальному общению.

В заключение, современный офис перестает быть просто местом работы и превращается в динамичное пространство, способное поддерживать и развивать потенциал сотрудников. Инвестирование в интерьер и рабочую среду — это инвестиция в здоровье, мотивацию и эффективность команды. Актуальность этой темы продолжает расти, и исследование ее аспектов является необходимым шагом для построения успешного и устойчивого бизнеса, в котором ценится не только результат, но и благополучие человека.

Список литературы:

1. Hottabyuch. Бизнес и интерьер: как дизайн офиса влияет на продуктивность сотрудников. URL: <https://hottabyuch.ru/trendy-v-dizajne-interera/biznes-i-interer-kak-dizajn-ofisa-vlijaet-na-produktivnost-sotrudnikov>
2. Сбербанк: офис будущего — пространство для людей [Электронный ресурс] // РБК Тренды. — 2021. — Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/education/60a3dfcb9a79470a3e8c7d52>
3. Тинькофф представил офис нового поколения [Электронный ресурс] // VC.ru. — 2020. — Режим доступа: <https://vc.ru/hr/147373-tinkoff-office>
4. Абутураби Жабер «ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ В ОФИСНЫХ ПРОСТРАНСТВАХ» // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 11-2 (98). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-arhitektury-na-produktivnost-v-ofisnyh-prostranstvah>
5. «Яндекс» представил концепцию нового офиса в Москве [Электронный ресурс] // Forbes Россия. — 2022. — Режим доступа: <https://www.forbes.ru/forbeslife/476423-novyj-ofis-%C3%A2ndeks-kak-budet-vygladet>
6. VK открыл кампус с гибкими рабочими пространствами и акустическим дизайном [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. — 2023. — Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/6014729>

Гилемханова Алсу Рустемона
Студент
Уфимский государственный нефтяной университет

Гильмутдинова Елена Васильевна
Старший преподаватель
Уфимский государственный нефтяной университет

ПОКОЛЕНЧЕСКИЙ ОПЫТ ФОРМИРУЮЩИЙ ТРЕНДЫ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА

Аннотация: В статье рассмотрена динамика смены ключевых трендов в дизайне интерьеров - переход от минимализма, ассоциирующегося с ценностями поколения миллениалов, к максималистичной эклектике, популярной среди поколения Z. Отмечено, что данный переход отражает не только смену эстетических предпочтений, но и глубокие социокультурные изменения, связанные с опытом и средой взросления разных поколений. Ключевым вопросом является определение статуса данного направления - является ли оно кратковременной реакцией или устойчивой тенденцией, способной сформировать новую парадигму в дизайне. Определены отличительные черты «новой эклектики», такие как акцент на апсайклинг, цифровую эстетику и личный нарратив, которые противопоставляются более традиционным подходам. В заключении обозначен потенциал максималистичной эклектики для формирования принципиально нового подхода к организации жилой среды.

Ключевые слова: дизайн интерьера, эклектика, минимализм, поколение Z, миллениалы, тренды в дизайне

GENERATIONAL EXPERIENCE THAT SHAPES TRENDS IN INTERIOR DESIGN

Abstract: The article examines the dynamics of changing key trends in interior design - the transition from minimalism, associated with the values of the millennial generation, to maximalistic eclecticism, popular among generation Z. It is noted that this transition reflects not only a change in aesthetic preferences, but also profound socio-cultural changes associated with the experience and environment of growing up of different generations. It was found out that the key issue is to determine the status of this trend: is it a short-term reaction or a stable trend that can form a new paradigm in design. The distinctive features of the "new eclecticism" of zoomers are identified, such as an emphasis on upcycling, digital aesthetics and personal narrative, which are opposed to more traditional approaches. In conclusion, the potential of maximalistic eclecticism for the formation of a fundamentally new approach to the organization of the living environment is outlined.

Keywords: interior design, eclecticism, minimalism, generation Z, millennials, design trends

Актуальность темы обусловлена наблюдающимся в последний год резким поворотом в дизайне интерьеров - от доминировавшего минимализма, ассоциирующегося с ценностями поколения миллениалов, к максималистичной эклектике, которую все чаще выбирают представители «поколения Z». Данный переход - не просто смена эстетических предпочтений, а отражение более глубоких социокультурных процессов, связанных с опытом, средой взросления и реакцией на вызовы времени каждого из поколений. Миллениалы, чье детство пришлось на период постсоветской эклектики (рисунок 1) и экономической нестабильности, видели в минимализме с его лаконичностью, порядком и осознанным потреблением, способ создать личное убежище от внешнего хаоса, обрести контроль и душевную гармонию. Зумеры, в свою очередь, выросшие в эпоху «бежевого евроремонта» и цифровизации, воспринимают этот же минимализм порой как безликость, эмоциональную стерильность и навязанный тренд. Их ответом на постсоветскую эклектику и сменившую ее минимализм становится «новая эклектика» - эклектика «поколения Z».



Рисунок 1. Пример постсоветской эклектики

Проблема данного исследования заключается в неопределенности статуса «новой эклектики» в современном дизайне. Несмотря на растущую популярность направления, остается ключевой вопрос - является ли этот всплеск интереса кратковременной реакцией на «усталость от пустоты» или же это становление устойчивой, долгосрочной тенденции? Эклектика как стиль, представляет собой не просто хаотичное смешение элементов, а метод проектирования, основанный на совмещении предметов разных эпох, культур и стилей. Но подчиненный общей концепции или личному нарративу. Главная цель - достижение тотальной индивидуальности, создание уникального, эмоционально насыщенного пространства, которое становится прямым отражением многогранной личности владельца. При этом важно отметить, что современная эклектика нового поколения, с акцентом на апсайклинг, цифровую эстетику и личную историю, концептуально отличается от «классической» эклектики прошлого. В этом контексте проблематика приобретает более глубокое понимание. Способна ли максималистическая эклектика отвечать запросу нового поколения, формировать новую парадигму.

Стоит отметить, что в англоязычной среде недавно возник термин «millennial gray». Нелестный стереотип заключается в том, что унылая палитра цветов душит миллениалов, поскольку представители данного поколения окрашивают весь свой дом - сверху донизу, внутри и снаружи - в серый и бежевый цвета (Рисунок 2). Такая палитра цветов приобретает повсеместную распространенность и статус «безопасной» палитры. Доступность и скорость поставок масс-маркета привели к обесцениванию уникальности. И в погоне за функциональностью и экономической эффективностью мы во многом променяли атмосферу вещей на их дешевизну, а вместе с этим - их душу. Вещь из массового производства не имеет истории, не несет в себе памяти о мастере или предыдущем владельце. Также тактильные качества такой вещи часто ограничены, форма не диктуется выразительностью.



Рисунок 2. Пример «millennial gray»

В противовес этому, запрос «поколения Z» на ретро-вещи и апсайклинг представляет собой не ностальгию, а эстетический интерес к ушедшим эпохам, которые они знают по фильмам и медиа. Для зумеров винтажный предмет становится артефактом, обладающим аутентичностью и историей - качествами, утраченными в массовом производстве. Критерием гармонии становится не формальное

соответствие стилю, а эмоциональная и тактильная насыщенность среды (Рисунок 3). Это бунт против «обездушенного» минимализма, но бунт созидательный - через возвращение интерьеру права на индивидуальность, историю и сложность.





Рисунок 3. Пример «новой эклектики»



Однако здесь и кроется основное противоречие и углубление заявленной проблемы. Стремление к индивидуальности через отказ от трендов само по себе рискует стать новым трендом. На наш взгляд новый подход уже формирует тренд, пригодный для применения в дизайне. Станет ли он универсальным или нишевым, приобретет популярность или останется в «моменте»- решает время. В свою очередь рассматривая «новую эклектику» в контексте тренда, можно выделить ключевые принципы, представленные в таблице 1.

Таблица 1.

Ключевые принципы «новой эклектики»

№	Принцип	Характеристики	Пример
1	Биографичности или нарративного наслонения	В отличие от классического подхода, где вещь выбирается за ее формальные качества (цвет, форма, соответствие стилю), здесь главным критерием становится ее личная или культурная история. Интерьер составляется не из предметов, а из «артефактов» (Рисунок 4), каждый из которых несет смысловую нагрузку. Задача дизайнера в этой парадигме смещается от компоновки к курированию личной истории клиента, созданию визуального повествования. Это позволяет упорядочить внешне хаотичное смешение стилей общей сюжетной линией.	

		 <p data-bbox="1027 882 1401 949">Рисунок 4. Пример интерьера с «артефактами»</p>
<p data-bbox="177 1317 389 1384">2 Тактильной аутентичности</p>	<p data-bbox="443 1133 995 1568">Протест против «миллениал грей» - это еще и протест против синтетичности, глянцевої безупречности. Новая парадигма делает ставку на материальную подлинность: естественное старение материалов, ручную работу, следы времени, сложные фактуры (Рисунок 5). Это напрямую связано с апсайклингом и любовью к винтажу, которые обеспечивают тактильное разнообразие и уникальность, невозможные в массовом производстве. Этот принцип может стать универсальным ориентиром для отбора материалов и предметов.</p>	 <p data-bbox="1027 1641 1401 1709">Рисунок 5. Пример тактильной аутентичности</p>
<p data-bbox="177 1854 416 1951">3 Эмоционального зонирования (Рисунок 6)</p>	<p data-bbox="443 1749 995 2076">Традиционное зонирование основано на деятельности (зона для готовки, сна, работы). В новой парадигме пространство может организовываться по эмоциональным состояниям: «уголок для уединения и размышлений» с мягким светом и книгами, «зона энергетического подъема» с яркими цветами и активным паттерном, «место ностальгии и памяти». Это напрямую отвечает запросу на многогранность и отказ</p>	

		<p>от того, чтобы интерьер был «функциональной машиной для жизни».</p>	 <p>Рисунок 6. Пример эмоционального зонирования</p>
<p>4 Цифрового аналога</p>		<p>У нового поколения восприятие сформировано интерфейсами, соцсетями. Новая эклектика интуитивно включает в себя элементы, родственные цифровой среде: неоновые подсветки (Рисунок 7), глитч-эстетику, пиксель-арт, коллажи. Цифровая эстетика интегрируется в физическое пространство, где они сосуществуют и усиливают друг друга</p>	 <p>Рисунок 7. Пример неоновой подсветки в интерьере</p>

Таким образом, потенциал максималистичной эклектики для формирования новой парадигмы заключается не в создании нового свода жестких правил, а в переориентации самого процесса проектирования. Фокус смещается с вопроса «Как это сочетается по стилю?» на вопросы «Какую историю рассказывает этот предмет?», «Какие ощущения он рождает?», «Как он взаимодействует с личным опытом владельца?». Если минимализм предлагал универсальный рецепт спокойствия через унификацию, то зарождающийся тренд предлагает достижение гармонии через сложность, осмысленность и индивидуальность. Возникновение потребности вернуть «забытое старое» знаменует важнейший поворот во всей сфере дизайна.

Список литературы:

1. Дизайн интерьера квартиры – лучшие тренды в 2024–2025 году [Электронный ресурс]. URL: https://totdom.com/news/dizayn_interera_kvartiry_luchshie_trendy_v_2024_godu/
2. Почему миллениалы любят минимализм, а зумеры — яркие интерьеры? Не все так однозначно [Электронный ресурс]. URL: <https://www.inmyroom.ru/posts/41084-pochemu-millennialy-lyubyat-minimalizm-a-zumery-yarkie-interery-ne-vse-tak-odnoznachno>
3. 14 трендов в дизайне интерьера 2025 года [Электронный ресурс]. URL: <https://www.studioardo.ru/info/14-trendov-v-dizayne-interera-2024-goda/>
4. Тренды дизайна интерьера 2024-2025 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.inmyroom.ru/posts/38781-trendy-dizajna-interera-2024-2025-7-priemov-kotorye-izmenyat-dom-do-neuznavaemosti>
5. Почему бюджет на ремонт или возраст не влияют на стиль интерьера, а воспоминания о детстве — влияют [Электронный ресурс]. URL: https://t-j.ru/generations-interior/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
6. 'Millennial Gray' Is the Color Trend an Entire Generation Can't Get Enough Of [Электронный ресурс]. URL: <https://www.realsimple.com/what-is-millennial-gray-8667084>

Атангулова Виктория Эдуардовна
Студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

ФЕНОМЕН МУРАЛА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: Данная статья посвящена комплексному исследованию мурала как значимого феномена в современной городской культуре. В работе рассматривается генезис этого искусства — от истоков в монументальной живописи прошлого до становления в XX веке в рамках мексиканского мурализма. Автор проводит четкую дифференциацию между муралом и граффити, выявляя его уникальные характеристики. Центральное место в исследовании занимает анализ многофункциональной роли муралов в урбанистическом пространстве: от эстетического преобразования среды до инструмента социальной коммуникации и формирования локальной идентичности. Особое внимание уделяется технологическим аспектам создания монументальных росписей. Статья будет полезна исследователям городской культуры, искусствоведам и всем, кто интересуется развитием публичного искусства.

Ключевые слова: мурал, монументальное искусство, городская среда, уличное искусство, мурализм

THE PHENOMENON OF MURALS IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY VISUAL CULTURE

Abstract: This article is devoted to a comprehensive study of the mural as a significant phenomenon in modern urban culture. The work examines the genesis of this art form — from its origins in the monumental painting of the past to its formation in the 20th century within the framework of Mexican muralism. The author draws a clear distinction between murals and graffiti, identifying its unique characteristics. The central focus of the research is the analysis of the multifunctional role of murals in urban space: from the aesthetic transformation of the environment to a tool for social communication and the formation of local identity. Special attention is paid to the technological aspects of creating monumental paintings. The article will be useful for researchers of urban culture, art historians, and anyone interested in the development of public art.

Keywords: mural, graffiti, urban space, public art, social message, muralism, urban culture

Статья посвящена исследованию мурала как феномена современного монументального искусства. Рассматривается сущность мурала, ключевые отличия от граффити и историческая эволюция от наскальной живописи до актуальной городской практики. Особое внимание уделяется многофункциональной роли муралов в урбанистической среде.

Современный городской ландшафт невозможно представить без масштабных художественных произведений, преобразующих архитектурное пространство. Мурал, или монументальная настенная роспись, превратился из маргинального явления в значимый элемент визуальной коммуникации, доступный самой широкой аудитории.

Мурал (от англ. mural — «стенной») — это форма монументального искусства, представляющая собой крупноформатную роспись на стенах зданий, фасадах или других постоянных поверхностях. Ключевое отличие мурала от граффити лежит в плоскости цели, формы и легитимности. Граффити часто анонимно, основано на каллиграфии и абстрактных формах (шрифты, теги) и может носить нелегальный характер. Мурал, напротив, обычно является санкционированным, фигуративным или сюжетным произведением, нацеленным на диалог с общественностью и преобразованием городской среды.

Исторически, мурал можно сопоставить с наскальными росписями (красивый пример) или фресковой античной живописью (работы Микеланджело в Сикстинской капелле).

Современный же этап в развитии монументального искусства связан с Мексикой начала XX века, где художники-монументалисты (Диего Ривера, Хосе Клементе Ороско) использовали стены как холсты, создавая произведения с политическим и социальным подтекстами. В конце XX века традиция была переосмыслена в рамках хип-хоп культуры и движения стрит-арта, что и привело к глобальному распространению муралов в их современном виде.

Роль муралов в городе многогранна. Так, эстетическая и архитектурная значимость складывается за счет преобразование визуально невыразительных или деградирующих пространств, маскируя архитектурные недостатки, создавая новые доминанты. Что касается социально-коммуникативного аспекта, то здесь, муралы становятся платформой для трансляции актуальных тем, например, таких как экология, права человека, память и толерантность. Выступая таким образом в роли «общественного глашатая». Культурно-идентификационная значимость раскрывается за счет традиционной росписи. Отражение локальной истории, фольклора и культуры народа, способствует формированию культурного облика района или города, укрепляя связь жителей с их средой обитания. Касательно экономического и туристического контекста, яркие муралы становятся точками притяжения, повышают туристическую привлекательность территорий и используются бизнесом для создания креативного имиджа.

Среди ключевых фигур в мировом сообществе монументального искусства можно выделить следующих:

- анонимный провокатор Бэнкси (Великобритания);
- мастер деструктивного стиля Vhils (Португалия), создающий портреты путем снятия слоев штукатурки;
- итальянец Блю (Blu), известный гигантскими политическими работами.

В России исследуемый нами жанр искусства развивают такие художники, как Эдуард Кобылин (Zukclub), Кирилл Кто и Алексей Пургин (Make), чьи работы интегрируются в международные тенденции локального контекста.

Мурал прочно утвердился как значимая форма современного публичного искусства. Эволюционировав от протестного жеста до легального инструмента благоустройства и коммуникации. Он демократизирует искусство, вынося его из музеев на улицы. Мурал не просто украшает город, а заставляет его «говорить», становясь активным участником формирования культурного кода и общественного сознания.

Список литературы:

1. Бэнкси. — М.: Эксмо, 2010. — 224 с.
2. Гэст, Г. Уличное искусство. Граффити, трафареты, постеры, муралы, стикеры. — М.: АСТ, 2018. — 256 с.
3. Лахор, М. Глобальный мурализм: от Мексики до мира. — СПб.: Дмитрий Буланин, 2015. — 320 с.
4. Ривз, Дж. Искусство мурала: общественное пространство и визуальная культура. — М.: Рипол-классик, 2019. — 192 с.
5. Schacter, R. The World Atlas of Street Art and Graffiti. — London: Yale University Press, 2013. — 400 p.
6. Lewisohn, C. Street Art: The Graffiti Revolution. — London: Tate Publishing, 2008. — 128 p.
7. Официальный сайт международного фестиваля уличного искусства [Электронный ресурс]. — URL: <https://example-festival.org> (дата обращения: 15.10.2023)
8. Онлайн-архив и блог о современном мурализме [Электронный ресурс]. — URL: <https://example-muralblog.com> (дата обращения: 15.10.2023)

Новикова Юлия Алексеевна
Студент магистратуры
Государственный университет по землеустройству

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ РЕГИОНАЛЬНОГО ГЕОПОРТАЛА В ЦЕЛЯХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются возможности применения технологий искусственного интеллекта для анализа пространственных данных региональных геопорталов, используемых в целях рационального использования и охраны сельскохозяйственных земель. Отмечено, что на современном этапе внедрение ИИ в землеустройство находится на теоретическом уровне, однако обладает высоким потенциалом для повышения точности мониторинга и прогнозирования состояния земель. Показана роль геопорталов как интеграционной платформы, объединяющей кадастровые, экологические и спутниковые данные. Подчеркивается, что развитие интеллектуальных методов анализа позволит перейти от статического отображения информации к системе поддержки принятия решений в сфере рационального землепользования.

Ключевые слова: землеустройство, геопортал, искусственный интеллект, пространственные данные, мониторинг, охрана земель

INTELLECTUAL ANALYSIS OF SPATIAL DATA OF THE REGIONAL GEOPORTAL FOR THE PURPOSE OF RATIONAL USE AND PROTECTION OF AGRICULTURAL LANDS

Abstract: The article discusses the possibilities of using artificial intelligence technologies to analyze spatial data from regional geoportals used for the rational use and protection of agricultural land. It is noted that at the present stage, the introduction of AI in land management is at a theoretical level, but it has a high potential to improve the accuracy of monitoring and forecasting the condition of lands. The role of geoportals as an integration platform combining cadastral, environmental and satellite data is shown. It is emphasized that the development of intelligent analysis methods will make it possible to move from static information display to a decision support system in the field of rational land use.

Keywords: land management, geoportals, artificial intelligence, spatial data, monitoring, land protection

Современное развитие аграрного сектора требует применения инновационных методов управления земельными ресурсами, направленных на их рациональное использование и охрану. Сельскохозяйственные земли являются стратегическим природным ресурсом, от которого зависит продовольственная безопасность региона. Однако все чаще фиксируются процессы деградации почв, их чрезмерного разрастания и неэффективного землепользования, вызванные как природными, так и антропогенными факторами. Для своевременного выявления таких изменений необходима интегрированная система мониторинга, основанная на современных информационных технологиях.

Одним из наиболее перспективных инструментов являются региональные геопорталы, объединяющие пространственные, кадастровые и экологические данные. Они позволяют не только визуализировать состояние земель, но и формируют основу для аналитической обработки и прогнозирования. Учитывая растущий объем данных дистанционного зондирования и сложность их анализа, использование технологий искусственного интеллекта приобретает особое значение. Методы машинного обучения позволяют автоматизировать классификацию земель, выявлять аномалии и прогнозировать процессы деградации. Это открывает путь к созданию интеллектуальной системы поддержки принятия решений в области рационального землепользования.

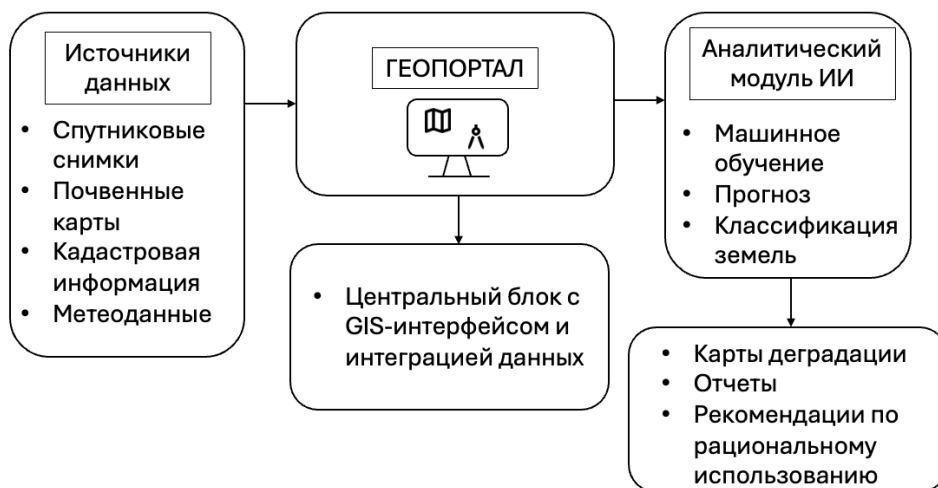


Рисунок 1. Концепция интеллектуального анализа пространственных данных регионального геопортала

На рисунке показаны основные источники данных, механизмы их интеграции в геопортал и аналитический модуль, обеспечивающий формирование прогнозных оценок и управленческих рекомендаций.

Настоящее исследование направлено на анализ возможностей интеллектуальной обработки пространственных данных регионального геопортала для обеспечения рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения.

Переходя к рассмотрению теоретических основ, следует отметить, что интеллектуальный анализ пространственных данных представляет собой новое направление на стыке геоинформационных технологий, анализа землеустройства и методов искусственного интеллекта.

Региональные геопорталы, интегрирующие данные дистанционного зондирования Земли, кадастровую информацию и результаты мониторинга сельскохозяйственных земель, становятся ключевым инструментом рационального природопользования. Однако объём и разнородность этих данных требуют применения методов интеллектуального анализа — технологий, позволяющих выявлять скрытые закономерности, прогнозировать изменения и формировать управленческие решения на основе пространственно-временных связей.

Таблица 1.

Структура пространственных данных, применяемых в анализе

Тип данных	Источник	Период обновления	Основное назначения
Кадастровые границы и категории земель	Росреестр	Ежегодно	Определение правового статуса
Спутниковые снимки (NDVI, Sentinel-2)	Роскосмос	Ежемесячно	Оценка состояния растительного покрова

Таблица 1.

Почвенные карты	Министерство сельского хозяйства	Редко	Определение агрохимических характеристик
Данные мониторинга использования земель	Региональные службы	Ежегодно	Выявление нарушений и деградации
Метеорологические данные	Росгидромет	Ежедневно	Анализ влияния климатических факторов

В таблице 1 представлена структура пространственных данных, используемых для анализа состояния сельскохозяйственных земель. Показаны основные источники информации, частота их обновления и функциональное назначение, что обеспечивает комплексный подход к оценке и мониторингу земельных ресурсов.

Интеллектуальный анализ данных позволяет перейти от простого описания земельных ресурсов к прогнозно-аналитической модели их использования. Применение машинного обучения и геостатистики делает возможным:

- классификацию сельскохозяйственных земель по состоянию;
- выявление неиспользуемых или деградирующих участков;
- прогноз урожайности и изменений растительного покрова;
- оценку риска эрозии и опустынивания.

Таким образом, геопортал превращается из информационной платформы в инструмент поддержки принятия решений для органов управления АПК.

Плавно переходя к следующему этапу, отметим, что эффективность применения интеллектуального анализа во многом зависит от его внедрения в систему мониторинга и управления земельными ресурсами, что и рассматривается в следующем разделе.

На современном этапе развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) открывает широкие перспективы для автоматизации анализа пространственной информации. Однако, несмотря на значительный прогресс в области машинного обучения и нейронных сетей, практическое применение ИИ в региональных геопорталах землеустроительного назначения пока ограничено. Это связано с отсутствием достаточных обучающих выборок, стандартизированных моделей и интеграционных решений для отечественных геоинформационных систем.

Тем не менее, потенциальные направления использования ИИ в сфере рационального землепользования и охраны сельскохозяйственных земель можно рассматривать как основу для будущих разработок. Наиболее перспективными являются следующие задачи:

- Классификация землепользования и выявление деградации земель. Модели машинного обучения могут анализировать временные ряды спутниковых снимков, выявляя тенденции деградации или зарастания угодий. Это позволит прогнозировать снижение плодородия и разрабатывать меры по восстановлению земель.
- Прогнозирование изменений структуры землепользования. Использование рекуррентных нейронных сетей и алгоритмов временных прогнозов позволит моделировать динамику сельскохозяйственных площадей в зависимости от климатических и антропогенных факторов.
- Автоматическая оценка рисков. Системы ИИ могут интегрировать данные о метеоусловиях, рельефе и почвах для выявления территорий, подверженных эрозии, подтоплениям или засухам.
- Поддержка управленческих решений. Интеллектуальный анализ может стать основой системы рекомендаций для органов землеустройства, предлагая сценарии рационального перераспределения земель, а также меры по их охране и восстановлению.

Таким образом, даже при отсутствии практических инструментов для реализации ИИ в региональных геопорталах, теоретическая база и аналитические подходы позволяют сформировать представление о направлениях развития подобных технологий. В перспективе внедрение ИИ обеспечит переход от статической визуализации данных к динамической системе интеллектуального управления земельными ресурсами, где каждый участок будет оцениваться с точки зрения его потенциала, рисков и устойчивости.

Переходя к следующему разделу, следует рассмотреть экономическую эффективность и ожидаемые результаты от внедрения таких решений в систему регионального землеустройства.

Внедрение технологий искусственного интеллекта в сферу управления земельными ресурсами, несмотря на теоретический характер на текущем этапе, представляет собой стратегически важное направление развития цифрового землеустройства. Потенциальная эффективность таких решений может быть оценена по ряду показателей, отражающих как экономические, так и экологические выгоды.

Основные направления оценки эффективности включают:

- Сокращение времени анализа пространственных данных за счёт автоматизации обработки и классификации спутниковых снимков.
- Повышение точности прогнозов состояния земельных ресурсов.
- Снижение затрат на мониторинг и полевые обследования.
- Рост эффективности управления — за счёт оперативного принятия решений и повышения качества землепользования.

Таблица 2.

Сравнение традиционного и интеллектуального подходов к анализу пространственных данных

Критерий	Традиционный анализ	Интеллектуальный анализ (ИИ)
Источники данных	Кадастровые и картографические материалы	Спутниковые снимки, Big Data, IoT, методанные
Обработка данных	Ручная и частично автоматизированная	Полностью автоматизированная, с обучением моделей
Скорость анализа	Средняя (дни, недели)	Высокая (часы, минуты)
Точность классификации земель	70–80%	90–95% (при наличии обучающих данных)
Возможность прогнозирования	Ограниченная	Высокая (на основе временных рядов и моделей ML)
Экономическая эффективность	Умеренная	Потенциально высокая при масштабировании
Применимость	Региональные и локальные проекты	Масштабируемая до национального уровня

Как видно из таблицы 2, применение интеллектуальных методов анализа пространственных данных обеспечивает значительное повышение эффективности работы с земельной информацией. Основное

преимущество заключается в возможности автоматической обработки больших объёмов данных и повышении точности классификации земельных участков по различным признакам — от продуктивности до степени деградации.

В отличие от традиционных подходов, где обработка данных требует значительных трудозатрат и времени, интеллектуальные системы способны выявлять закономерности и формировать прогнозы в режиме, близком к реальному времени. Это открывает новые возможности для оперативного управления земельными ресурсами, оценки последствий агротехнических решений и мониторинга климатических изменений.

Рассматривая перспективу внедрения подобных технологий, следует подчеркнуть, что ключевым условием успеха станет:

- создание единых стандартов пространственных данных;
- развитие национальной инфраструктуры данных о земле;
- а также подготовка специалистов, способных интерпретировать результаты интеллектуальных моделей в контексте землеустройства.

Кроме того, важно обеспечить информационную безопасность и контроль за корректностью данных, поскольку автоматизация анализа без экспертной проверки может привести к ошибочным решениям в сфере землепользования.

Применение технологий искусственного интеллекта в анализе пространственных данных регионального геопортала обладает значительным потенциалом для повышения эффективности управления сельскохозяйственными землями. Несмотря на то, что в настоящее время практические инструменты реализации ИИ в отечественных ГИС-системах находятся на стадии разработки, теоретические основы и концептуальные модели уже позволяют определить направления будущих внедрений.

В долгосрочной перспективе интеллектуальные методы анализа смогут:

- повысить точность оценки состояния земель;
- обеспечить оперативное выявление негативных процессов;
- содействовать рациональному использованию и охране земельных ресурсов.

Таким образом, развитие технологий ИИ в землеустройстве станет важным шагом к формированию интеллектуальной системы управления земельным фондом, интегрирующей экологические, экономические и правовые аспекты рационального землепользования.

Список литературы:

1. Атаманов С. А., Григорьев С. А., Илюшина Т. В., Литвиненко М. В., Сизов А. П. Новые тренды и технологии в научной специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель // Вестник СГУГиТ. – 2024. – Т. 29, № 6. – С. 106–119. – DOI 10.33764/2411-1759-2024-29-6-106-119
2. Бугаевская В. В., Николаенкова А. А. Приоритеты технологического развития пространственных данных в России // Актуальные проблемы в землеустройстве и пути их решения : сборник научных статей по материалам заочной Международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию образования УО БГСХА, Горки, 03–04.12.2020 г. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2021. – С. 67–77. – EDN НКYPGU
3. Итинсон К. С. Цифровые технологии: четвертая промышленная революция // Региональный вестник. – 2020. – № 1 (40). – С. 68–69
4. Лукьянченко Е. П. Цифровое землеустройство: сущность концепции и ее практическое приложение // Экономика и экология территориальных образований. 2024. № 3. URL: <https://>

-
- cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-zemleustroystvo-suschnost-kontseptsii-i-ee-prakticheskoe-prilozhenie (дата обращения: 10.11.2025)
5. Петровская Ю. Д., Краснянская Е. В. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ // Вестник науки. 2025. № 5 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-tseley-monitoringa-zagryazneniya-zemel> (дата обращения: 10.11.2025)
 6. Пугачев Н.А., Гамбурцев С.Д., Фомин А.А., Сямина Е.И. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ // Московский экономический журнал. 2024. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-selskom-hozyaystve> (дата обращения: 10.11.2025)
 7. Choi H. O. An evolutionary approach to technology innovation of cadastre for smart land management policy // Land. – 2020. – Т. 9. – № 2. – С. 50

Каптур Алексей Викторович
Студент

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕТЕРОГЕННЫХ ЗАДАЧ МЕЖДУ СОТРУДНИКАМИ БАНКА С РАЗНОЙ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

Аннотация: Разработана математическая модель оптимального пакетного распределения задач в банковском бэк-офисе, формализованная как NP-трудная задача целочисленного программирования. Модель расширяет обобщенную задачу о назначениях учетом матрицы компетенций и приоритетов задач. Для ее практической реализации обоснована необходимость применения метаэвристических алгоритмов.

Ключевые слова: управление персоналом, оптимизация распределения задач, NP-трудная задача, планировщик, алгоритм

MATHEMATICAL STATEMENT OF THE PROBLEM OF OPTIMAL DISTRIBUTION OF HETEROGENEOUS TASKS BETWEEN EMPLOYEES WITH DIFFERENT COMPETENCES

Abstract: A mathematical model for optimal batch task allocation in a banking back-office has been developed, formalized as an NP-hard integer programming problem. The model extends the generalized assignment problem by incorporating skill matrices and task priorities. Its practical implementation requires the application of metaheuristic algorithms.

Keywords: workforce management, task allocation optimization, NP-hard problem, scheduler model, algorithm

ВВЕДЕНИЕ

В условиях высокой конкуренции на финансовом рынке операционная эффективность становится ключевым фактором устойчивости банков. Бэк-офис, как центр обработки ключевых банковских продуктов и операций при неправильном распределении нагрузки может стать узким местом системы, где потери производительности напрямую влияют на скорость обслуживания клиентов и величину операционных расходов.

На практике распределение входящих задач (заявка на ипотеку, жалоба клиента, проверка AML) между сотрудниками бэк-офиса осуществляется менеджерами вручную или с использованием примитивных алгоритмов, например, любой свободный исполнитель. Исходя из того, что каждый сотрудник обладает определенным набором компетенций, то необходимо найти оптимальное распределение массива разнородных задач, которое минимизирует время их выполнения при соблюдении двух условий: отсутствие перегрузки высокопроизводительных сотрудников и соблюдение матрицы компетенций.

Целью статьи является проведение исследования, позволяющего формализовать проблему распределения задач в бэк-офисе банка как задачу математической оптимизации.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Классические подходы к управлению операциями в сервисном секторе, основанные на методологии Erlang C и маршрутизации на основе навыков (Skill-Based Routing – SBR), демонстрируют ограниченную применимость за пределами колл-центров. В то время как эти методы эффективны для управления короткими однородными операциями в реальном времени, задача распределения в бэк-офисе характеризуется принципиально иной природой. Обработка сложных заявок, таких как ипотечные или AML-проверки, представляет собой протяженные во времени и гетерогенные процессы, требующие не динамической маршрутизации, а тактического пакетного планирования на фиксированный горизонт [2]. Данное различие обуславливает пробел в существующих исследованиях и необходимость новой формализации. С математической точки зрения, базовые модели, такие как задача о назначениях или упаковки в контейнеры, служат теоретическим фундаментом, однако наиболее адекватной основой для решения поставленной проблемы выступает Обобщенная задача о назначениях (GAP), обобщающая эти классические постановки за счет учета ограничений на производительность и компетенции исполнителей [5].

Рассматривается система, состоящая из множества I поступающих задач и множества J сотрудников. Процесс распределения задач формализуется в рамках статической детерминированной модели со следующими допущениями:

1. Модель является статической – это значит, что распределение производится для фиксированного пакета задач на весь плановый период, например, один рабочий день.
2. Все параметры модели, включая время выполнения задач и набор требуемых навыков, являются априори известными и детерминированными величинами.
3. Выполнение назначенной задачи не может быть прервано и передано другому сотруднику.

В качестве целевой функции выбрана максимизация суммарного приоритета выполненных задач. Данный критерий позволяет оптимизировать общую ценность выполненной работы в условиях, когда ресурсов может быть недостаточно для выполнения всего объема задач.

$$\max Z = \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} w_i * x_{ij} \tag{1}$$

где

$i \in I = \{1, 2, \dots, n\}$ – множество задач;

$j \in J = \{1, 2, \dots, m\}$ – множество сотрудников;

$k \in K = \{1, 2, \dots, l\}$ – множество компетенций;

w_i – вес (приоритет) задачи i ;

x_{ij} – бинарная переменная, равная 1, если задача i назначается сотруднику j , и 0 иначе.

Ограничения модели описывают следующие условия:

1. Ограничение на назначение задач. Каждая задача может быть назначена не более чем одному сотруднику, что допускает возможность невыполнения части задач при дефиците ресурсов.

$$\sum_{j \in J} x_{ij} \leq 1, \quad \forall i \in I, \tag{2}$$

2. Ограничение на загрузку сотрудников. Суммарное время задач, назначенных сотруднику, не должно превышать его доступного фонда рабочего времени.

$$\sum_{i \in I} p_{ij} * x_{ij} \leq A_j, \quad \forall j \in J, \quad (3)$$

где

p_{ij} – прогнозируемое время выполнения задачи i сотрудником j ;

A_j – доступный фонд рабочего времени сотрудника j на плановый период.

3. Ограничение по компетенциям. Назначение задачи i сотруднику j допустимо только в том случае,

если сотрудник обладает всеми компетенциями, требуемыми для данной задачи. Данное условие формализуется следующим ограничением:

$$x_{ij} * R_{ik} \leq S_{jk}, \quad \forall i \in I, \forall j \in J, \forall k \in K, \quad (4)$$

где

R_{ik} – бинарный параметр, равный 1, если для выполнения задачи i требуется компетенция k , и 0 иначе.

S_{jk} – бинарный параметр, равный 1, если сотрудник j обладает компетенцией k , и 0 иначе.

Если задача i требует компетенции k ($R_{ik} = 1$), а сотрудник j ей не обладает ($S_{jk} = 0$), переменная x_{ij} вынуждена принимать значение 0.

4. Ограничение на область определения переменных:

$$x_{ij} \in \{0,1\}, \quad \forall i \in I, \forall j \in J, \forall k \in K, \quad (5)$$

АНАЛИЗ МОДЕЛИ

Предложенная математическая модель, представленная целевой формулой 1 и системой ограничений, представленной формулами 2-5, формально классифицируется как задача бинарного целочисленного линейного программирования (Binary Integer Linear Programming, BILP) [1], являющаяся частным случаем задач смешанно-целочисленного линейного программирования (Mixed-Integer Linear Programming, MILP). Критерий классификации – линейный характер целевой функции и всех ограничений относительно переменных решения x_{ij} , которые принимают исключительно целочисленные, в данном случае, бинарные, значения.

Разработанная модель сводится к Обобщенной задаче о назначениях (Generalized Assignment Problem, GAP). В канонической постановке GAP заключается в назначении множества задач на множество ограниченных по ресурсу исполнителей с минимизацией стоимости, где каждая задача должна быть выполнена ровно одним исполнителем. Представленная модель является обобщением GAP, учитывающим дополнительные ограничения на соответствие компетенций и допускающую невыполнение части задач согласно формуле 2 [4].

Известно, что обобщенная задача о назначениях принадлежит к классу NP-трудных задач. Этот факт имеет фундаментальное значение для данного исследования. NP-трудность означает, что в худшем случае время вычисления оптимального решения для данной модели растет экспоненциально с увеличением размерности задачи (количества задач I и сотрудников J). Следовательно, для реальных практических размерностей, например, 1000 задач и 100 сотрудников, применение алгоритмов точной оптимизации для нахождения гарантированно оптимального решения становится вычислительно неосуществимым за приемлемое время. Установленный факт NP-трудности задачи является ключевым обоснованием для дальнейших исследований. Он доказывает необходимость разработки и применения приближенных (эвристических и метаэвристических) алгоритмов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе была разработана и формализована математическая модель оптимального распределения гетерогенных задач среди сотрудников банковского бэк-офиса. Ключевыми особенностями модели являются: явный учет пакетного характера планирования, гетерогенности задач по времени выполнения и приоритету, ограниченного фонда рабочего времени сотрудников, а также матрицы компетенций, определяющей допустимость назначения.

Предложенная модель служит теоретическим фундаментом для создания систем поддержки принятия решений (Decision Support System, DSS), предназначенных для автоматизации и оптимизации управления персоналом в операционных подразделениях банка. Внедрение такой системы позволит повысить общую производительность, обеспечить выполнение более приоритетных задач в условиях ограниченных ресурсов и повысить прозрачность процессов планирования.

Список литературы:

1. Еремина, И.И. Комбинаторная оптимизация процесса распределения задач и трудовых ресурсов / И.И. Еремина, Д.М. Лысанов // *Фундаментальные и прикладные науки сегодня: материалы XXII международной научно-практической конференции*. Morrisvill. – 2020. – С.108-111
2. Кочегурова, Е.А. Теория и методы оптимизации: учебное пособие для вузов / Е.А. Кочегурова. – Москва: Издательство Юрайт. – 2024. – 133 с.
3. Li J., Gonsalves T. A hybrid approach for metaheuristic algorithms using island model // *Proceedings of the Future Technologies Conference (FTC) 2021, Volume 3*. Cham: Springer International Publishing. – 2022. – P. 311–322
4. Somu B. Transforming Back-Office Banking Operations Through End-to-End Intelligent Process Automation // *Intelligent Systems and Automation*. – 2025. P. 93–106. DOI: <https://doi.org/10.70593/978-93-49910-62-1/8>
5. Szwarc E., Bocewicz G., Golinska-Dawson P., Banaszak Z. Proactive Operations Management: Staff Allocation with Competence Maintenance Constraints // *Sustainability*. – 2023. Vol. 15, Iss. 3. P. 1949. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15031949>

Григорьев Э. В.

Слушатель

Академия Государственной противопожарной службы МЧС России

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕЦЕДЕНТНОМ ПОДХОДЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Аннотация: Предлагается усовершенствованный алгоритм поддержки принятия решения, основанный на прецедентном подходе с использованием возможностей искусственного интеллекта.

Ключевые слова: лицо принимающее решения, система поддержки принятия решений, прецедент, искусственный интеллект

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN A CASE-BASED DECISION SUPPORT APPROACH

Abstract: An improved decision support algorithm based on a case-based approach using the capabilities of artificial intelligence is proposed.

Keywords: decision maker, decision support system, precedent, artificial intelligence

Своевременное реагирование органов управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) играет ключевую роль в предотвращении негативных последствий катастроф. Их деятельность непосредственно связана с эффективностью координации усилий экстренных оперативных служб, предприятий и местных властей, действующих сообща в целях предотвращения и устранения угроз населению и территориям [3].

Основой эффективного функционирования подобной системы является тесное сотрудничество межведомственных подразделений, мобилизация материальных и человеческих ресурсов, а также активное участие органов местного самоуправления в выполнении мероприятий по гражданской обороне, обеспечению пожарной безопасности и защите территории от опасностей природного и техногенного характера.

Повышению эффективности реагирования способствует внедрение новейших информационно-коммуникационных технологий, позволяющих мгновенно передавать информацию и координировать усилия всех участников единого процесса. Таким образом, современный подход к управлению силами и средствами РСЧС ставит перед исследователями ряд задач по разработке эффективных алгоритмов сбора и обработки данных о возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций (ЧС), совершенствовании методов коммуникации и координации между участниками единого процесса, развертывании современных систем мониторинга и прогнозирования опасных явлений природного и техногенного характера. Только решив эти задачи, можно рассчитывать на значительное сокращение потерь и повышение устойчивости государства к возможным катаклизмам.

В настоящее время актуальной проблемой в работе ОУ РСЧС является несвоевременное получение точной информации об основных параметрах ЧС, вследствие чего лицом, принимающим решение (ЛПР) ОУ РСЧС проводится недостаточный анализ поступающей оперативной информации и возможна недооценка ситуации. Зачастую обмен информацией о высылке сил и средств, их количественном и качественном составе, проводимых работах на месте ликвидации ЧС происходит с использованием сетей телефонной или мобильной связи. Совершенствование существующей системы управления потоками информации за счет автоматизации и внедрения искусственного интеллекта позволит

сократить время первичной и вторичной обработки, повысить эффективность профессиональной деятельности путем:

- использования нейронных сетей и нейрокомпьютеров на уровне распознавания (классификации) и обобщения объектов и ситуаций;
- использования диалоговой системы, с помощью которой ЛПР манипулирует построенной компьютерной моделью, а система, включающая базу знаний и дедуктивный механизм ввода с использованием возможностей искусственного интеллекта, помогает в этой работе.

Процесс выработки решений по действиям по предупреждению и ликвидации последствий ЧС представляет собой чрезвычайно сложную процедуру, определяющую функциональные задачи управления, стоящие перед должностными лицами органов управления РСЧС. Основная цель большинства этих задач заключается в обеспечении поддержки процесса принятия решений относительно эффективного управления имеющимися силами и ресурсами. Уникальность указанных задач обуславливает потребность в соответствующем уровне информационного обеспечения и во внедрении современных технологий искусственного интеллекта [1].

В работе ЛПР достоверная и оперативная информация играет первостепенную роль. Наиболее эффективное решение можно принять только при наличии максимально полной информации об основных параметрах ЧС, возможной динамике их развития и учета влияния параметров внешней среды.

Главная задача ЛПР, состоит в постоянной оценке текущего состояния обстановки и оперативного реагировании на изменения внутренних и внешних условий, оказывающих влияние на динамику развития чрезвычайной ситуации. Каждый временной промежуток характеристики внешней и внутренней среды определяется конкретной информацией, которая должна объективно отражать предметную область, охватывающую весь цикл возникновения, распространения и устранения последствий ЧС [2].

Органы управления РСЧС, координируя деятельность задействованных сил и ресурсов при ликвидации ЧС, основываясь на полученной информации, обязаны незамедлительно адаптироваться к изменениям оперативной обстановки и оперативно принимать точные и обоснованные решения. Поскольку принятие решений является информационно насыщенным процессом, все его стадии, начиная с постановки цели и заканчивая оценкой результатов принятых мер, требуют тщательного сбора необходимой информации, её обработки и анализа. Таким образом, возникает острая необходимость формирования специализированной информационной базы данных системы поддержки принятия решений (СППР), содержащей как количественные, так и качественные показатели, детально характеризующие специфику каждой отдельной ЧС. Одновременно СППР, использующая потенциал искусственного интеллекта, должна обладать способностью мгновенно откликаться на любые изменения ситуации, формировать прогнозы дальнейшего развития событий и автоматически выработать рекомендации и сценарии оптимального распределения сил и средств.

Основным требованием к СППР является возможность предоставлять недостающие данные, которые могут характеризовать ЧС, в различных формах, в том числе на основании прецедентов. Одним из способов повышения скорости принятия решений и повышения качества управленческих решений является применение в работе СППР искусственного интеллекта.

В настоящее время во всем мире, в том числе и в Российской Федерации, идет создание комплексной системы нормативно-правового регулирования общественных отношений, связанных с развитием и использованием технологий искусственного интеллекта [4].

Автоматизированная система поддержки принятия решений (АСППР) с использованием искусственного интеллекта позволяет обеспечить комплексную поддержку пользователям в принятии эффективных управленческих решений. Она реализует следующие функции:

- обеспечивает сбор необходимых данных из различных источников, очищает и готовит их для последующей обработки, включая фильтрацию шумов, устранение ошибок и недостающих элементов, стандартизацию форматов и интеграцию разнородных данных;

- использует метод машинного обучения и аналитики больших данных для выявления скрытых паттернов, корреляций и тенденций. Находит зависимости между различными факторами и предлагает выводы на основе собранных данных;
- применяет модели предсказательной аналитики для построения прогнозов развития ситуаций. Модели искусственного интеллекта позволяют предвидеть последствия тех или иных решений, помогая выбрать оптимальный путь развития;
- создает и сравнивает различные сценарии развития событий, автоматически строит оптимальный план действий на основе анализа рисков и максимальной эффективности;
- проводит расчёт вероятности наступления негативных последствий, разрабатывает меры предотвращения и смягчения неблагоприятных событий. Система поддерживает количественную оценку риска и предоставляет инструменты для анализа чувствительности решений к изменениям окружающей среды;
- предоставляет интуитивно понятный интерфейс для взаимодействия с системой, позволяющий гибко настраивать запросы и получать обратную связь в режиме реального времени. ЛПР может вводить собственные предпочтения и видеть, как они влияют на рекомендуемые решения;
- ЛПР получают объяснения логики принятых решений, аргументацию и обоснование рекомендаций. Прозрачность процесса позволяет доверять результатам и улучшает восприятие системы;
- системы автоматически адаптируются к новым данным и обстоятельствам, постоянно улучшая свою производительность и точность прогнозов. Самообучающиеся алгоритмы улучшают качество рекомендаций со временем.

Внедрение моделирующей подсистемы с использованием возможностей искусственного интеллекта предполагает автоматическое извлечение и интеграция данных из разных источников, включая базы данных, внешние сервисы и датчиков измерения характеристик окружающей среды. Задача состоит в автоматической обработке большого объема разнородных данных и приведении их к единому стандартному виду. Применение искусственного интеллекта может значительно повысить эффективность импорта данных путем выявления наиболее релевантных признаков и устранения шумовых факторов.

Применение искусственного интеллекта позволяет эффективно обрабатывать сложную взаимосвязанность данных и находить скрытые зависимости между элементами онтологии, создавать гибкие механизмы пополнения пропущенной информации, адаптирующиеся к изменениям контекста и нового опыта.

Искусственный интеллект способен предсказывать будущие события, основываясь на исторических данных и текущих тенденциях, эффективен для прогнозирования динамики сложных систем, преобразовывать сложные технические выводы в доступную форму, удобную для восприятия конечными пользователями.

Список литературы:

1. Алавин П.В., Горбунов С.В. Анализ эффективности прецедентного подхода к ликвидации ЧС [Текст]. Материалы недели науки 2016 года ИВТОБ. Секция «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». СПб: изд. СПбГПУ, 2016. – С. 88-90
2. Иванов А.Ю. Критерии оценки информации для системы поддержки принятия решений в чрезвычайных ситуациях - Иванов А.Ю., доктор технических наук, профессор; Е.В. Алексеева. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

-
3. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов / под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 501 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20449-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558208>
 4. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»

Мухаматханова Снежана Владимировна

Студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Муллоджанов Тахир Толибович

Доцент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УЧЕТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Аннотация: Современные тенденции цифровизации коммунального хозяйства и природоохранных систем определяют необходимость перехода к интеллектуальному управлению водными ресурсами. Основным условием эффективного функционирования систем автоматизированного учёта водных ресурсов является наличие надёжных и энергоэффективных каналов передачи данных, способных обеспечивать устойчивую связь между измерительными приборами, модулями обработки и центрами анализа информации. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты применения современных технологий передачи данных в системах автоматизированного учёта воды, включая беспроводные и гибридные решения, особенности их архитектуры, энергетические характеристики, а также перспективы развития данных технологий в условиях цифровой трансформации водохозяйственного комплекса. Проанализированы наиболее распространённые направления, такие как использование сетей LPWAN, NB-IoT, LoRaWAN, 4G и 5G, а также специализированных подводных и подземных систем связи. Особое внимание уделено вопросам надёжности, кибербезопасности, стандартизации и интеграции технологий в единую интеллектуальную инфраструктуру.

Ключевые слова: автоматизированный учёт водных ресурсов, передача данных, IoT, LPWAN, NB-IoT, LoRaWAN, цифровизация, водоснабжение, телеметрия, кибербезопасность

MODERN DATA TRANSMISSION TECHNOLOGIES IN AUTOMATED WATER RESOURCES METERING SYSTEMS

Abstract: Current trends in the digitalization of public utilities and environmental systems necessitate a transition to intelligent water resource management. The key to the effective operation of automated water metering systems is the availability of reliable and energy-efficient data transmission channels capable of ensuring stable communication between measuring devices, processing modules, and data analysis centers. This article examines the theoretical and practical aspects of applying modern data transmission technologies in automated water metering systems, including wireless and hybrid solutions, their architecture, energy characteristics, and the prospects for their development in the context of the digital transformation of the water management sector. The most common approaches are analyzed, such as the use of LPWAN, NB-IoT, LoRaWAN, 4G, and 5G networks, as well as specialized underwater and underground communication systems. Particular attention is paid to issues of reliability, cybersecurity, standardization, and the integration of technologies into a unified intelligent infrastructure.

Keywords: automated water metering, data transmission, IoT, LPWAN, NB-IoT, LoRaWAN, digitalization, water supply, telemetry, cybersecurity

Современные системы водоснабжения и водоотведения становятся важным элементом инфраструктуры «умных городов». Информация о потреблении и качестве воды играет ключевую роль в управлении ресурсами, прогнозировании нужд населения и предотвращении аварий. Традиционные

методы учёта, при которых показания снимаются вручную, уже не соответствуют современным требованиям, поскольку не обеспечивают своевременного и точного контроля. Это делает необходимым внедрение автоматизированных систем, в которых данные передаются непрерывно, а их анализ проводится в режиме реального времени.

Передача данных в таких системах представляет собой многослойный процесс и включает три основных уровня: измерительный, коммуникационный и аналитический. На уровне измерения приборы фиксируют давление, температуру, расход и качество воды. Коммуникационный уровень отвечает за передачу этих данных по каналам связи. Аналитический уровень обрабатывает, хранит, визуализирует информацию и предоставляет её операторам. Надёжность каналов связи имеет решающее значение, поскольку даже кратковременный сбой может привести к искажению текущей информации о состоянии сетей, снижению точности контроля и затруднению управления процессами водоснабжения.

С точки зрения структуры автоматизированная система учёта водных ресурсов обычно имеет два уровня. Нижний уровень включает приборы измерения и передачи данных: расходомеры, датчики температуры и давления, смарт-счётчики, а также модули связи (например, LoRaWAN, NB-IoT, GSM) и исполнительные устройства, регулирующие подачу воды. Эти компоненты осуществляют первичный сбор и оцифровку информации, которая затем передаётся на промежуточные контроллеры. Верхний уровень составляют серверное оборудование, облачные платформы, диспетчерские центры и аналитические модули, где данные хранятся, анализируются и отображаются. На этом уровне происходит интеграция системы учёта с системами управления, прогнозирования и киберзащиты. Двухуровневая архитектура позволяет логически разделить процессы сбора и обработки данных, что повышает устойчивость и надёжность всей системы.

Современные технологии передачи данных в системах автоматизированного учёта водных ресурсов развиваются в сторону повышения энергоэффективности, устойчивости к внешним воздействиям, удобства масштабирования и защиты передаваемой информации. Сегодня применяются как проводные, так и беспроводные способы связи. Проводные интерфейсы, такие как Ethernet, Modbus или RS-485, по-прежнему используются там, где инфраструктура стабильна и требуется высокая скорость передачи без ощутимых задержек. Однако возможности проводных линий ограничены при необходимости расширения сети, а монтаж таких систем обходится дорого, поэтому всё большее распространение получают беспроводные технологии.

Типовая схема передачи данных в системе водоучёта может выглядеть так: «датчик — модем — контроллер — сервер». На первом этапе данные со счётчика поступают на модем по интерфейсу RS-485. Затем модем, например работающий по технологии LoRaWAN, передаёт информацию на базовую станцию. Оттуда данные направляются через шлюз на центральный сервер с использованием Ethernet или сети 4G. На сервере они поступают в систему SCADA или облачную платформу, где выполняются обработка, хранение и визуализация. Подобные решения применяются, например, в проектах TELEOFIS, где используются устройства RTU с комбинированными каналами связи для надёжной передачи данных от удалённых объектов в диспетчерский центр.

В последние годы наиболее широкое распространение получили технологии LPWAN, такие как LoRaWAN, Sigfox и NB-IoT. Они предназначены для передачи небольших объёмов данных при очень низком энергопотреблении, что позволяет размещать оборудование в удалённых зонах и обеспечивать его автономную работу на протяжении нескольких лет без замены источников питания. LoRaWAN отличается большой дальностью связи, устойчивостью к помехам и возможностью развертывания собственных закрытых сетей, что делает её удобной для коммунальных хозяйств. NB-IoT работает на базе сетей мобильных операторов, что значительно облегчает внедрение и обеспечивает высокий уровень совместимости, но делает систему зависимой от стабильности покрытия и тарифов операторов [1].

С развитием мобильных технологий всё больше используют сети 4G и 5G для передачи данных от измерительных приборов. Такие сети отличаются высокой скоростью и очень малой задержкой сигнала, поэтому они хорошо подходят для диспетчерского контроля, оперативного реагирования на аварийные ситуации и дистанционного управления оборудованием. Однако при работе через сотовую сеть важно учитывать энергопотребление устройств, особенно если они расположены в труднодоступных местах и работают автономно. Для экономии энергии применяют «умные» режимы сна, при которых модем включается только на момент отправки данных. Дополнительно используются комбинированные

источники питания, например солнечные панели вместе с суперконденсаторами, что позволяет продлить срок автономной работы оборудования [2, с. 9].

Отдельным направлением развития автоматизированных систем учёта воды является использование технологий связи в подводных и подземных условиях. Когда датчики устанавливаются в водоёмах, коллекторах или тоннелях, обычные радиосигналы не могут обеспечить стабильную передачу данных [4]. В таких ситуациях применяют акустические методы, использующие передачу информации при помощи звуковых волн, или низкочастотные радиосигналы, которые способны проходить через толщу воды, но только на небольшие расстояния. Эти способы связи характеризуются небольшой скоростью передачи данных и более высокой задержкой, однако зачастую они являются единственно возможными для наблюдения за состоянием гидротехнических сооружений и подводных объектов.

Ещё одним важным направлением развития является создание гибридных коммуникационных сетей, которые объединяют несколько типов каналов связи. Например, сочетание технологий LPWAN с 4G или Wi-Fi позволяет построить многоуровневую систему передачи данных: маломощные устройства передают информацию на ближайшие ретрансляторы, а уже оттуда данные отправляются на центральный сервер. Такой подход повышает надёжность работы системы и обеспечивает более эффективное использование энергоресурсов и сетевой инфраструктуры [3].

На практике гибридные решения уже активно используются в системах крупных водоканалов. В таких схемах на периферийных участках сети устанавливаются датчики, работающие по технологии LoRaWAN, а для передачи данных на большие расстояния применяются шлюзы на базе LTE. Это позволяет сократить задержки при обмене информацией и рационально расходовать энергию. Например, в горных районах LoRaWAN используют для удалённых узлов, где сложно обеспечить устойчивую связь, а технология NB-IoT применяется как резервный канал там, где сигнал может периодически пропадать. Такая гибкая архитектура повышает устойчивость системы и позволяет ей продолжать работу даже при временном отключении отдельных элементов.

Не менее важным направлением развития является стандартизация протоколов обмена данными между устройствами. В промышленной сфере всё более широкое распространение получает протокол OPC UA с поддержкой технологии Time-Sensitive Networking. Он обеспечивает предсказуемую передачу данных и совместимость оборудования разных производителей. Это создаёт основу для формирования единого цифрового пространства, включающего сенсорный уровень, коммуникационные сети и аналитические платформы.

Текущие тенденции также связаны с интеграцией технологий Интернета вещей, искусственного интеллекта и цифровых двойников. Системы учёта, оснащённые постоянно передающими данные сенсорами, позволяют создавать виртуальные модели водопроводных сетей, которые отражают их реальное состояние. Это открывает возможности для прогнозирования утечек, определения необычных изменений в нагрузках и оптимизации распределения воды. Подобные системы работают на базе облачных платформ, в которых анализ больших данных сочетается с алгоритмами машинного обучения.

Перспективным направлением дальнейшего развития является объединение технологий передачи данных с концепцией цифровых двойников водных сетей. Предполагается создание системы, где датчики нижнего уровня не только передают информацию, но и взаимодействуют с цифровой моделью сети через распределённую IoT-платформу. В результате можно будет формировать адаптивную систему управления, способную прогнозировать изменения и автоматически регулировать потоки воды в зависимости от состояния инфраструктуры и потребления. Такой подход создаёт основу для интеллектуального управления ресурсами, уменьшающего потери воды и повышающего энергоэффективность.

Одним из наиболее серьёзных вопросов при внедрении современных технологий передачи данных в системы учёта водных ресурсов является обеспечение кибербезопасности. Информация, получаемая от датчиков, нередко имеет важное значение для управления инфраструктурой, и её искажение может привести к ошибочным решениям и финансовым потерям. Поэтому всё большее распространение получают методы защиты данных, включающие шифрование на уровне канала связи, системы обнаружения подозрительных отклонений в передаваемой информации, применение блокчейн-технологий для фиксации транзакций и использование распределённых баз данных, которые затрудняют несанкционированное вмешательство.

Новизна подхода к развитию подобных систем заключается в сочетании многоуровневой гибридной схемы передачи данных с технологиями цифровых моделей водных сетей. Это позволяет не только фиксировать текущее состояние системы, но и прогнозировать изменения, управлять потоками воды в режиме реального времени и снижать затраты на обслуживание инфраструктуры. Реализовать такой подход можно, например, с помощью сочетания LoRaWAN-модемов, LTE-шлюзов и облачных аналитических платформ, объединённых в единую интеллектуальную сеть.

Однако успешное внедрение цифровых решений в водохозяйственный сектор связано и с организационными, и с экономическими факторами. Для развития таких систем предприятиям необходимо быть готовыми инвестировать в обновление инфраструктуры, адаптировать существующие правила и обучать персонал работе с новой техникой и программными комплексами. Кроме того, важным условием становится разработка единых стандартов и нормативов, регулирующих процессы передачи, хранения и анализа данных в сфере водоснабжения, что позволит обеспечить совместимость решений и повысить уровень безопасности и устойчивости всей системы.

В заключение следует отметить, что современные технологии передачи данных формируют основу для построения интеллектуальных систем управления водными ресурсами. Внедрение LPWAN-сетей, использование NB-IoT и 5G, развитие гибридных и подводных решений, интеграция цифровых двойников и искусственного интеллекта обеспечивают переход от традиционного учёта к предиктивному управлению. Однако ключевым фактором остаётся комплексный подход, включающий технические, организационные и правовые аспекты. Только при соблюдении этих условий можно создать надёжную, безопасную и устойчивую систему автоматизированного учёта, способную эффективно функционировать в условиях растущей урбанизации и изменяющегося климата.

Список литературы:

1. Автоматизированный учёт и диспетчеризация в водоканалах с помощью УСПД TELEOFIS RTU [Электронный ресурс] // Официальный сайт TELEOFIS. — 2023. — 10 октября. — URL: teleofis.ru/blog/uchet-energoresursov/uchet-vody/avtomatizirovanny-uchet-i-dispetcherizatsiya-v-vodokanalakh-s-pomoshchyu-uspd-teleofis/ (дата обращения: 09.10.2025)
2. Бейшен, Е. М., Байжарикова М. А., Тлебаев М. Б. и др. Использование системы беспроводной передачи данных LoRaWAN в измерении потребления воды // Молодой учёный. — 2022. — № 15 (410). — С. 9–14
3. Капанский, А. А. Использование технологии интернета вещей для информационного обеспечения процессов управления и мониторинга в системах [Электронный ресурс] // Кибернетика и информатика / Интернет вещей. — 2024. — URL: cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologii-interneta-veschey-dlya-informatsionnogo-obespecheniya-protsessov-upravleniya-i-monitoringa-v-sistemah (дата обращения: 09.10.2025)
4. Учёт ресурсов по сетям LoRaWAN: решения от компании [Электронный ресурс] // Control Engineering Россия. — б. г. — URL: controleng.ru/besprovodny-e-tehnologii/uchet-resursov-lorawan/ (дата обращения: 09.10.2025)

Значение слова "счастье" изменялось в зависимости от исторического контекста. В разные эпохи понятие счастья могло ассоциироваться с материальным благополучием, социальной справедливостью или же внутренним состоянием гармонии. Эта эволюция значения демонстрирует влияние культурно-исторических факторов на приемлемое понимание счастья в обществе. Понимание этимологии слова "счастье" позволяет не только проследить его морфологические особенности, но и заглянуть в душу народа, который его использует.

Этимология слова "happiness"

Слово "happiness" в английском языке имеет многоуровневую этимологию, которая менялась на протяжении всей своей истории. Первоначально слово "happiness" образовано от прилагательного "happy", которое состояло из древнеанглийского "hap" – «счастливым случаем», и корня, связанного с понятием удачи или фортуны. Это родство указывает на значительное влияние случайности в понимании счастья, где оно воспринималось как результат удачи или везения, а не как следствие личных усилий или достижений.

Историческое развитие слова "happiness" также связано с изменениями в общественном восприятии понятия счастья. В средние века слово демонстрировало скорее внешние, социально обоснованные аспекты, сводясь к предпочтению блага, статуса и общественного признания. В это время счастье рассматривалось как принадлежность к высшим слоям общества, где понятие удачи и достатка воспринималось как непосредственная связь со счастьем.

С течением времени, начиная с Ренессанса и до сих пор, слово "happiness" начало обретать более глубокие философские и психологические коннотации, особенно в связи с развитием гуманистической мысли. Счастье стало рассматриваться как внутреннее состояние человека, более связанное с личной удовлетворенностью и самоосознанием. Это изменение в значении отразилось в словарных определениях и теоретических работах философов, где "happiness" теперь рассматривается как такое состояние, которое не зависит полностью от внешних обстоятельств, а связано с внутренним миром индивида и его восприятием жизни.

Слово "happiness" также можно рассматривать в контексте своей семантической сети. Оно связано с другими словами, такими как "joy" (радость), "bliss" (блаженство) и "contentment" (удовлетворение). Например, "joy" может обозначать более краткую и внезапную эмоцию, тогда как "contentment" чаще ассоциируется с устойчивым состоянием удовлетворенности, что создает широкий спектр значений, пронизывающих культуру и психологию.

Кроме того, изменение значения слова "happiness" с течением времени подчеркивает динамичность английского языка как находящегося в постоянном развитии, что отражает социокультурные изменения. Современные исследования показывают, что в последние десятилетия "happiness" часто ассоциируется с философскими подходами, рассматривающими благосостояние и качество жизни, что показывает, как современные вызовы, такие как социальные сети и экономические кризисы, влияют на восприятие эффекта счастья в обществе.

Употребление слова "счастье" в русском языке

Слово "счастье" в русском языке обладает богатым спектром употребления и разнообразными стилистическими особенностями. В зависимости от контекста, оно может нести разные оттенки значений и играть различные роли в речевом акте.

Прежде всего, слово "счастье" активно используется в литературе, в частности, в поэзии, где оно обычно связывается с темами любви, судьбы и гармонии. Например, в произведениях классиков русской литературы, таких как А.С. Пушкин или Л.Н. Толстой, концепция счастья рассматривается с точки зрения личной судьбы героя и его взаимоотношений с окружающим миром. В стихотворениях Пушкина слово "счастье" может быть связано с мгновениями радости, которые, к сожалению, мимолетны, что подчеркивает тему бренности человеческого счастья. Отсюда следует, что слово не только обозначает положительное состояние, но и становится символом глубоких человеческих переживаний и экзистенциальных размышлений.

В повседневной речи слово также широко распространено. Его можно встретить в различных сферах общения – от обычных разговоров до официальных выступлений. Например, выражения "Я хочу счастья своим детям" или "Счастье – это простые вещи" отражают стремление людей к гармонии и благополучию. При этом слово "счастье" может выступать как в положительном, так и в нейтральном контексте. В случае, когда речь идет о личных переживаниях, оно подчеркивает эмоциональную составляющую, а в контексте философских размышлений может принимать более абстрактный характер.

Слово "счастье" может употребляться в различных стилях, от высокопоэтического до разговорного. Это разнообразие подчеркивает его универсальность и гибкость. Употребление слова в различных стилях связано не только с конкретной речевой ситуацией, но и с личными культурными и социальными особенностями говорящего. Например, в молодежной среде слово "счастье" может подвергаться сленговым трансформациям или адаптациям, что добавляет им неформальный оттенок и создает новые коннотации.

Частотность употребления слова "счастье" в русском языке также говорит о его значимости. Согласно лексикографическим данным, это слово встречается в большинстве текстов, касающихся социальных и культурных тем. При анализе частотности можно заметить, что в последние десятилетия наблюдается тенденция к увеличению использования слова "счастье" в социальных медиа и интернет-пространстве, что свидетельствует о его актуальности в современном обществе и стремлении людей к обсуждению тем, связанных с эмоциональным состоянием и жизненным наполнением.

Употребление слова "happiness" в английском языке

Слово "happiness" в английском языке обладает разнообразием применения и стилистических особенностей. Оно широко используется как в повседневной речи, так и в литературных, научных и философских текстах, что указывает на его универсальность и разнообразие значений.

В повседневной речи слово "happiness" часто предоставляет пространство для реализации различных эмоциональных состояний и переживаний. В типичных разговорах можно услышать такие фразы, как "I just want to be happy" (Я просто хочу быть счастливым) или "Happiness is what matters most" (Счастье – это то, что имеет наибольшее значение). Подобные выражения подчеркивают индивидуальный подход к пониманию счастья, где оно рассматривается как целью жизни, что может варьироваться от следования личным интересам до определения своего места в обществе.

Слово "happiness" может использоваться в различных стилях. В формальных контекстах, таких как научные статьи или философские трактаты, оно может иметь более абстрактное значение, и употребляться для обсуждения концепций, связанных с благополучием и качеством жизни. Например, в современном философском дискурсе слово "happiness" часто связывается с идеями этики и хорошей жизни, формируя обсуждения на эту тему.

Кроме того, в последние десятилетия слово "happiness" быстро проникает в сферу психологии, что сказывается на его частотности. Научные исследования о "happiness" и его влиянии на психологическое здоровье становятся все более популярными, а слово активно используется в исследованиях, связанных с удовлетворением жизнью и счастьем в разных социальных группах. В результате, имеется тенденция, что "happiness" в последнее время употребляется все чаще в дискуссиях, связанных с личностным развитием и психическим благополучием.

Таким образом, употребление слова "happiness" в английском языке представляет собой сложное сочетание различных стилей, семантических значений и применений в разных контекстах. Оно отражает современные культурные тенденции, а также философское и психологическое осмысление счастья, что делает его важным компонентом языка и социокультурной системы.

Заключение

В этом исследовании было проведено сопоставление лингвистических портретов слов "счастье" и "happiness", что позволило выявить как схожие черты, так и отличия в их значении и употреблении в русском и английском языках. Анализ показал, что несмотря на фонетическую и морфологическую различность, эти слова обладают схожими семантическими коннотациями, связанными с позитивными эмоциональными состояниями и стремлением к гармонии и удовлетворению.

Обе лексемы подчеркивают важность внутреннего состояния человека и его связь с окружающим миром. При этом в русском языке слово "счастье" обычно отражает более социальный аспект, выражая связь с коллективными переживаниями, например, "счастье семьи" или "народное счастье". Слово "happiness" в английском языке более индивидуализировано и акцентирует внимание на личных переживаниях и внутреннем удовлетворении, что может быть связано с западной культурной традицией, акцентирующей личностное развитие и индивидуализм.

Сравнительный анализ употребления этих слов показал также, что в литературе русского языка под понятием "счастье" часто скрыты философские размышления о жизни, в то время как в английской литературе "happiness" нередко связывается с позитивным опытом и эмоциями, иногда исключая проблемы, которые могут помешать его достижению. Так, в творчестве русских классиков понятие счастья включало в себя не только радость, но и печаль, философские раздумья о судьбе, тогда как в английской литературе слово "happiness" часто используется для описания сиюминутных моментов радости.

Культурные особенности также влияют на употребление и восприятие этих слов. В странах со славянским менталитетом, как правило, имеется больше коллективистского подхода к счастью, которое рассматривается как результат гармонии в обществе и взаимопомощи. В отличие от этого, в культурах, где преобладают индивидуалистические установки, счастье может восприниматься как личная цель, которой каждый должен добиваться самостоятельно. Эта разница в культурном контексте проявляется и в частотности использования слов в различных сферах: "счастье" чаще используется в социальном взаимодействии, тогда как "happiness" более распространено в индивидуальных контекстах и в психологическом аспекте.

Таблица 1.

Сходства в этимологии	Различия в этимологии
1. Изначально "счастье" обозначало "хорошую долю", "удел", "то, что даровано судьбой". 2. Первоначально слово "happiness" образовано от прилагательного "happy", которое состояло из древнеанглийского "hap" – «счастливый случай», и корня, связанного с понятием удачи или фортуны.	1. В русском языке слово "счастье" часто связано с социальной гармонией и личной деятельностью. 2. В английском языке "happiness" больше ассоциируется с внутренним состоянием счастья и удовлетворения, что может быть проанализировано с точки зрения лексикографических и социолингвистических исследований.
Сходства в употреблении	Различия в употреблении
1. Оба слова активно используются как в литературе, так и в повседневной речи носителей, выражая схожие концепции. 2. Слова имеют также схожие по значению синонимы и антонимы.	1. В русском языке слово "счастье" обычно отражает более социальный аспект, выражая связь с коллективными переживаниями, например, "счастье семьи" или "народное счастье". 2. Слово "happiness" в английском языке более индивидуализировано и акцентирует внимание на личных переживаниях и внутреннем удовлетворении, что может быть связано с западной культурной традицией, акцентирующей личностное развитие и индивидуализм. 3. В славянских странах понятие счастья часто связывается с коллективизмом и взаимопомощью. 4. В англоязычных странах понятие счастья носит более индивидуальный характер.

Список литературы:

1. Толковый словарь русского языка под редакцией Д. Н. Ушакова. – М.: Гос. Ин-т «Сов. Энцикл.»; ОГИЗ; Гос. Изд-во иностр. И нац. слов., - переиздание 2010 г.
2. Толковый словарь Д. В. Дмитриева 2003 г.
3. Толковый словарь русского языка С. И. Ожегова. Издательство: Оникс, 2010
4. Этимологический словарь русского языка – СПб «Полиграфуслуги», 2005 Г. А. Крылова
5. Большой психологический словарь 3-е изд., 2002 г.
6. Всемирная энциклопедия афоризмов. Собрание мудрости всех народов и времён Е. А. Агеевой. Издательство АСТ, 2010 г.
7. Словарь антонимов русского языка М. Р. Львова под ред. Л. А. Новикова, 2-е изд., 2004 г.
8. Большой словарь русских поговорок языка В. М. Мокиенко., Т. Г. Никитина. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2007 г.
9. Электронные словари иностранных слов
10. Электронный словарь синонимов русского
11. Электронный словарь эпитетов русского языка
12. Этимологический словарь Макса Фасмера. URL: <https://gufo.me/dict/vasmer>
13. Большой академический словарь
14. Малый академический словарь

Мелик-Казарян Ирина Витальевна
Студент магистратуры
Московская международная академия

ПЕРЕВОД КОМИЧЕСКОГО И КУЛЬТУРНЫХ РЕАЛИЙ В АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ ТЕКСТАХ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические основы аудиовизуального перевода и специфика передачи комического и культурно-маркированных элементов в анимационных произведениях. Анализируются ключевые подходы к определению аудиовизуального перевода, его прагматические и лингвокультурные особенности, а также трудности, возникающие при передаче юмора и национально-культурных реалий. Особое внимание уделяется взаимосвязи вербальных и невербальных компонентов аудиовизуального текста и роли переводчика как медиатора между культурами. Материалом исследования послужили теоретические труды отечественных и зарубежных учёных в области переводоведения и аудиовизуального перевода.

Ключевые слова: аудиовизуальный перевод, анимация, комическое, прагматическая адаптация, культурно-маркированные элементы, межкультурная коммуникация

TRANSLATING HUMOR AND CULTURAL REALITIES IN AUDIOVISUAL TEXTS: A THEORETICAL PERSPECTIVE

Abstract: The article examines the theoretical foundations of audiovisual translation and the specifics of conveying humorous and culturally marked elements in animated works. It analyzes key approaches to defining audiovisual translation, its pragmatic and linguocultural features, as well as the challenges that arise when translating humor and national-cultural realia. Special attention is paid to the interplay between verbal and non-verbal components of an audiovisual text and to the translator's role as a mediator between cultures. The study is based on theoretical works by Russian and international scholars in the fields of translation studies and audiovisual translation.

Keywords: audiovisual translation, animation, humor, pragmatic adaptation, culturally marked elements, intercultural communication

Аудиовизуальный перевод -- это процесс адаптации иностранных аудиовизуальных произведений, таких как фильмы, сериалы, документальные фильмы и видеоигры, для зрителей другой страны или культуры [6, с. 385–386]. Его специфика заключается в необходимости одновременной передачи вербальных, визуальных и звуковых компонентов, что требует от переводчика не только лингвистической компетенции, но и глубокого понимания культурных кодов, интонационной и визуальной экспрессии, особенностей синхронизации речи и изображения. Таким образом, аудиовизуальный перевод выступает как межсемиотический и межкультурный процесс, соединяющий языковую, техническую и культурную адаптацию.

Исторически становление аудиовизуального перевода связано с появлением звукового кино в конце 1920-х годов. Поначалу содержание реплик и сюжетных фрагментов передавалось через закадровый текст и межтитры, а развитие дубляжа в 1930-е годы дало импульс формированию новой отрасли переводческой практики. Со временем, благодаря распространению телевидения и цифровых технологий, аудиовизуальный перевод стал неотъемлемой частью глобальной коммуникации. Современные формы перевода — дубляж, субтитрование, закадровая озвучка, аудиодескрипция — ориентированы на обеспечение доступности контента и сохранение коммуникативного эффекта оригинала.

Н.К. Гарбовский относит перевод субтитров к устно-письменному виду перевода, подчёркивая его гибридную природу [3, с. 353]. А.П. Чужакин и П.Р. Палажченко рассматривают кино- и видеоперевод как разновидность устного перевода, приближающуюся к письменному [8, с. 47]. Ф. Шауме отмечает, что современный аудиовизуальный перевод выходит за рамки традиционного понимания и становится креативной практикой, ориентированной на целевую культуру, где допускается модификация не только вербального, но и визуального кода [9, с. 306–314].

Следовательно, аудиовизуальный перевод представляет собой сложное синтетическое явление, характеризующееся мультимодальностью и прагматической направленностью. Его результат зависит от способности переводчика интегрировать разные уровни информации — вербальный, визуальный и звуковой — в целостное коммуникативное сообщение.

Особое место в системе аудиовизуального перевода занимает прагматическая адаптация, направленная на достижение требуемого коммуникативного эффекта у целевой аудитории. Предполагается, что исходный текст будет переводиться по-разному в зависимости от того, для кого предназначен перевод. В любом случае может оказаться необходимым вносить в перевод какие-то изменения, чтобы адаптировать его к требованиям рецептора и его культуры. Как подчёркивает В.Н. Комиссаров, адаптация позволяет добиться нужной реакции рецептора без искажения общего смысла оригинала [5, с. 212]. Она включает такие приёмы, как лексические замены, генерализация, добавление пояснений, модуляция и компенсация [5, с. 102–104]. Именно прагматическая адаптация обеспечивает «узнаваемость» аудиовизуального текста в иной культурной среде, сохраняя эмоциональное и художественное воздействие оригинала.

Одним из ключевых аспектов аудиовизуального перевода выступает передача комического. Комическое как категория культуры и эстетики изучалось с античных времён — от Аристотеля и Жана Поля до современных исследователей [1, с. 650; 4, с. 90]. В основе комического лежит элемент осмеяния, нарушение нормы и контраст между ожиданием и реальностью. В аудиовизуальных произведениях, особенно в анимации, юмор реализуется через визуальные и вербальные средства — каламбуры, иронию, гиперболу, пародию, аллюзии, что усложняет процесс перевода.

Перевод юмора требует комплексного подхода, поскольку он опирается не только на языковые особенности, но и на культурный контекст. В.Н. Комиссаров отмечает, что целью перевода юмористического текста является сохранение художественного и эстетического воздействия [5, с. 78]. Переводчик в этом случае выступает одновременно читателем и соавтором, интерпретируя смысл оригинала и адаптируя его для новой аудитории.

При работе с комическим переводчик сталкивается с необходимостью сохранения эффекта неожиданности и иронии, что достигается через трансформацию исходных реплик, рестайлинг диалогов и создание функциональных аналогов. К примеру, языковые игры, построенные на омонимии или созвучии, часто требуют полной перестройки: в переводе создаётся новый каламбур, вызывающий схожую эмоциональную реакцию. Этот подход соответствует концепции динамической эквивалентности Ю. Найды, который подчёркивал, что в подобных случаях внимание направлено не столько на исходное сообщение, сколько на реакцию получателя: «перевод динамической эквивалентности направлен прежде всего на то, чтобы вызвать эквивалентную реакцию, а не дать эквивалентную форму» [7, с. 128–129]. При этом важно сохранить стиль, ритм и характер персонажей, чтобы комизм воспринимался естественно в рамках анимационного произведения.

Неотъемлемым элементом анимации являются культурно-маркированные единицы, которые отражают национальные особенности, реалии, традиции и ценности определённой культуры. Как отмечают С. Влахов и С. Флорин, ярким примером непередаваемых элементов текста являются реалии — «слова, называющие элементы быта и культуры, исторической эпохи и социального строя, государственного устройства и фольклора, т. е. специфические особенности данного народа, страны, чуждые другим народам и странам» [2, с. 6]. Авторы определяют культурно-маркированные элементы как единицы, несущие национально-культурную окраску, труднопереводимые без потери смысловых и эмоциональных оттенков. К таким элементам относятся реалии быта, топонимы, антропонимы, фразеологизмы, аллюзии, элементы фольклора и массовой культуры.

В анимации культурно-маркированные элементы нередко выполняют дополнительную семиотическую функцию, становясь частью визуального кода — надписью, объектом или символом. Например, упоминание сети закусочных *Denpu's* в американском мультфильме может быть заменено на

«Макдоналдс» или «кафе», если акцент делается не на бренде, а на типе заведения. Такая функциональная замена сохраняет коммуникативный эффект без потери смысла.

Мультипликация обладает уникальной способностью концентрировать культурные коды и формировать символическое пространство, где топонимы задают локальные координаты, антропонимы — характерологические маркеры, а бытовые реалии — фон повествования. Топонимы и имена часто несут иронический оттенок, а визуальные аллюзии создают интертекстуальные связи. В «Шреке» (Shrek, 2001) ироничные цитаты и отсылки к поп-культуре выполняют деконструктивную функцию: знакомые персонажи помещаются в современный контекст, создавая эффект остранения. Аналогичным образом в японском аниме («Акира», 1988; «Евангелион», 1995–1996) культурные реалии становятся частью национальной мифологии, формируя у зрителя ощущение сопричастности традиции.

Передача таких элементов при переводе требует от переводчика сочетания лингвистической точности и творческой гибкости. Основные стратегии их перевода включают транскрипцию, калькирование, функциональную замену, генерализацию, описательный перевод, опущение и компенсацию [10, с. 187]. Выбор стратегии определяется коммуникативной функцией элемента: если он несёт эстетическую нагрузку, приоритетом становится сохранение реакции зрителя; если информативную — обеспечение понимания без утраты динамики повествования.

Особое значение имеет возрастная адресация анимационного произведения. В детских мультфильмах перевод должен быть максимально прозрачным, а взрослая анимация допускает сложные культурные аллюзии и сатирические отсылки. В обоих случаях важно избегать культурных конфликтов и неуместных коннотаций, применяя приём смягчения или нейтрализации, чтобы сохранить общий комический настрой сцены.

Кроме того, переводчик обязан учитывать синхронизацию звука и изображения (lip-sync), что особенно важно для дубляжа. Реплики должны совпадать по длине и артикуляции с движением губ персонажей, а лексический выбор — соответствовать ритму и эмоциональной интонации. Таким образом, перевод культурно-маркированных элементов в аудиовизуальных текстах становится не только лингвистической, но и технической задачей, требующей взаимодействия языковых и производственных компетенций.

В результате аудиовизуальный перевод анимации можно рассматривать как комплексную форму межкультурной коммуникации, где переводчик выступает посредником между языковыми и культурными системами. Его цель — сохранить художественную и прагматическую целостность оригинала при адаптации для новой аудитории. Сочетание языковой точности, культурной осведомлённости и творческого подхода позволяет достичь адекватного восприятия и создать перевод, воспринимающийся как органичная часть структуры анимационного произведения.

Таким образом, исследование теоретических аспектов аудиовизуального перевода, перевода комического и культурно-маркированных элементов демонстрирует, что успешная локализация анимации требует комплексного подхода, соединяющего лингвистику, культурологию и технологию. Аудиовизуальный перевод становится важным инструментом межкультурного диалога, позволяя не только передавать смысл, но и сохранять культурную идентичность произведения в глобальном медиaprостранстве.

Список литературы:

1. Аристотель. Никомахова этика // Аристотель. Соч.: в 4 т. Т. 4. — М., 1984. — 830 с.
2. Влахов С., Флорин С. Непереводимое в переводе. — М.: Международные отношения, 1980. — 284 с.
3. Гарбовский, Н. К. Теория перевода: учебник и практикум для вузов / Н. К. Гарбовский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 419 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12345-6

4. Жан Поль. Приготовительная школа эстетики / Жан Поль; [пер. с нем., сост., вступит. ст. и комм. А. В. Михайлова]. — М.: Искусство, 1981. — 448 с.
5. Комиссаров, В. Н. Современное переводоведение: учебное пособие / В. Н. Комиссаров. — Москва: Р. Валент, 2023. — 408 с. — ISBN 978-5-93439-456-1
6. Díaz Cintas, J., Remael, A. Audiovisual Translation: Subtitling / J. Díaz Cintas, A. Remael. — Manchester: St. Jerome Publishing, 2007. — 243 p.
7. Chaume, F. Film Translation: Dubbing and Subtitling // Routledge Encyclopedia of Translation Studies / Ed. by M. Baker, G. Saldanha. — 2nd ed. — London; New York: Routledge, 2009. — P. 306–314
8. Куллекова Х. Ш. Аудиовизуальный перевод: понятие, функции и специфика // Молодой ученый. — 2023. — № 44 (491). — С. 385–386
9. Найда Ю. А. К науке переводить: принципы соответствий / Ю. А. Найда; пер. с англ. Л. Черняховской // Вопросы теории перевода в зарубежной лингвистике. — М., 1978. — С. 114–136
10. Чужакин А. П. Мир перевода, или вечный поиск взаимопонимания / А. Чужакин, П. Палажченко. — М.: Р. Валент, 1999. — 192 с.

Поляков Егор Сергеевич

Студент

Уральский государственный университет путей сообщения

Усенко Екатерина Александровна

Студент

Уральский государственный университет путей сообщения

Семенко Ирина Егоровна

К. пед. наук, доцент

Уральский государственный университет путей сообщения

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ НА ОПТИМИЗАЦИЮ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация: В статье рассмотрено влияние цифровых технологий на развитие и оптимизацию логистических процессов. Анализируются ключевые направления цифровизации логистики, включая использование Интернета вещей (IoT), больших данных, блокчейна и роботизации. Определены основные преимущества и трудности внедрения цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровые технологии, логистика, оптимизация процессов, Интернет вещей, Big Data, блокчейн, роботизация, цифровизация

MODERN TECHNOLOGIES OF SMART LOGISTICS AND THEIR IMPACT ON LOGISTICS PROCESS OPTIMIZATION

Abstract: The article examines the impact of digital technologies on the development and optimization of logistics processes. The key areas of logistics digitalization are analyzed, including the use of the Internet of Things (IoT), Big Data, blockchain, and robotics. The main advantages and challenges of digital technology implementation are identified.

Keywords: digital technologies, logistics, process optimization, Internet of Things, Big Data, blockchain, robotics, digitalization

В современных условиях развития мировой экономики вопросы повышения эффективности логистических процессов приобретают особую значимость. Рост объёмов перевозок и повышение требований к качеству обслуживания клиентов требуют внедрения новых подходов к организации логистики. Одним из наиболее перспективных направлений решения данной задачи выступает внедрение цифровых технологий в логистику, предполагающее использование интеллектуальных инструментов управления цепями поставок. К числу таких технологий относятся: интернет вещей (IoT), анализ больших данных (Big data), технологии блокчейна, роботизация и автоматизация процессов.

Целью данного исследования является анализ влияния цифровых технологий на оптимизацию логистических процессов. Для достижения поставленной цели необходимо рассмотреть ключевые направления цифровизации логистики и проанализировать их особенности применения в логистической деятельности. Заключительной задачей исследования является оценка перспектив внедрения цифровых технологий в логистике. В рамках работы проведён обзор научной литературы, изучен отечественный и зарубежный опыт использования цифровых решений. На основе анализа существующих практик и тенденций сформулированы выводы, основанные на сравнении подходов и их эффективности.

Интернет вещей (IoT)

Интернет вещей представляет собой систему взаимосвязанных физических объектов, оснащённых датчиками, сенсорами и контроллерами, которые способны собирать, передавать и анализировать данные без участия человека. Как отмечают Фомиченко И.П. и Баркова С.О., использование IoT позволяет генерировать, передавать, хранить и обрабатывать большой массив данных о движении материального потока в цепочке поставки, повышая обоснованность принимаемых решений и эффективность всей системы снабжения [1, с. 65].

Как считает Андрианова Н.В., одной из ключевых функций IoT является наблюдение за логистическими процессами в режиме реального времени и возможность оперативного внесения изменений. Это позволяет повышать производительность труда, снижать количество ручного труда за счёт автоматизации, оптимизировать взаимодействие между людьми, системами и оборудованием, а также минимизировать риски при непредвиденных обстоятельствах [2, с. 51].

Примером внедрения IoT можно считать проект компании «Газпромнефть», где RFID-метки и GPS-датчики использовались на сложном логистическом участке для отслеживания перемещения запорной арматуры от завода в Великом Новгороде до базы хранения в Мурманске. Данные регистрировались в блокчейн через смарт-контракт, обеспечивая прозрачность и точность на всех этапах логистики [2, с. 51–52].

Big Data (Большие данные)

Анализ больших данных позволяет логистическим компаниям оптимизировать процессы на всех уровнях: от прогнозирования спроса до управления запасами и маршрутами доставки. По определению Фомиченко И.П. и Барковой С.О., большие данные — это набор структурированных и неструктурированных данных огромного объёма, используемых в бизнес-аналитических системах для управления складами, маршрутизации, проектирования логистических систем и синхронизации планов [1, с. 68].

Как отмечают Бобровская Г.Г. и Олейник Н.М., использование Big Data Science предоставляет компаниям любого масштаба возможность оптимизировать логистику на любом этапе цепи поставок — будь то прогнозирование, управление запасами, распределение персонала или перевозки, что в свою очередь позволяет выделиться на фоне конкурентов [3, с. 59]. Практический пример — сотрудничество РЖД с немецкой компанией SAP. В 2015 году была разработана система отчётности на основе Big Data, сократившая время подготовки отчётов с 14,5 часов до 20 минут. В настоящее время РЖД использует предиктивную аналитику для прогнозирования отказов вагонов и оценки кадрового ресурса [3, с. 58].

Блокчейн

Блокчейн — это цифровая технология хранения и передачи данных, при которой информация фиксируется в виде цепочки блоков, защищённых криптографическими методами и доступных для всех участников сети. технология блокчейн обеспечивает тесную связь между финансовыми, логистическими и экономическими составляющими коммерческих операций, позволяя унифицировать процессы платежей, доставки и документооборота [2, с. 50–51]. Каждый документ — коносамент, сертификат или расписка — регистрируется в блокчейне в исходном виде и остаётся неизменным, обеспечивая постоянный доступ ко всей истории логистических операций в зашифрованном виде [2, с. 52].

Пример интеграции — транзакция на 35 тыс. долларов США между банками Австралии и США по поставке хлопка с применением смарт-контрактов. Хотя проект не был завершён, он показал потенциал технологии. В Европе подобный проект был инициирован в Роттердаме с участием университетов и исследовательских организаций [4, с. 257].

Несмотря на ряд преимуществ, технология имеет и недостатки. К проблемам внедрения блокчейн технологии Кудрявцева С.С. относит: трудность в области координирующих действий всех участников цепи, сокращение потребности в человеческом ресурсе (сокращение кадров) и децентрализация проводимых операций. [4, с. 258–259].

Роботизация и автоматизация

Среди зрелых технологий, уже активно применяемых в логистике, можно выделить роботов, БПЛА, автоматические погрузчики, полочные шаттлы и сортировочные системы. Они активно внедряются на складах и в системах распределения. Сунь Сунь приводит пример умного склада Cainiao в Китае, где более 100 роботов выполняют задачи по комплектации заказов, что значительно снижает издержки и повышает скорость операций [5, с. 19].

Также дроны применяются в последней миле доставки: во время акции JD в 2017 году было выполнено более 1000 заказов в отдалённые деревни. Большие данные используются для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов и технического обслуживания оборудования. Однако ряд технологий — 3D-печать, носимые устройства, беспилотные грузовики — пока остаются на стадии тестирования, но имеют высокий потенциал для будущей интеграции [5, с. 19].

На основе проанализированных данных и изученной научной литературы, мною была сформирована таблица, отражающая взаимосвязь цифровых технологий с нынешними аспектами и процессами логистического процесса, степень интегрированности в настоящее время и сложность внедрения каждой технологии в управление цепочками поставок.

Таблица 1.

Цифровые технологии в логистике

Технология	Функции, применяемые в логистике	Степень интеграции	Сложность внедрения
Интернет вещей (IoT)	Складская логистика, транспортировка, отслеживание, контроль активов	Высокая	Средняя
Big Data (Большие данные)	Прогнозирование спроса, управление запасами, оптимизация маршрутов	Высокая	Средняя
Блокчейн	Документооборот, прозрачность поставок, безопасность, взаимодействие с IoT	Низкая	Высокая
Роботизация	Складские операции, автоматизация комплектования, внутренняя логистика	Высокая	Средняя

Проанализированные цифровые технологии, представленные в таблице, различаются по степени интеграции и сложности внедрения в логистические процессы. Блокчейн обеспечивает высокий уровень безопасности и прозрачности документооборота, однако его интеграция остаётся низкой из-за высокой сложности внедрения и недостатка практических примеров. Интернет вещей (IoT), напротив, обладает высокой степенью интеграции и средним уровнем сложности. Эта технология активно применяется на практике, обеспечивая контроль и управление логистическими процессами в режиме реального времени. Big Data также отличается высокой степенью внедрения при умеренной сложности использования. Аналитические инструменты на её основе позволяют компаниям оптимизировать маршруты, управлять запасами и прогнозировать спрос. Роботизация характеризуется высоким уровнем интеграции, но требует значительных финансовых и инфраструктурных ресурсов, что усложняет процесс её масштабного внедрения.

Эти технологии взаимосвязаны и в совокупности формируют единую цифровую среду, обеспечивающую комплексное управление логистическими потоками. Внедрение цифровых решений способствует снижению издержек, повышению прозрачности и устойчивости логистических систем. Вместе с тем, цифровизация требует квалифицированных специалистов и значительных инвестиций, что остаётся ключевым ограничением, особенно для небольших компаний.

Таким образом, цифровые технологии представляют собой стратегически важное направление развития логистики. Их дальнейшее распространение и совершенствование будут способствовать созданию эффективных, гибких и интегрированных логистических систем, основанных на взаимодействии и синергии цифровых инструментов.

Список литературы:

1. Фомиченко И.П., Баркова С.О. СМАРТ-ЛОГІСТИКА: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ: стаття в журнале - научная статья / Фомиченко И.П., Баркова С.О. - Донбаська державна машинобудівна академія, 2020 г. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43085729>
2. Андрианова Н.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ: стаття в сборнике трудов конференции / Андрианова Н.В. - Хабаровский государственный университет экономики и права, 2019 г. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42379161>
3. Бобровская Г.Г. Олейник Н.М. ЗНАЧЕНИЕ BIG DATA SCIENCE В ЛОГИСТИКЕ: стаття в сборнике трудов конференции / Бобровская Г.Г. Олейник Н.М. - Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2022 г. –URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48675259>
4. Кудрявцева С.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЛОКЧЕЙН В ЛОГИСТИКЕ: стаття в сборнике трудов конференции / Кудрявцева С.С. - ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», 2019 г. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41718041>
5. Суе Сунь СОВРЕМЕННАЯ ЛОГИСТИКА И ЕЕ РАЗВИТИЕ В КИТАЕ: КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА: стаття в журнале - научная статья / Суе Сунь - Институт городских железнодорожных перевозок и логистики, Объединённый Пекинский университет, 2019 г. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37381201>

Игнатьев Д. С.
Студент

Институт нефти и газа (филиал) Уфимского государственного нефтяного технического университета

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН РОМАШКИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ОТКАЧКИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

Аннотация: Статья посвящена решению проблемы роста давления в затрубном пространстве нефтяных скважин, ведущего к снижению коэффициента подачи насосов и недоборам добычи. В качестве экономически эффективного решения рассматривается метод принудительной откачки газа с использованием мобильной скважинной компрессорной установки (МСКУ-10). Приводятся результаты опытно-промышленных испытаний, показавшие значительный рост дебита нефти (от 11% до 77% на разных скважинах), снижение затрубного давления и стабилизацию динамического уровня.

Ключевые слова: затрубное давление, нефтяная скважина, коэффициент подачи насоса, мобильная скважинная компрессорная установка, МСКУ-10, принудительная откачка газа, дебит нефти, динамический уровень, опытно-промышленные испытания, повышение нефтеотдачи

ANALYSIS AND EVALUATION OF THE OPERATION OF PRODUCTION WELLS OF THE ROMASHKINSKOYE FIELD WITH ASSOCIATED PETROLEUM GAS PUMPING TECHNOLOGY

Abstract: The article is devoted to solving the problem of pressure growth in the annular space of oil wells, leading to a decrease in the pump supply coefficient and production shortages. The method of forced gas pumping using a mobile borehole compressor unit (MSKU-10) is considered as a cost-effective solution. The results of pilot tests are presented, which showed a significant increase in oil flow rate (from 11% to 77% at different wells), a decrease in annular pressure and stabilization of the dynamic level.

Keywords: annular pressure, oil well, pump supply coefficient, mobile borehole compressor unit, MSKU-10, forced gas pumping, oil flow rate, dynamic level, pilot tests, enhanced oil recovery

Введение

В процессе эксплуатации нефтяных скважин предприятия нередко сталкиваются с ростом давления в затрубном пространстве. Эта проблема имеет высокую значимость, особенно в текущих условиях постоянного снижения рентабельности добычи нефти и истощения старых запасов нефтяных залежей. Эксплуатация скважин с недостаточным коэффициентом подачи приводит к её срыву и постоянным недоборам нефти. Любое значение затрубного давления выше давления коллекторного приводит к образованию газовой шапки в затрубном пространстве.

Существующие, простые методы, такие как установка газоперепускных клапанов не позволяют эффективно избавляться от образующихся газовых шапок.

Снижение коэффициента наполнения насоса зачастую приводит к тому, что клапанная пара начинает работать с большим объемом газа, чем с объемом жидкости. В связи с этим фактическая подача насоса становится кратно меньше теоретической.

Существует несколько решений проблемы снижения рентабельности добычи нефти. Уплотнение сетки скважин, применение нового глубинно насосного оборудования, различные методы увеличения нефтеотдачи. Однако все эти методы требуют высоких людских и материальных затрат. Поэтому метод

принудительной откачки газа является наиболее выгодным с экономической точки зрения, так как требует меньшего количества капитальных затрат.

Материалы и методы

При написании данной статьи был проведен анализ базовых и текущих промысловых данных, полученных в ходе реальной эксплуатации технологии.

Результаты

Для снижения газового давления в затрубье используются компрессорные установки, что эффективно повышает нефтедобычу, а также обосновано экономически.

Метод заключается в принудительном отборе газа из затрубного пространства скважин с помощью специальных компрессорных установок:

- внутрискважинных;
- поверхностных;
- подвесных;
- стационарных;
- передвижных и т.д.

ПАО Татнефть» успешно провело испытания мобильной скважинной компрессорной установки (МСКУ-10), производства ООО «ЗАМАН» и внедрило их в промышленную эксплуатацию на своих месторождениях.

МСКУ предназначена для откачки газа из затрубного пространства скважин с любым типом насосного оборудования, а также для компримирования и транспортировки газа с нефтепродуктами по линии сбора продукции.

Технические характеристики МСКУ производства ООО «Заман» представлены в таблице 1.

Установка состоит из двух компрессоров с тремя ступенями сжатия с электрическими приводами

Таблица 1.

Характеристики	
Производительность, нм ³ /час	80
Максимальное рабочее давление, МПа	4,0
Мощность электроприводов, кВт	18,5
Напряжение питания, В	380
Давление на входе, минимум, МПа	-0,05
Давление на входе, максимум, МПа	4,0
Габаритные размеры: ДхШхВ, мм	2200х1500х2000
Вес в сборе, кг	1200

Основные элементы МСКУ – это компрессорные головы (ГК), с несколькими ступенями компримирования. Компрессор представляет собой оборудование электрического типа, питание которого осуществляется через существующую КТП.

В процессе проведения опытных испытаний одной единицы компрессорного оборудования успешно подтверждена возможность решения следующих производственных задач:

- плавный пуск компрессорной установки;
- поддержание Р затрубного в необходимом диапазоне давлений;
- увеличение объёма добываемой продукции.

Установка для откачки газа испытывалась на одном кусту скважин Ромашкинского месторождения. За время испытаний уровень обводненности продукции упал на 5%, изменения забойного давления зафиксировано не было.

Планируемые результаты добычи нефти из испытываемых скважин приведены в таблице 2. Итоговые результаты приведены в таблице 3.

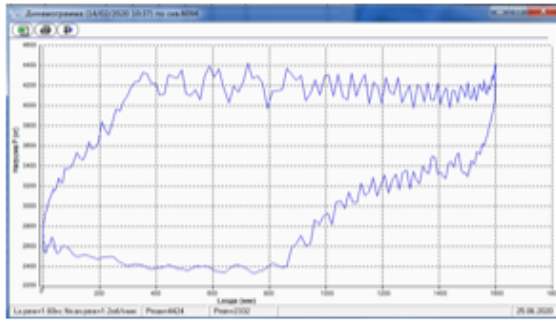
Таблица 2.

К-6105Б				
	6094	6095	6096	6099
Дебит жидкости, м ³ /сут (ожидаемый)	1 (1,1)	3,1 (3,41)	2,1 (2,31)	2,3 (2,53)
Дебит нефти, т/сут (ожидаемый)	0,86 (0,946)	2,64 (2,904)	1,81(1,991)	1,98 (2,178)
Динамический уровень, м	1318	1290	1312	1314
Глубина спуска ГНО, м	1401	1401	1396	1386
Итого ожидаемый прирост дебита нефти, т/сут				0,73

Таблица 3.

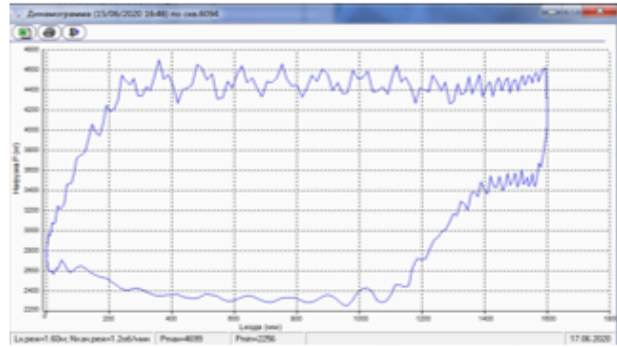
Параметр	Показатели до внедрения СКУ	Показатели после внедрения СКУ	Показатели на 13.04.2021	Разница показателей	
сква. №6094					
Динамический уровень, м	1325	1241	1267	-58 м	4%
Дебит по нефти т/сут	0,86	1,4	1,52	0,66 т	77%
Давление затрубное, МПа	0,8	0,1 – 0,4	0,2	-	
сква. №6095					
Динамический уровень, м	1295	1292	1268	-27 м	2%
Дебит нефти т/сут	2,58	2,7	2,87	0,29 т	11%
Давление затрубное, МПа	0,9	0,1-0,4	0,2	-	
сква. №6096					
Динамический уровень, м	1315	1295	1249	-66 м	5%
Дебит нефти т/сут	1,72	2,5	2,27	0,55 т	32%
Давление затрубное, МПа	1,1	0,1 – 0,4	0,2	-	
сква. №6099					
Динамический уровень, м	1320	1249	1056	-264 м	20%
Дебит нефти т/сут	1,98	2,6	2,5	0,52 т	26%
Давление затрубное, МПа	1,1	0,1 – 0,4	0,2	-	

На рисунке 1. представлены первичные результаты ОПИ.



Скв.6094

Кподачи=0,45



Кподачи=0,68

Рисунок 1.

Итоги опытно-промысловых испытаний представлены на рисунке 2. Удалось достичь заявленных характеристик оборудования и результатов в виде увеличения фактического дебита испытываемых скважин и стабилизации динамического уровня.

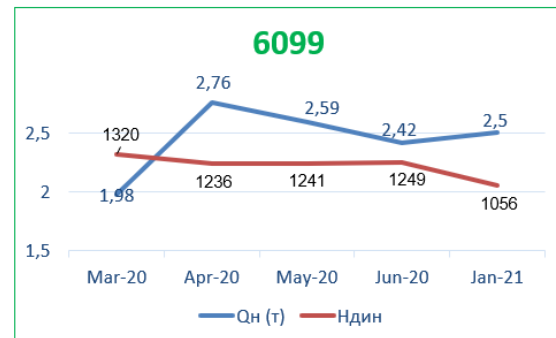
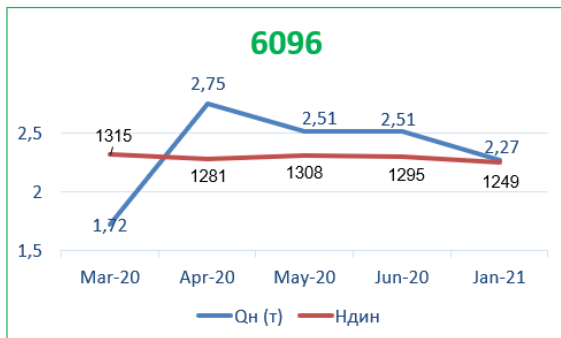
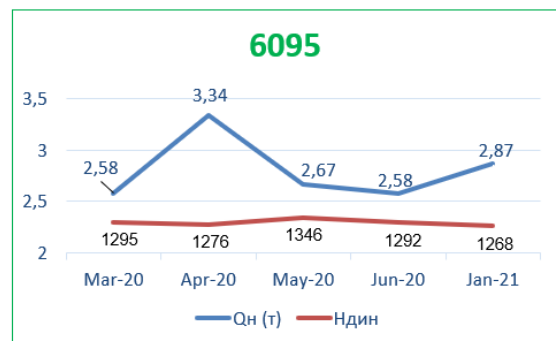
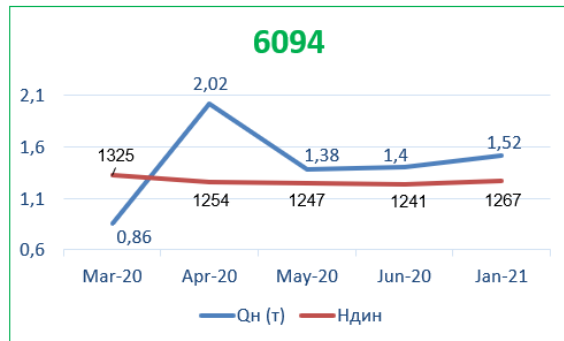


Рисунок 2.

Выводы

Подводя итоги, можно констатировать, что по результатам опытно-промышленных испытаний (ОПИ) во всех задействованных скважинах наблюдался рост динамического уровня и дебита. При этом динамика прироста оказалась неоднородной:

- в отдельных скважинах зафиксирован существенный рост дебита — до 63%;
- в остальных скважинах увеличение составило 14% и более.

Одновременно отмечено снижение затрубного давления до диапазона 0,5-1 атм.

Эти данные позволяют сделать заключение об успешном проведении испытаний.

Применение компрессоров для откачки ПНГ данного типа хорошо зарекомендовало себя как с экономической точки зрения, так и с точки зрения промышленной безопасности, обладая всеми необходимыми сертификатами типа ТР/ТС.

Подтверждения

Эффективность применения технологии доказана, что подтверждают утвержденные компанией Заказчиком акты проведения опытно-промышленных испытаний.

Список литературы:

1. Глушков А.А. Увеличение коэффициента извлечения нефти на осложненных ПНГ фонде скважин / А.А. Глушков // Нефтегазовое дело – 2017. – № 8. – С. 24-27
2. ООО «Заман». URL: <https://zaman.ru> (дата обращения 03.04.2025)
3. Исследования разработки Ромашкинского месторождения, 2017-2021. – 308 с.
4. Технологическая схема разработки Ромашкинского месторождения: Тат-НИПИнефть, Бугульма, 2021
5. Щуров В. И. Технология и техника добычи нефти: учебник для вузов / В. И. Щуров. – Санкт-Петербург: Недра, 2018. – 210 с.

Батдалов А. Г.

Студент

Институт нефти и газа (филиал) Уфимского государственного нефтяного технического университета

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН НА АЛБАЙСКОМ МЕСТРОЖДЕНИИ

Аннотация: В статье отображены способы и фактические результаты эксплуатации скважин с горизонтальным стволом, направленных на увеличения коэффициента нефтеотдачи в сравнении с традиционными наклонно-направленными скважинами. По мнению автора статьи использование технологии строительства горизонтальных скважин позволило более эффективно эксплуатировать относительно молодое Албайское месторождение Ореховского лицензионного участка.

Ключевые слова: горизонтальная скважина, повышение эффективности разработки

JUSTIFICATION OF THE APPLICATION OF HORIZONTAL WELL CONSTRUCTION TECHNOLOGY AT THE ALBAY DEPOSIT

Abstract: The article describes the methods and actual results of horizontal well operation aimed at increasing the oil recovery factor compared to traditional inclined wells. According to the author, the use of horizontal well construction technology has allowed for more efficient operation of the relatively young Albaiskoye field in the Orekhovsky license area.

Keywords: increased efficiency, horizontal well, increased oil recovery

Введение

В настоящее время большинство разрабатываемых нефтяных месторождений относятся к категории участков комплексной разработки. Особенности и основные трудности разработки таких месторождений определяются условиями их совместного залегания в продуктивном горизонте, которые сильно различаются по компонентному составу и физическим свойствам, а также наличием подстилающих пластовых вод.

При эксплуатации нефтяных и газовых месторождений траектория и конструкция горизонтального фонтана являются важными элементами. Важно учитывать задачи для конкретных разработки с использованием современных методологических подходов к вычислительной технике. Добыча нефти с трудноизвлекаемыми запасами характеризуется рядом технических, технологических и экономических ограничений, которые создают препятствия для разработки таких объектов и ставят под сомнение эффективность продолжения разработки эксплуатация технологических комплексов. Поэтому общая схема разработки труднодоступных месторождений рассматривается как сочетание детального структурирования месторождений, геологической и технологической систематизации запасов и целенаправленного отбора технологий для их разновидностей.

Материалы и методы

При написании статьи применялись данные из открытых источников, в том числе по малым нефтяным компаниям, в области эксплуатации горизонтальных и многозабойных скважин.

Результаты

Все логические критерии дифференциации различных групп трудноизвлекаемых запасов возможны на данном этапе, когда в качестве общей методологии это сводится к разложению отложений как набора элементарных геологических тел на однородные элементы, которые можно идентифицировать и

локализовать с помощью доступных и средства массовой информации. Фонтаны в форме волны - это одно от альтернатив горизонтальным скважинам при разработке коллекторов с низкой вертикальной проницаемостью. Рассматривался подход к разработке крупных газовых и нефтяных месторождений Татарстана, где есть предпосылки для реализации.

В результате обобщения информации об основных продуктивных пластах, содержащих разливы нефти, было получено представление об условиях нефтяного месторождения. На основе изученных данных исследований стало возможным установить закономерности физико-термодинамических процессов в донных отложениях и использовать полученные результаты при обосновании коэффициента извлечения и выборе оптимального варианта разработки.

Албайское месторождение находится на территории Татарстана, а точнее в Оренбургской области. Месторождение характеризуется интенсивным проявлением блочной тектоники, которая привела к образованию четырех основных тектонических блока - центральный, западный, восточный и северный, которые, в свою очередь, осложнены небольшими разломами. Все обнаруженные нарушения считаются гидродинамическими барьерами. Доказанный потенциал добычи нефти и газа на месторождении в первую очередь связан с залежами продуктивного горизонта, где сосредоточена основная часть запасов нефти.

Использование скважин с горизонтальной траекторией вдоль продуктивного нефтенасыщенного пласта позволяет увеличить площадь дренажной зоны в вертикальном направлении. В результате зависимость их производительности от вертикальной проницаемости больше.

Для оценки их эксплуатационных характеристик предлагаются различные стационарные и нестационарные модели притока в горизонтальные скважины в закрытом виде. Стационарные модели притока жидкости обычно указываются для резервуаров эллиптической или прямоугольной формы.

Известны модели горизонтального притока скважина в однородном коллекторе: модель С.Д. Джоши, представленная в 1988 г. [3], и модель Экономидеса, М. Дж. [4] (1996). С.Д. Джоши однажды разделил трехмерную задачу фильтрации на две двумерные задачи, чтобы создать модель притока в однородный коллектор. [3] и модель Экономидеса, М.Дж. [4] (1996). С.Д. Джоши однажды разделил трехмерную задачу фильтрации на две двумерные задачи, чтобы создать модель притока в однородный коллектор.

Формула С. Д. Джоши [5] для эллиптического слоя с пределом применимости $L > h$ и $L < 1,8 R_k$ выглядит следующим образом:

$$Q = \frac{2\pi kh \Delta p}{\mu \left(\frac{\ln(a + \sqrt{a^2 - (0,5L)^2})}{0,5L} \right) + \frac{h}{L} \ln\left(\frac{h}{2\pi r_c}\right)},$$

где Q - объем, м³/с;

k - проницаемость выбранного слоя, м²;

h - сила слоя, м;

Δp - разность давлений в питающем контуре и на стенке скважины, Па;

μ - показатель динамической вязкости, Па · с;

L - длина открытого ствола, м;

r_c - радиус отверстия, м;

a - большой полуволн зоны дренажа, м.

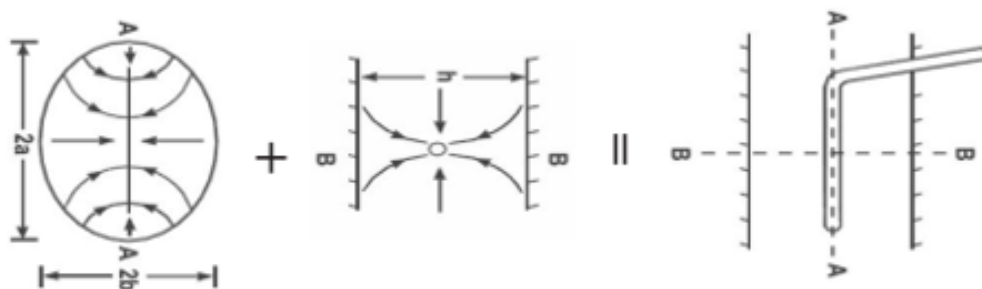


Рисунок 1. Принципиальная схема нефтеотдачи основанная на притоке в горизонтальном и вертикальном положениях

Необходимо оценить фактическое влияние использования горизонтального ствола скважины в сравнении с базовым. Расчет притока за два цикла и сравните результаты с вертикальной скважиной той же длины, варьируя вертикальную скважину $k_v = 0,07, 0,3, 15$ м.

В однородном контейнере, $k_h = k_v = 0,15$ м, скорость волнового тока – однако аналогичные и горизонтальные скважины практически не отличаются от, когда вертикальная проницаемость уменьшается, скорость потока волнообразных сегментов стенки в областях, удаленных от границ слоя, значительно выше.

На рисунке 2 показана зависимость коэффициента продуктивности от горизонтальных и вертикальных скважин при изменении анизотропии (k_v вертикальной проницаемости). При вертикальной проницаемости, соответствующей долям МД видно существенное увеличение дебита нефти.

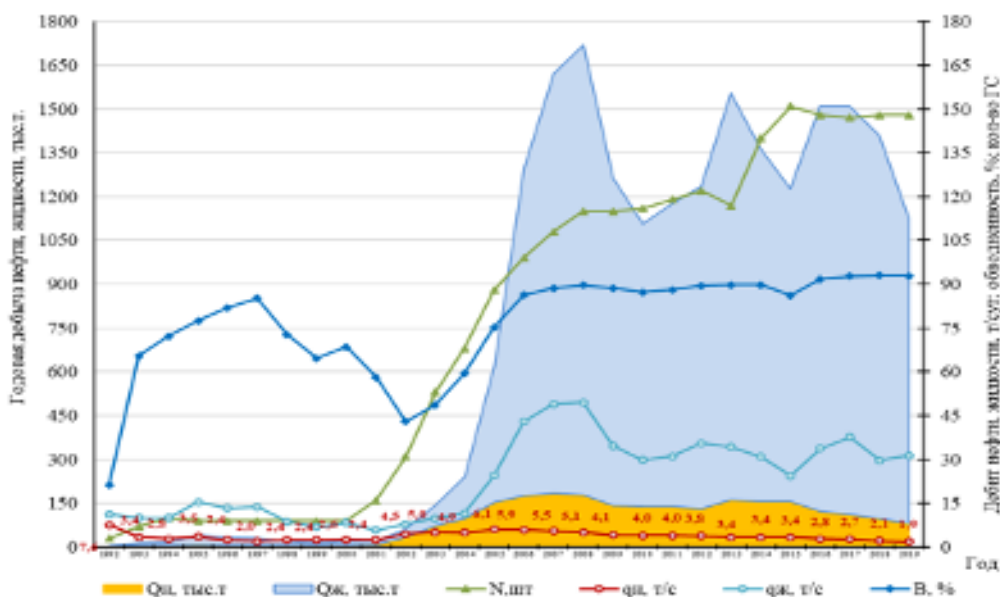


Рисунок 2. Фактические результаты эксплуатации горизонтальных скважин на выбранной площади

Выводы

Подводя итог всей приведенной выше информации, касательно скважин с горизонтальным концом ствола для разработки Албайского месторождения. Низкая вертикальная проницаемость значительно снижает скорость резания фаз нефть-газ и нефть-вода. Совместное решение уравнения распределения пластового давления в давление в скважине и давление в скважине могут определять объект уравнений, решением которых являются нагрузки на сегменты углубления.

Исследовано влияние анизотропии пласта с низкой вертикальной проницаемостью на соотношение продуктивности волнообразных и горизонтальных скважин в районе пласта. В однородном слое профили к скважине почти идеальны по форме волны и горизонтали, но по мере увеличения анизотропии нагрузка на волнообразный слой становится выше, чем горизонтальная, проходящая через серу пласта. Было установлено, что соотношение горизонтальных и сжатый с вертикальной пропускной способностью, $k_n / k_v > 20$, с большим каналом, работающий при значительно большей нагрузке, чем горизонтальный, и может быть более эффективным.

Подтверждение

Следует также отметить, что эффективность применения горизонтальных скважин на Албайском месторождении, теоретически и аналитически подтверждены внутренними, корпоративными документами ЗАО «Алойл».

Список литературы:

1. Закономерности размещения и условия формирования залежей нефти и газа Волго-Уральской Области: пособие в 4-х т./ под общ. ред. В.С. Коврижкин. – Оренбургская область. – М.: Недра, 1978. – 56 с.
2. Хайрединов Н. Ш. Классификация карбонатных коллекторов Татарии / Н. Ш. Хайрединов // Геология, разработка нефтяных месторождений, гидродинамика и физика пласта. – Казань: ТатНИПИнефть., 1973. – 77 с.
3. Муслимов Р. Х. Планирование дополнительной добычи и оценка эффективности методов увеличения нефтеотдачи пластов: учебник / Р. Х. Муслимов. – Казань: КГУ, 1999. – 104 с. Технологическая схема разработки Албайского месторождения нефти и газа (редакция от 2023 года)
4. Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области: книга / В. К. Баранов [и др]. – 1-е изд., перераб. и доп., – Оренбур: Геологическое строение, 1997. – 127 с.
5. Селезнев В. А. Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного газа Албайского месторождения (Ореховский лицензионный участок) Оренбургской области»: монография / В. А. Селезнев. – Москва: ЗАО «Петролеум Технолджис», 2014. –82 с.

Камалов М. Р.

Студент

Институт нефти и газа (филиал) Уфимского государственного нефтяного технического университета

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ РОМАШКИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО РАЗДЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ

Аннотация: В статье приведены последние новшества в части фактически доказанных результатов использования технологии перевода скважин в категорию одновременно-раздельной эксплуатации ОРД, а также скважин, дополненных технологией закачки рабочего агента ОРДиЗ. Дана оценка возможности применения технологии на терригенных и карбонатных коллекторах Ромашкинского месторождения.

Ключевые слова: ОРЭ, коллектор, увеличение рентабельности

IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE ROMASHKIN DEPOSIT DEVELOPMENT THROUGH SEPARATE OPERATION OF FACILITIES

Abstract: The article presents the latest innovations in terms of the actual proven results of using the technology of converting wells to the category of simultaneous and separate operation of ORD, as well as wells supplemented with the technology of injecting the working agent of ORDiZ. The article assesses the possibility of using the technology on terrigenous and carbonate reservoirs of the Romashkinskoye field.

Keywords: SSO, collector, increased profitability

Введение

Большое количество нефтяных месторождений России являются многопластовыми с необходимостью извлечения запасов с каждого горизонта. При этом учитывая экономическую и технологическую эффективность применяемых технологий добычи.

Одной из технологий, выполняющий данное требование является одновременно-раздельная эксплуатация (ОРЭ) объектов разработки. Данная технология не требует экономических расходов на бурение дополнительных скважин, так как позволяет вести добычу с двух и более пластов одной скважиной, тем самым поддерживать уровень добычи и выработку запасов. Обоснование проведения работ по приобщению объектов разработки является необходимостью с целью равномерной выработки запасов и поддержания уровня добычи на Ромашкинском месторождении. Одной из актуальнейших задач является анализ текущего состояния разработки конкретных участков Ромашкинского месторождения и оценка объема внедрения технологии ОРЭ.

Материалы и методы

При написании статьи применялись промысловые данные цехов добычи ПАО «Татнефть», НГДУ «Альметьевнефть» и НГДУ «Бавлынефть». Основной используемый метод, метод сравнения и анализа данных.

Результаты

Одновременно-раздельная эксплуатация (ОРЭ) обеспечивает разобщение пластов, раздельную их эксплуатацию, учет добываемой продукции каждого объекта расчетным способом по забойным давлениям, соответствующим их продуктивностям, а также запроектированным темпам разработки.

ОРЭ осуществляют путем оснащения скважин обычной конструкции оборудованием, разобщающим продуктивные пласты, или путем использования для этих целей скважин специальной конструкции.

С начала 80-х годов началось активное освоение карбонатных залежей. Появилось много скважин, вскрывающих пласты разных отложений, характеризующихся большим разнообразием параметров пластов и свойств их продукции. ОРЭ стала вновь актуальной, так как позволяет решить следующие задачи:

- сокращение объемов бурения за счет использования ствола одной скважины и организации одновременного (совместного) отбора запасов углеводородов разных объектов разработки одной сеткой скважин;
- эксплуатация одновременно объектов с разными коллекторскими характеристиками и свойствами нефтей;
- повышение производительности скважин за счет оптимизации работы объектов;
- повышение рентабельности отдельных скважин за счет подключения других объектов разработки или разных по продуктивности пластов одного объекта разработки.

В рассматриваемой работе приводится обоснование применения технологии одновременно-раздельной эксплуатации объектов разработки многопластовых месторождений. Эффективность данного способа эксплуатации таких месторождений доказано во многих научных работах и статьях.

Так как, наиболее большие капитальные затраты уходят на бурение, можем сделать вывод, что применение объединения объектов для эксплуатации одной сеткой экономически выгодная, при том, как раздельная, нерентабельная, из-за дополнительных расходов на бурение скважин для выработки запасов с каждого объекта. Для этого, необходимо спроектировать совместную эксплуатацию объектов уже на стадии обоснования проектно-технологического документа по разработке месторождения, предусматривающий равномерное разбуривание залежей, выработку утвержденных запасов нефти и газа, не допускать выборочной отработки приводя к потерям балансовых запасов, и обосновывать выбор эксплуатационных объектов для самостоятельной разработки.

Например, при добыче с пластов турнейский+пашийский (где флюид с турнейского яруса является сернистым, а флюид пашийского с содержанием железа) образуется химическое соединение FeS (сульфид железа). Для того, чтобы избежать образования таких соединений, нужно проводить исследования пластовых флюидов.

Так же, при внедрении технологии предъявляются жесткие требования к конструкции и состоянию эксплуатационной колонны. Учитывается качество цементирования между колонной и породой, для этого проводят геофизические исследования скважин с помощью акустического и гамма-гамма каротажа.

Критерии применения: в месте установки скважинного насоса кривизна ствола не должна превышать 30 градусов.

Ромашкинское месторождение характеризуется различиями объектов разработки по толщине, простираню и фильтрационным характеристикам коллекторов. Месторождение является уникальным в стране, поэтому для разработки применяют различные технологии. Например, одновременно-раздельную закачку (ОРЗ). Так как данное месторождение относится к ПАО «Татнефть», это позволяет использовать разработанные высоконадежные пакера, трубы в антикоррозионном исполнении и антикоррозионную жидкость с большей эффективностью. Для внедрения технологии ОРЗ в компании разработана вся необходимая техническая документация, запущено производство нового оборудования, разработали технологию монтажа, эксплуатации и ремонта, что в целом будет обеспечивать максимальную эффективность применения технологии. Техническое состояние колонн, особенно в месте посадки пакера, является необходимым к проведению исследования для оценки возможных аварийных ситуаций при ремонте скважины.

Для применения технологии ОРЗ разработаны технологические схемы скважинного оборудования: первая – это разработка ОАО «Нетфемаш» (в схеме используются два диаметра НКТ 89 мм и 48 мм,

расположенные концентрично), вторая – это разработка «ТатНИПИнефть», в котором так же используется два диаметра НКТ 48мм и 60мм, но расположенные эксцентрично.

Различиями между данными схемами скважинного оборудования для технологии ОРЗ является не только то, как они расположены, но и в том, что разработка «ТатНИПИнефть» не имело практического опыта. Поэтому испытание проводили на двух скважинах НГДУ «Альметьевнефть», и по итогу после множество проблем, но и с тем с некоторыми нововведениями в технологии, добились внедрения и на данный момент каждая бригада по ремонту оснащена опрессовочным инструментом для НКТ диаметром 48мм, чего не было до этого.

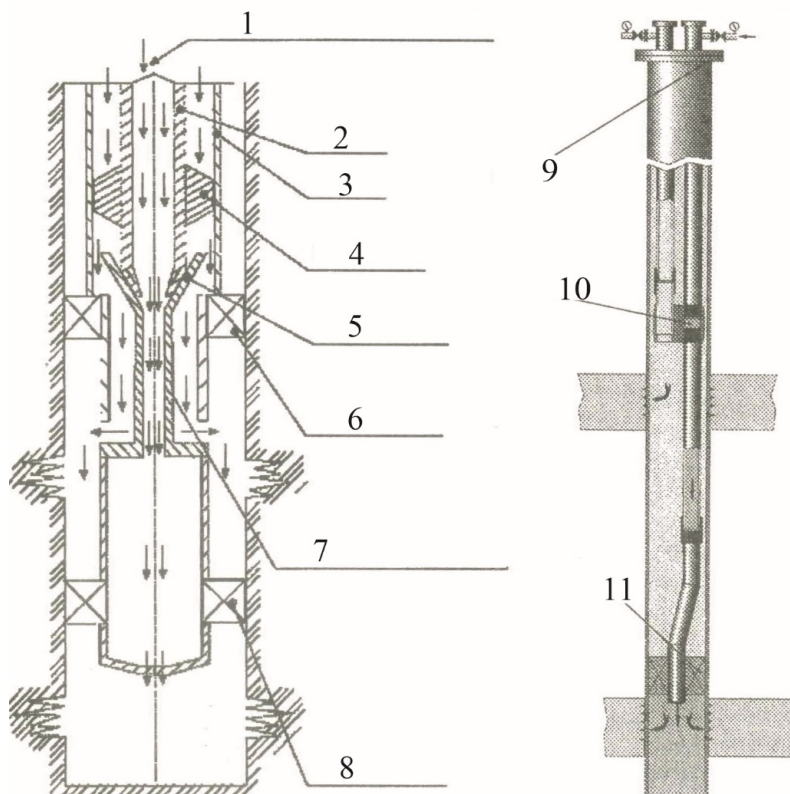


Рисунок 1. Технологическая схема скважинного оборудования

1 – направление движения жидкости, 2 – НКТ 48, 3 – НКТ 89, 4 – центратор, 5 – хвостовик с уплотнением, 6 – пакер верхний, 7 – плапан перепускной, 8 – пакер нижний, 9 – двухствольная устьева арматура, 10 – параллельный якорь, 11 – пакер.

Наличие геологических и гидродинамических моделей месторождения является важным условием для выделения эксплуатационных объектов.

Геологическое моделирование (ГМ) проводится по данным сейсморазведки, геофизических исследований скважин, керн и представления о строении пластов.

Гидродинамическое моделирование (ГДМ) проектируется на данных геофизических, гидродинамических, трассерных и химических исследованиях, учитывая изменение пластовых давлений, закачки воды, добычи жидкости и нефти.

Состояние призабойной зоны пласта (ПЗП) и режим работы играют большую роль в нефтеотдачи пластов. Поэтому при бурении скважины необходимо придерживаться геолого-технического наряда, составленного согласно нормативным документам. При освоении необходимо обеспечить беспрепятственную связь между вскрытым пластом и скважиной.

Технология ОРЭ успешно применяется на месторождении с 2012 года. При принятии решения об использовании метода ОРЭ учитывается степень выработанности запасов. Это необходимо для равномерной выработки запасов по залежи.

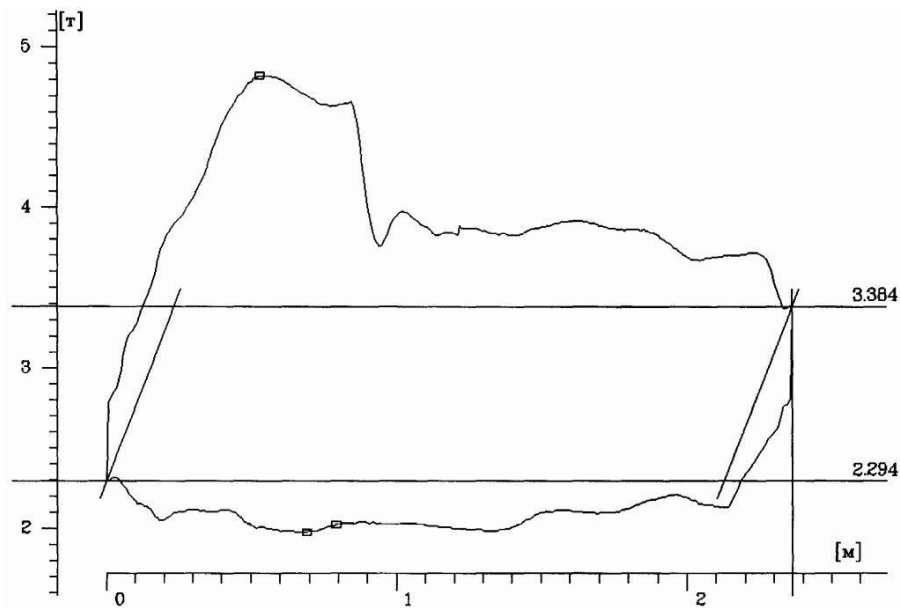


Рисунок 2. Динамограмма работы однолифтовой ОРЭ

Выводы

Применение технологии ОРЭ позволяет эффективно решать поставленные перед компанией задачи, а именно повышения рентабельности добычи нефти с использованием ранее пробуренных скважин, без уплотнения сетки. Глубинно-насосное оборудование, используемое в данной технологии уже не является уникальным и сложным, что позволяет при необходимости производить его быстрый ремонт или замену и не вызывает особенных трудностей у эксплуатирующего и ремонтного персонала нефтегазодобывающих управлений.

Исследования результатов применения технологии показывает, что фактический рост показателя рентабельности на отдельных скважинах достигает свыше 30%, это достигается в том числе и за счёт рационального использования электроэнергии и снижением общих нагрузок на энергосети компании за счёт эксплуатации единого станка-качалки на скважине с ОРЭ.

Подтверждение

Эффективность применения технологии отражена во многих проектных документах и технологических отчетах, в том числе в технологической схеме разработки как Ромашкинского, так и иных крупных и малых месторождений Поволжья, эксплуатируемых также и малыми нефтяными компаниями.

Список литературы:

1. Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области: книга / В. К. Баранов [и др]. – 1-е изд., перераб. и доп., – Оренбур: Геологическое строение, 1997. – 127 с.

2. Селезнев В. А. Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного газа Албайского месторождения (Ореховский лицензионный участок) Оренбургской области»: монография / В. А. Селезнев. – Москва: ЗАО «Петролеум Технолоджис», 2014. –82 с.
3. Закономерности размещения и условия формирования залежей нефти и газа Волго-Уральской Области: пособие в 4-х т./ под общ. ред. В.С. Коврижкин. – Оренбургская область: – М.: Недра, 1978. – 56 с.
4. Хайрединов Н. Ш. Классификация карбонатных коллекторов Татарии / Н. Ш. Хайрединов // Геология, разработка нефтяных месторождений, гидродинамика и физика пласта. – Казань: ТатНИПИНефть., 1973. – 77 с.
5. Муслимов Р. Х. Планирование дополнительной добычи и оценка эффективности методов увеличения нефтеотдачи пластов: учебник / Р. Х. Муслимов. – Казань: КГУ, 1999. – 104 с. Технологическая схема разработки Албайского месторождения нефти и газа (редакция от 2023 года)

Сибгатуллин Р. И.

Студент

Институт нефти и газа (филиал) Уфимского государственного нефтяного технического университета

УВЕЛИЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗВЛЕЧЕНИЯ НЕФТИ МЕТОДОМ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА НА РАБОТУ ГНО ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН АЛЕКСЕЕВСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Аннотация: В статье предлагается к оценке и изучению применение технологии откачки попутного нефтяного газа из затрубного пространства добывающих скважин. Технология разделена на два блока. Работа представляет собой принудительную откачку газа с применением компрессорного оборудования российского производства для сохранения необходимого коэффициента подачи ШГН. В статье описаны также и результаты применения технологии откачки ПНГ на месторождении и перспектива использования технологии в рамках разработки других месторождений нефтегазодобывающих компаний отрасли.

Ключевые слова: откачка попутного нефтяного газа, повышение рентабельности, увеличение коэффициента подачи

INCREASING THE OIL RECOVERY FACTOR BY REDUCING THE NEGATIVE IMPACT OF FRACTIONAL OIL GAS ON THE OPERATION OF THE ALEKSEYEVSKY OIL FIELD

Abstract: The article proposes the use of associated petroleum gas pumping technology from the annular space of production wells for evaluation and study. The technology is divided into two blocks. The work involves the forced pumping of gas using Russian-made compressor equipment to maintain the required flow rate of the gas-pumping unit. The article also describes the results of using the associated petroleum gas pumping technology at the field and the potential for its application in other oil and gas fields.

Keywords: pumping out associated petroleum gas, increasing profitability, increasing the flow rate

Введение

В процессе эксплуатации нефтяных скважин предприятия нередко сталкиваются с ростом давления в затрубном пространстве. Эта проблема имеет высокую значимость, особенно в текущих условиях постоянного снижения рентабельности добычи нефти и истощения старых запасов нефтяных залежей. Эксплуатация скважин с недостаточным коэффициентом подачи приводит к её срыву и постоянным недоборам нефти. Любое значение затрубного давления выше давления коллекторного приводит к образованию газовой шапки в затрубном пространстве.

Существующие, простые методы, такие как установка газоперепускных клапанов не позволяют эффективно избавляться от образующихся газовых шапок.

Снижение коэффициента наполнения насоса зачастую приводит к тому, что клапанная пара начинает работать с большим объемом газа, чем с объемом жидкости. В связи с этим фактическая подача насоса становится кратно меньше теоретической.

Существует несколько решений проблемы снижения рентабельности добычи нефти. Уплотнение сетки скважин, применение нового глубинно насосного оборудования, различные методы увеличения нефтеотдачи. Однако все эти методы требуют высоких людских и материальных затрат. Поэтому метод принудительной откачки газа является наиболее выгодным с экономической точки зрения, так как требует меньшего количества капитальных затрат.

Материалы и методы

При написании данной статьи был проведен анализ базовых и текущих промысловых данных, полученных в ходе реальной эксплуатации технологии.

Результаты

Для снижения газового давления в затрубье используются компрессорные установки, что эффективно повышает нефтедобычу, а также обосновано экономически.

Метод заключается в принудительном отборе газа из затрубного пространства скважин с помощью специальных компрессорных установок:

- внутрискважинных;
- поверхностных;
- подвесных;
- стационарных;
- передвижных и т.д.

В ЗАО «Алойл» успешно провело испытания мобильной скважинной компрессорной установки (МСКУ-10.5), производства ООО «ЗАМАН» и внедрило их в промышленную эксплуатацию на своих месторождениях.

МСКУ предназначена для откачки газа из затрубного пространства скважин с любым типом насосного оборудования, а также для компримирования и транспортировки газа с нефтепродуктами по линии сбора продукции.

Технические характеристики МСКУ производства ООО «Заман» представлены в таблице 1.

Установка состоит из двух компрессоров с тремя ступенями сжатия с электрическими приводами.

Таблица 1.

Характеристики	
Производительность, нм ³ /час	28
Максимальное рабочее давление, МПа	4,0
Мощность электроприводов, кВт	7,5
Напряжение питания, В	380
Давление на входе, минимум, МПа	0,05
Давление на входе, максимум, МПа	4,0
Габаритные размеры: ДхШхВ, мм	2200x1500x2000
Вес в сборе, кг	1090

Основным элементом МСКУ-10.5 является компрессор импортного производства всего с двумя ступенями сжатия вместо трех ступеней в серийном оборудовании. Такой подход позволил снизить фактическое электропотребление компрессорной установки на 65%, тем самым снизив нагрузку на электрические сети предприятия.

В процессе проведения опытных испытаний одной единицы компрессорного оборудования успешно подтверждена возможность решения следующих производственных задач:

- плавный пуск компрессорной установки;
- поддержание Р затрубного в необходимом диапазоне давлений;
- увеличение объема добываемой продукции.

Установка для откачки газа испытывалась на одном из кустов скважин Алексеевского нефтяного месторождения. За время испытаний уровень обводненности продукции не изменился, при этом существенно вырос динамический уровень в скважинах и их дебит.

Планируемые результаты добычи нефти из испытываемых скважин приведены в таблице 2. Итоговые результаты приведены в таблице 3.

Таблица 2.

253				
	6107	6108	6109	6110
Дебит жидкости, м ³ /сут (ожидаемый)	1 (1,1)	3,1 (3,41)	2,1 (2,31)	2,3 (2,53)
Дебит нефти, т/сут (ожидаемый)	0,86 (0,946)	2,64 (2,904)	1,81(1,991)	1,98 (2,178)
Динамический уровень, м	1318	1290	1312	1314
Глубина спуска ГНО, м	1401	1401	1396	1386
Итого ожидаемый прирост дебита нефти, т/сут				0,73

Таблица 3.

Параметр	Показатели до внедрения СКУ	Показатели после внедрения СКУ	Показатели на 13.04.2021	Разница показателей	
сква. №6107					
Динамический уровень, м	1325	1241	1267	-58 м	4%
Дебит по нефти т/сут	0,86	1,4	1,52	0,66 т	77%
Давление затрубное, МПа	0,8	0,1 – 0,4	0,2	-	
сква. №6108					
Динамический уровень, м	1295	1292	1268	-27 м	2%
Дебит нефти т/сут	2,58	2,7	2,87	0,29 т	11%
Давление затрубное, МПа	0,9	0,1-0,4	0,2	-	
сква. №6109					
Динамический уровень, м	1315	1295	1249	-66 м	5%
Дебит нефти т/сут	1,72	2,5	2,27	0,55 т	32%
Давление затрубное, МПа	1,1	0,1 – 0,4	0,2	-	
сква. №6110					
Динамический уровень, м	1320	1249	1056	-264 м	20%
Дебит нефти т/сут	1,98	2,6	2,5	0,52 т	26%
Давление затрубное, МПа	1,1	0,1 – 0,4	0,2	-	

На рисунке 1. Представлена технологическая схема компрессорной установки.

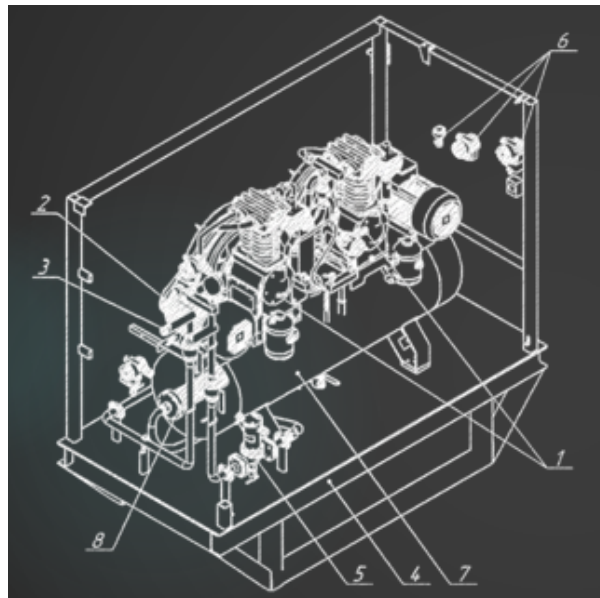


Рисунок 1 – технологическая схема МСКУ

1 – компрессор, 2 – электрический привод, 3 – рамный блок; 4 – электромагнитный клапан; 5 – датчик КИПИА, 6 – ёмкость для сбора конденсата, 7 – фильтр-каплеуловитель.

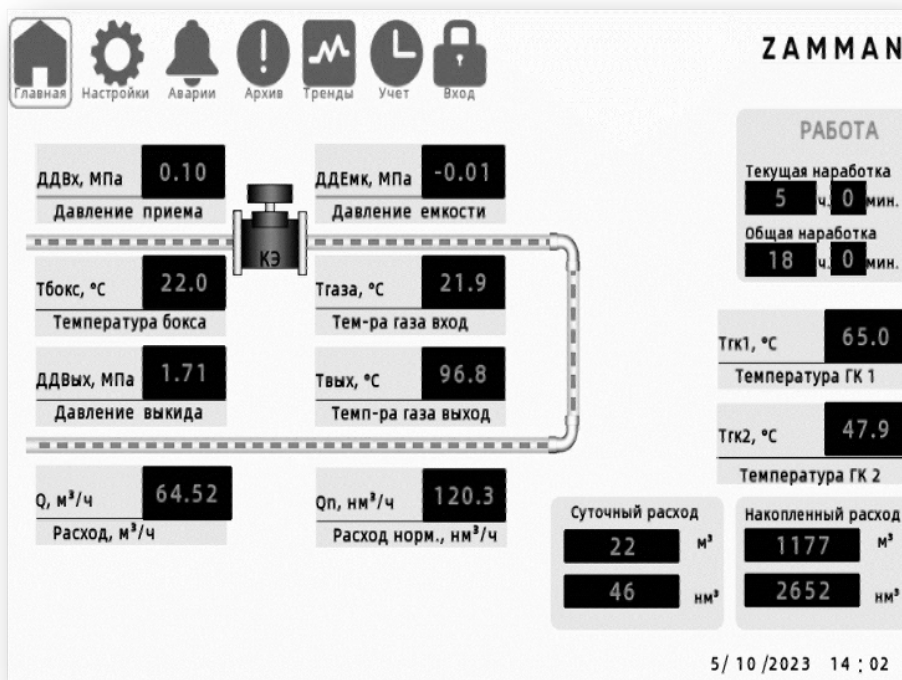


Рисунок 2. Интерфейс программного обеспечения

Выводы

В качестве заключения можно сделать следующие основные выводы:

- Установка МСКУ-10.5 более простая в техническом наполнении чем серийная МСКУ-10, что снижает затраты на её обслуживание, а также упрощает её возможный ремонт.

- Данный тип компрессорной установки имеет низкий показатель потребления электроэнергии, за счёт единого электродвигателя мощность 7,5 кВт.
- Удельное потребление электроустановки составляет 0,7 кВт на 1 м³ откачиваемого объема ПНГ.

Подтверждения

Эффективность применения технологии доказана, что подтверждают утвержденные компанией Заказчиком акты проведения опытно-промышленных испытаний.

Список литературы:

1. Глушков А.А. Увеличение коэффициента извлечения нефти на осложненных ПНГ фонде скважин / А.А. Глушков // Нефтегазовое дело – 2017. – № 8. – С. 24-27
2. ООО «Заман». URL: <https://zaman.ru> (дата обращения 03.04.2025)
3. Исследования разработки Ромашкинского месторождения, 2017-2021. – 308 с.
4. Технологическая схема разработки Ромашкинского месторождения: Тат-НИПИнефть, Бугульма, 2021
5. Щуров В. И. Технология и техника добычи нефти: учебник для вузов / В. И. Щуров. – Санкт-Петербург: Недра, 2018. – 210 с.

Стунджа Тамара Дмитриевна
Студент

Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова

Арискин Владимир Геннадьевич
К.пед.н., доцент

Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация: В статье рассматривается методика организации проектной и исследовательской деятельности школьников в процессе обучения физике. Представлена по-этапная модель руководства работой учащихся - от выбора темы и планирования исследования до оформления результатов и их публичной защиты. Про-анализированы критерии отбора тем, методы формирования исследовательских умений, особенности оформления проектной документации. На конкрет-ных примерах успешных школьных проектов демонстрируются возможности развития метапредметных компетенций и научного мышления учащихся в процессе исследовательской деятельности.

Ключевые слова: проектная деятельность, исследовательская деятельность, физическое образование, методика руководства проектами, научное мышление, метапредметные компетенции, презентация результатов

ORGANIZATION OF PROJECT AND RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN THE SYSTEM OF PHYSICS EDUCATION: METHODOLOGICAL ASPECT

Abstract: This article examines methods for organizing project-based and research-based activities for schoolchildren in physics education. A step-by-step model for guiding student work is presented, from topic selection and research planning to the presentation of results and their public defense. Criteria for topic selection, methods for developing research skills, and the specifics of project documentation are analyzed. Specific examples of successful school projects demonstrate the potential for developing students' meta-subject competencies and scientific thinking through research.

Keywords: project activities, research activities, physics education, project management methods, scientific thinking, meta-subject competencies, presentation of results

Современные образовательные стандарты подчеркивают важность проектной и исследовательской деятельности как эффективного средства формирования универсальных учебных действий. В контексте обучения физике такая деятельность позволяет не только углубить предметные знания, но и развить научный тип мышления, исследовательские компетенции и навыки презентации результатов.

1. Методологические основы организации исследовательской деятельности

Проектная и исследовательская деятельность в физическом образовании базируется на следующих принципах:

1. Принцип проблемности - работа должна решать реальную научную или практическую проблему

2. Принцип доступности - тематика и методика исследования должны соответствовать возрастным возможностям учащихся
3. Принцип научности - использование адекватных методов исследования и корректной интерпретации результатов
4. Принцип практической значимости - ориентация на получение социально или личностно значимых результатов

2. Поэтапная модель руководства исследовательской деятельностью

Этап 1. Выбор темы и формулировка проблемы

Критически важный этап, определяющий успех всей работы. Учитель помогает ученику:

- Выявить область интересов через анализ современных научных достижений, наблюдение окружающих явлений
- Сформулировать актуальную и решаемую проблему
- Определить объект и предмет исследования

Примеры успешных тем:

- "Исследование энергоэффективности различных типов оконных конструкций"
- "Разработка и калибровка самодельного сейсмографа"
- "Анализ акустических характеристик школьных помещений"

Этап 2. Планирование исследования

Учащийся под руководством учителя:

- Формулирует цель и задачи исследования
- Выдвигает рабочую гипотезу
- Разрабатывает программу эксперимента
- Подбирает необходимое оборудование и методики

Методический прием: составление "Паспорта исследования" с обязательными разделами: проблема, гипотеза, методы, ожидаемые результаты.

Этап 3. Проведение исследования

На этом этапе учитель выступает в роли консультанта:

- Помогает освоить методики измерений
- Консультирует по вопросам обработки данных
- Содействует в преодолении возникающих трудностей

Важный аспект: ведение дневника исследования с фиксацией всех этапов работы.

Этап 4. Оформление результатов

Структура работы должна соответствовать академическим стандартам:

1. Введение (актуальность, проблема, цель, задачи)
2. Теоретическая часть
3. Методика исследования

4. Результаты и их обсуждение
5. Выводы
6. Список литературы

Критерии качества: логичность изложения, глубина анализа, корректность выводов.

Этап 5. Подготовка к презентации и защита

Учитель помогает:

- Разработать структуру выступления
- Подготовить наглядные материалы
- Сформулировать основные тезисы
- Отработать ответы на возможные вопросы

3. Примеры успешных школьных проектов

Проект 1: "Оптимизация параметров ветрогенератора для условий средней полосы России"

- Исследовательский компонент: изучение зависимости мощности генератора от количества лопастей, их формы и угла атаки
- Практическая значимость: создание работающей модели с максимальным КПД
- Презентация: демонстрация работы модели, сравнительные графики эффективности

Проект 2: "Исследование экранирующих свойств различных материалов"

- Методика: использование смартфона в качестве источника и приемника сигнала
- Результат: создание классификации материалов по эффективности экранирования
- Защита: демонстрация экспериментов с различными материалами

4. Критерии оценки исследовательских работ

1. Актуальность и новизна (10%)
2. Обоснованность методов исследования (20%)
3. Качество проведения эксперимента (25%)
4. Глубина анализа результатов (20%)
5. Культура оформления работы (10%)
6. Качество презентации и защиты (15%)

5. Педагогические эффекты исследовательской деятельности

Регулярное вовлечение учащихся в проектную деятельность способствует:

- Формированию целостной научной картины мира
- Развитию критического и аналитического мышления
- Приобретению навыков самостоятельной работы
- Повышению мотивации к изучению физики
- Профессиональному самоопределению учащихся

6. Заключение

Эффективно организованная проектная и исследовательская деятельность превращает изучение физики из усвоения готовых знаний в увлекательный процесс открытий. Методически грамотное руководство работой учащихся на всех этапах - от зарождения идеи до публичной защиты - позволяет сформировать у школьников не только глубокие предметные знания, но и универсальные компетенции, необходимые для успешной адаптации в современном быстро меняющемся мире. Регулярная практика исследовательской деятельности закладывает основы научного мировоззрения и способствует профессиональному самоопределению учащихся в сфере науки и высоких технологий.

Список литературы:

1. Чечель И.Д. Исследовательские проекты в практике обучения. - М.: Сентябрь, 2019. - 156 с.
2. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения. - М.: БИНОМ, 2021. - 264 с.
3. Леонтович А.В. Основы исследовательской деятельности учащихся. - М.: Просвещение, 2020. - 215 с.
4. Обухов А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. - М.: Национальный книжный центр, 2019. - 278 с.
5. Орлов В.А. Методика проектной деятельности в школьном курсе физики. - М.: Академия, 2018. - 192 с.
6. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. - М.: АРКТИ, 2017. - 168 с.

Ванькова Алина Дмитриевна

Студент

Московский педагогический государственный университет

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ УЧАЩИМИСЯ КНИЖНЫХ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Аннотация: Иллюстрации являются неотъемлемой частью литературного произведения, выполняя ряд функций, таких как помощь в формировании образов персонажей и ключевых моментов повествования, усиление эмоционального воздействия и улучшение понимания текста. Они должны находиться в тесной взаимосвязи с содержанием книги, служа средством интерпретации идей автора и создавая целостное восприятие произведения. Для детской литературы иллюстрации играют особую роль, способствуя развитию читательских навыков, расширяя кругозор и стимулируя интерес к познанию мира. Интеграция учебных предметов позволяет детям глубже осознать материал, обеспечивая гармоничное взаимодействие различных аспектов знания. Таким образом, правильно подобранные иллюстрации значительно обогащают восприятие книги и усиливают её образовательный потенциал.

Ключевые слова: иллюстрация, книга, визуальное сопровождение, изображение, рисунок

PECULIARITIES OF STUDENTS' PERCEPTION OF BOOK ILLUSTRATIONS

Abstract: Illustrations are an integral part of a literary work, performing a number of functions, such as helping to form images of characters and key points of the narrative, enhancing emotional impact and improving understanding of the text. They should be closely related to the content of the book, serving as a means of interpreting the author's ideas and creating a holistic perception of the work. For children's literature, illustrations play a special role, contributing to the development of reading skills, broadening horizons and stimulating interest in learning about the world. The integration of academic subjects allows children to become more aware of the material, ensuring the harmonious interaction of various aspects of knowledge. Thus, properly selected illustrations significantly enrich the perception of the book and enhance its educational potential.

Keywords: illustration, book, visual accompaniment, image, drawing

Иллюстрации – это произведения, предназначенные для восприятия в определенном единстве с текстом, то есть находящиеся в книге и участвующие в ее восприятии в процессе чтения [1, с. 97]. Иллюстрации к литературному произведению вместе с ним представляют собой единое целое. Иллюстрации должны соответствовать тексту, а не быть самостоятельными картинками в книге. По сюжету, они должны соответствовать содержанию литературного произведения. Им отдано большое значение в создании печатной книге, так как они могут читателю помочь с формированием образов главных героев и каких-то главных действующих эпизодов произведения. Но также могут испортить всё впечатление от книги и наоборот помещать человеку, читающему книгу с иллюстрациями составить образы действующих лиц, например изобразив иллюстрация с расхождением с сюжетом. От художника требуется, чтобы он стал соавтором книги, сделал зримыми идеи и образы писателя, помогая тем самым лучше понять содержание, конкретнее представить эпоху, быт, окружение героев книги [2, с. 63]. Но это вовсе не означает, что иллюстрация должна быть простым изобразительно-графическим пересказом текста.

Иллюстрации в узком смысле этого слова, таким образом, или поясняют текст путем демонстрации соответствующего зрительного образа, или активно толкуют текст. Иллюстрации помогают еще до чтения сориентироваться в содержании книги, привлекая читателей.

Иллюстрации нужно рассматривать как своеобразный визуальный путь познания произведения. Редактору необходимо понимать природу самих иллюстраций, связь их с текстом. Иллюстрация

выполняет познавательную, воспитательную, дополняющую, имитационную, разъясняющую и углубляющую содержание произведения [6]. Иллюстрации должны взаимодействовать между собой определённой последовательностью расположения, согласованностью, продуманностью динамики развития содержания. Следует выдержать единый стиль при создании серии картин. По характеру отражения реальной действительности иллюстрации можно разделить на научно-понятийный – графики, схемы, и документальный – фотографии [3].

Для детей и учащихся иллюстрации в книге имеют очень важную роль. Она выступает проводником сюжета, определяет художественную ценность книги, степень эмоционального воздействия, а также с помощью неё происходит познание окружающей действительности, той или иной временной эпохи, нравственных ценностей и многое другое. Кроме того, иллюстрации способствуют наибольшему пониманию детьми художественного текста, формированию представлений о его теме, идее, действующих лицах, включают в себя оценку событий и героев литературных действий. Детская книга или учебник начинается с иллюстраций, которые выступают стимулом для приобретения детьми первых навыков чтения, а затем их совершенствования [4]. Если всё это происходит ещё и при интегрируемом подходе, то это еще более усиливает эффект восприятия книжных иллюстраций.

Существуют несколько факторов, влияющие на восприятие книжных иллюстраций детьми. Можно перечислить такие как:

- Художественный уровень иллюстраций. Здесь подразумевается качество выполнения иллюстрации, чем оно выше, тем больше изображение привлекает внимание, вызывает положительные эмоции и помогает усваивать материал.
- Цветовая гамма. Цвет иллюстраций имеет очень большое значение, более яркие и контрастные цвета привлекают большое внимание дошкольников или младших школьников. Старшие школьники предпочитают более сдержанную и постельную гамму.
- Соответствующий произведению или книге стиль. Он должен сочетаться и гармонизировать с стилем произведения и не выбиваться из него, а помогать в восприятии литературного произведения.
- Форма подачи. Формат книги, размер страниц и размещение иллюстраций влияют на удобство чтения и общее восприятие.

Итак, литературные произведения и иллюстрирующие картинки должны работать в совокупности, дополняя друг друга, и восприниматься читателем как единое целое. Это происходит также из-за разных каналов воздействия – зрительного и речевого. Так информация наиболее лучшим образом откладывается в памяти, формируя определённые ассоциативные образы с сюжетом.

Список литературы:

1. Арнхейм Р. В.Н.Самохина. Искусство и визуальное восприятие. М., 2009
2. Багдасарян, О. Ю. Вербальный и визуальный компоненты в современных книгах для детей // Филологический класс. - 2017. - № 4 (50). [Электронный ресурс]. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/verbalnyu-i-vizualnyu-komponenty-v-sovremennyh-knigah-dlya-detey> (дата обращения: 14.09.2025)
3. Баженова А.Е. Влияние художественно-выразительных средств кинематографа на развитие иллюстрации детской сказки // Манускрипт. 2017. № 10-1 (84). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyaniehudozhestvenno-vyrazitelnyh-sredstv-kinematografa-na-razvitie-illyustratsiidetskoj-skazki>(дата обращения: 21.09.2025)
4. Бергер, Д. Изображение, видение, восприятие // Бергер Д. Искусство видеть // Theory&Practice. - 2013. - 03.12. [Электронный ресурс]. - URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/8099-art-of-seeing> (дата обращения: 16.09.2025)

-
5. Гольцов Д.Д. Илья Богдеско. Иллюстрация. Каллиграфия. Станковая графика. Рисунок. Монументальное искусство. М.: Советский художник, 1987. — 168 с.
 6. Антонова, С. Г. Принципы формирования иллюстративного ряда издания [Текст] / С. Г. Антонова // Книга: Исследования и материалы. Сб. 79. –М.: Терра, 2001. – С. 94-107
 7. Алуева, М.А. Специфика иллюстрирования детской художественной книги в контексте ее интеграции с детской литературой и педагогикой детского чтения [Текст] / М.А. Алуева // Историческая и социально-образовательная мысль. - 2010. - № 2. - С. 62-65

Тен Яна Яковлевна
Студент магистратуры
Донской государственной технической университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ СЕНСОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РАЗВИТИИ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗПР

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и экспериментальные основы коррекционно-логопедической работы по развитию связной речи у младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств сенсорной интеграции. Разработанная система занятий в сенсорной комнате доказала свою эффективность: отмечено повышение уровня связной речи, обогащение словаря, улучшение грамматического строя и рост речевой активности учащихся.

Ключевые слова: связная речь, задержка психического развития, младшие школьники, сенсорная интеграция, коррекционно-логопедическая работа

THE EFFECTIVENESS OF SENSORY INTEGRATION METHODS IN DEVELOPING COHERENT SPEECH IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Abstract: This article examines the theoretical and experimental foundations of speech therapy interventions to develop coherent speech in young schoolchildren with mental retardation using sensory integration techniques. The developed system of activities in a sensory room has proven effective: an increase in coherent speech, enriched vocabulary, improved grammar, and increased verbal activity have been observed.

Keywords: coherent speech, mental retardation, young schoolchildren, sensory integration, speech therapy interventions

В современной коррекционной педагогике проблема развития связной речи у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития занимает особое место. Связная речь является высшей формой речемыслительной деятельности, которая определяет уровень речевого и умственного развития ребенка. У младших школьников с ЗПР формирование связной речи затруднено вследствие комплекса факторов: недостаточности познавательной активности, нарушений внимания и памяти, бедности словарного запаса, несформированности грамматического строя речи, ограниченности представлений об окружающем мире.

Традиционные методы логопедической коррекции не всегда обеспечивают достаточную активизацию речемыслительной деятельности детей данной категории. В то же время метод сенсорной интеграции, разработанный Дж. Айрес, открывает возможность комплексного воздействия на сенсомоторную, эмоциональную и речевую сферы ребёнка [1].

С целью выявления эффективности использования сенсорной комнаты как средства развития связной речи у младших школьников с ЗПР нами было проведено исследование на базе общеобразовательной школы г. Ростов-на-Дону. Выборку составили 20 учащихся 2–3 классов с задержкой психического развития.

На этапе констатирующего эксперимента была использована комплексная система диагностических процедур, направленных на всестороннее изучение связной речи младших школьников с задержкой психического развития. Включала в себя методику исследования связной речи В. П. Глухова, методику обследования связной речи О.С. Ушаковой, методику диагностики устной речи, разработанную Т.А. Фотековой, методику Т.А. Ткаченко для оценки способности к структурированию описательного

высказывания с опорой на наглядную схему и методику диагностики словарного запаса и грамматического строя речи, разработанную Н. В. Серебряковой [2; 3; 5].

Анализ результатов констатирующего эксперимента позволил получить всестороннее представление об актуальном состоянии связной речи младших школьников с задержкой психического развития и выявить характерные особенности речевой деятельности данной категории детей. Количественная обработка диагностических данных, полученных в ходе индивидуального обследования двадцати учащихся, показала неоднородность речевого развития обследованных детей и наличие существенных трудностей в формировании навыков построения связных высказываний у большинства из них. На основании полученных данных, респонденты были соотнесены по уровням развития связной речи, что отражено в Таблице 1.

Стоит отметить, была отмечена незначительная разница между показателями двух групп, что свидетельствует об однородности выборки и сопоставимости начальных условий для последующего проведения формирующего эксперимента.

Таблица 1.

Распределение учащихся по уровням развития связной речи на констатирующем этапе

Уровень	Диапазон баллов	ЭГ (кол-во)	ЭГ (%)	КГ (кол-во)	КГ (%)
Высокий	29-35	1	10%	1	10%
Средний	18-28	3	30%	3	30%
Низкий	0-17	6	60%	6	60%
Всего		10	100%	10	100%

Результаты констатирующего эксперимента, выявившие значительные трудности в формировании связной речи у большинства обследованных младших школьников с задержкой психического развития, стали предпосылкой к решению комплекса взаимосвязанных коррекционно-развивающих задач, направленных на различные аспекты речевой деятельности младших школьников с задержкой психического развития. В Таблице 2 приведены цели и задачи формирующего этапа исследования.

Таблица 2.

Цель и задачи формирующего эксперимента

Компонент	Содержание
Цель	Развитие связной речи младших школьников с задержкой психического развития посредством использования возможностей комнаты сенсорной интеграции
Задача 1	Формирование навыков грамматически правильного оформления высказываний с использованием сенсорного оборудования для визуализации грамматических отношений
Задача 2	Обогащение и активизация словарного запаса, особенно сенсорной лексики (прилагательные качества, глаголы действия и состояния)
Задача 3	Развитие умений устанавливать логико-смысловые связи между предложениями и использовать различные способы межфразовой связи
Задача 4	Формирование навыков последовательного изложения и соблюдения композиционной структуры текста с опорой на сенсорные стимулы

Таблица 2.

Задача 5	Развитие способности к планированию высказывания и удержанию смысловой программы в процессе работы с сенсорным оборудованием
Задача 6	Формирование различных типов связанных высказываний (пересказ, рассказ по картинкам, описание, творческое рассказывание) в условиях полисенсорной среды
Задача 7	Развитие речевого самоконтроля и способности к самооценке качества высказывания через создание ситуаций успеха

Для решения поставленных задач была организована коррекционная работа по развитию связной речи младших школьников с задержкой психического развития в условиях комнаты сенсорной интеграции, специально оборудованной для создания полисенсорной развивающей среды и проведения коррекционно-развивающих занятий с детьми, имеющими особые образовательные потребности [4].

Коррекционная работа по развитию связной речи у младших школьников с задержкой психического развития в условиях комнаты сенсорной интеграции осуществлялась по нескольким основным направлениям, каждое из которых соответствовало определенному типу связного высказывания и решало специфические задачи речевого развития, отображенные в Таблице 3.

Таблица 3.

Основные направления коррекционной работы

Направление работы	Примеры игр
Обучение пересказу	Проекционный театр
Рассказы по картинкам	Тактильная дорожка приключений
Описательные рассказы	Волшебный бассейн историй
Рассказы из опыта	Качели-гнездо историй, Одеяло секретов
Творческое рассказывание	Световой стол сказок, Душ фантазий
Диалогическая речь	Пузырьковая колонна рассказов
Грамматическое оформление	Балансир-рассказчик, Музыкальный коврик историй

Коррекционная работа осуществлялась поэтапно с постепенным усложнением речевых заданий и повышением степени самостоятельности детей в построении высказываний.

Период реализации программы составил шесть месяцев. По завершению было проведено контрольное диагностическое обследование детей, направленное на выявление динамики в развитии связной речи и оценку эффективности разработанной системы логопедической работы.

Результаты экспериментальной группы продемонстрировали статистически значимую положительную динамику в развитии связной речи по всем исследуемым параметрам. Сравнительные результаты представлены в Таблице 4.

Таблица 4.

Сравнительные результаты обследования связной речи в экспериментальной группе до и после коррекции

Показатель	До коррекции	После коррекции	Динамика
Средний балл	16,3 балла (46,6%)	24,8 балла (70,9%)	+8,5 балла (+52,1%)
Высокий уровень	1 ребенок (10%)	3 ребенка (30%)	+2 ребенка (+20%)
Средний уровень	3 ребенка (30%)	6 детей (60%)	+3 ребенка (+30%)
Низкий уровень	6 детей (60%)	1 ребенок (10%)	-5 детей (-50%)
Средний объем высказывания	3,8 предложения	8,6 предложения	+4,8 предложения (+126%)
Количество аграмматизмов на 100 слов	17,4 ошибки	7,2 ошибки	-10,2 ошибки (-58,6%)
Использование сложных предложений	12% высказываний	41% высказываний	+29% (+242%)

Исходя из полученных результатов, мы наблюдаем прирост среднего балла равный 8,5 балла, что характеризует увеличение исходного уровня на 52,1%.

В контрольной же группе средний балл выполнения диагностических заданий увеличился с 16,1 балла до 19,4 балла, соответственно, прирост составил 3,3 балла или 20,5% от исходного уровня, что статистически значимо ниже, чем в экспериментальной группе.

Сравнительный анализ результатов экспериментальной и контрольной групп продемонстрировал статистически значимые различия в динамике развития связной речи в зависимости от используемых методов коррекционной работы.

Важным аспектом результативности коррекционной работы выступают качественные изменения в речи детей экспериментальной группы, которые проявляются в общем характере речевой деятельности, коммуникативном поведении, отношении к речевым заданиям.

Сравнительный анализ продемонстрировал существенное превосходство инновационного подхода с использованием полисенсорной среды над традиционными методами коррекционной работы.

Таким образом, результаты контрольного эксперимента убедительно продемонстрировали высокую эффективность внедрения средств сенсорной интеграции в развитии связной речи младших школьников с задержкой психического развития и разработанной коррекционно-развивающей программы, в частности.

Список литературы:

1. Айрес, Э. Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития / Э. Дж. Айрес; пер. с англ. Ю. Даре. – 4-е изд. – Москва: Теревинф, 2020. – 272 с.
2. Глухов, В. П. Исследование особенностей связной речи старших дошкольников с общим недоразвитием речи / В. П. Глухов, М. Н. Смирнова // Логопедия. – 2009. – № 3. – С. 14
3. Лалаева, Р.И. Нарушения речи и их коррекция у детей с ЗПР / Р.И. Лалаева, Н.В. Серебрякова, С.В. Зорина. – Москва: ВЛАДОС, 2003. – 304 с.
4. Лынская, М.И. Инновационные подходы к коррекции речи у детей с использованием сенсорно-интегративных технологий / М.И. Лынская // Дефектология. – 2022. – № 6. – С. 34-42
5. Ушакова, О. С. Методика развития речи детей дошкольного возраста / О. С. Ушакова, Е. М. Струнина. – Москва: Владос, 2004. – 288 с.

Маринов Александр Вячеславович

Слушатель

Академия ГПС МЧС России

Новиков Александр Михайлович

Канд. пед. наук, доцент

Академия ГПС МЧС России

К ВОПРОСУ УПРАВЛЕНИЯ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ МЕСТНОГО ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ГАРНИЗОНА ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ В РАМКАХ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПОЖАРЕ

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы, направленные на оптимизацию управления пожарно-спасательными гарнизонами, акцентируя внимание на проблемах взаимодействия между подразделениями пожарной охраны.

Ключевые слова: тушение пожара, взаимодействие между подразделениями, руководитель тушения пожара, проблемы взаимодействия

ON THE ISSUE OF MANAGING THE FORCES AND MEANS OF THE LOCAL FIRE AND RESCUE GARRISON OF THE FIRE DEPARTMENT IN THE FRAMEWORK OF OPERATIONAL FIRE MANAGEMENT

Abstract: The article discusses issues aimed at optimizing the management of fire and rescue garrisons, focusing on the problems of interaction between fire protection units.

Keywords: fire extinguishing, interaction between departments, head of fire extinguishing, problems of interaction

Современные вызовы, связанные с ростом техногенных катастроф, усложнением инфраструктуры населенных пунктов и климатическими изменениями, актуализируют необходимость модернизации систем управления пожарно-спасательными гарнизонами. Эти структуры играют ключевую роль в обеспечении оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации, однако их эффективность зачастую ограничивается устаревшими организационными моделями и недостаточной координацией между подразделениями.

Наиболее значимыми аспектами в рамках поставленного вопроса являются организация штатной деятельности местного пожарно-спасательного гарнизона, включая управленческие процессы, распределение ресурсов и координацию подразделений [1; 2]. В рамках исследования были изучены факторы, ограничивающие эффективность управления гарнизоном при тушении пожаров, с акцентом на проблематику взаимодействия структурных единиц в рамках оперативной деятельности.

В любом случае, одной из наиболее актуальных задач заключается в разработке комплексных решений для оптимизации управления гарнизоном, направленных на снижение времени реагирования, минимизацию рисков для личного состава и повышение слаженности действий подразделений. Для её достижения должны быть поставлены и решены следующие задачи:

- анализ нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность пожарно-спасательных подразделений;
- оценка статистических показателей работы гарнизона на примере типичного муниципального образования;
- выявление системных проблем, включая недостатки в координации подразделений;

- формулировка рекомендаций по модернизации управленческих механизмов.

Ключевой проблемой, выявленной в ходе изучения рассматриваемого вопроса, является низкий уровень координации между структурными подразделениями гарнизона в ходе оперативной деятельности (рисунок 1).

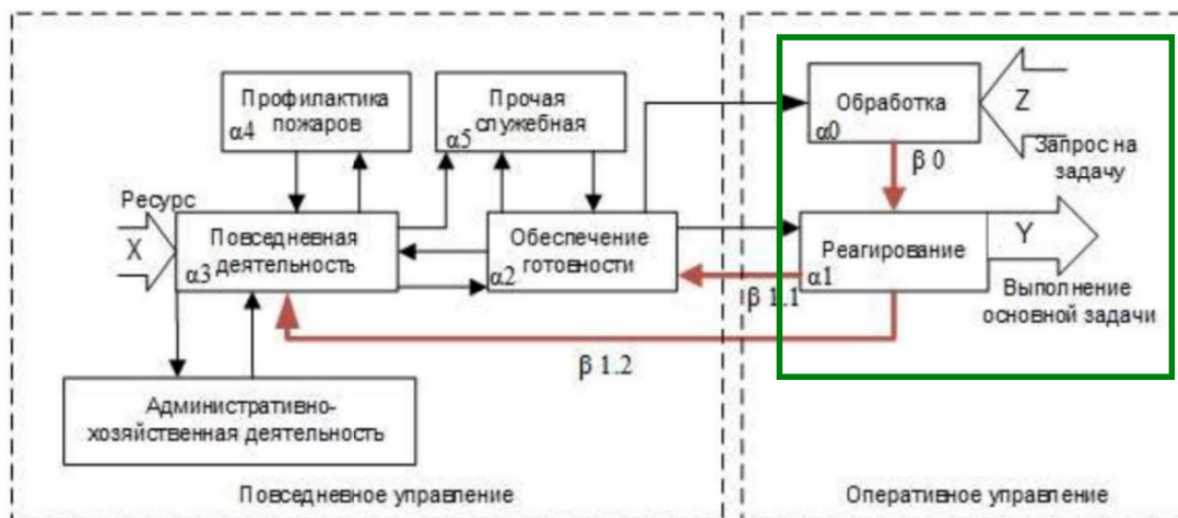


Рисунок 1. Схема основных функциональных элементов системы управления
типичным пожарно-спасательным подразделением

Отсутствие унифицированных протоколов коммуникации и дублирование функций зачастую приводят к задержкам в принятии решений, что порой критически сказывается на эффективности тушения пожаров. Например, анализ действий в одном из округов Московской области показывают, что в ряде случаев (в частности, случаев крупных возгораний) периодически возникали конфликты юрисдикции между дежурными караулами и иными участниками тушения пожаров со смежными функциями, что безусловно увеличивало время локализации пожара

Еще одним фактором риска выступает разрозненность информационных систем, используемых подразделениями. Данные о ресурсообеспеченности, состоянии техники и текущих операциях зачастую не синхронизируются в режиме реального времени, что создает «информационный вакуум» для руководителя тушения.

Так, в ряде случаев прибывающие на место пожара пожарно-спасательные подразделения не обладали актуальными сведениями о масштабах происшествия, полученными первыми прибывающими отделениями.

Дополнительным ограничением является недостаточная отработанность механизмов совместных действий при масштабных ЧС [3]. Несмотря на формальное закрепление процедур взаимодействия в уставных документах, на практике координация зависит от личной инициативы руководителей подразделений, что приводит к несогласованности тактических решений. Это подтверждается случаями, когда одновременное применение водяных и пенных установок разными группами без предварительного согласования значительно снижало эффективность тушения [4].

Кроме того, предварительный анализ выявил несоответствие между федеральными требованиями к оснащенности гарнизонов и их фактической реализацией на местном уровне. Например, норматив по обеспечению подразделений мобильными средствами связи в ряде гарнизонов выполнен лишь на 85%, что затрудняет оперативную координацию при тушении пожаров и выполнения иных свойственных работ.

Статистические данные продемонстрировали рост числа пожаров в жилом секторе (до 70% случаев), при этом время реагирования превышает нормативные 10 минут в 55% выездов. Основными причинами

задержек являются логистические сложности в условиях плотной застройки и неоптимальное распределение дежурных подразделений.

Для решения проблем взаимодействия подразделений могут быть предложены следующие меры:

1. Внедрение централизованной цифровой платформы управления, интегрирующей данные о ресурсах, состоянии техники и ходе операций.

Платформа должна обеспечить:

- автоматизированное распределение задач между подразделениями;
- единое информационное пространство для обмена данными в реальном времени;
- алгоритмизацию решений при конфликтах юрисдикции.

2. Разработка типовых сценариев взаимодействия для различных типов пожаров, включая четкое распределение зон ответственности и порядка согласования тактических действий.

3. Введение регулярных кросс-функциональных учений с участием всех подразделений гарнизона для отработки слаженности и устранения коммуникационных барьеров.

Ожидаемые результаты внедрения включают сокращение времени согласования действий, снижение количества операционных ошибок и повышение эффективности использования ресурсов.

В заключении следует сказать, что исследование подтвердило, что совершенствование управления пожарно-спасательным гарнизоном невозможно без решения проблем взаимодействия между подразделениями. Предложенные меры, направленные на цифровизацию процессов, стандартизацию коммуникаций и повышение уровня координации, способны стать основой для трансформации системы управления гарнизонами в условиях растущих техногенных рисков. Дальнейшие исследования целесообразно сфокусировать на оценке устойчивости внедряемых моделей к внештатным ситуациям и их адаптивности к специфике различных регионов.

Список литературы:

1. Брушлинский, Н. Н. Эффективность функционирования систем организационного управления и ее оценка / Н. Н. Брушлинский, Н. Н. Семиков, В. Л. Семиков [и др.] // Экономика и эффективность управления: тез. докладов Всесоюзного семинара. — М., 1980. — С. 491-494
2. Щукин, Н. А. Решение проблем взаимодействия и связи между пожарными подразделениями при тушении ландшафтных пожаров при помощи использования беспилотных летательных аппаратов / Н. А. Щукин // Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техносферной безопасности: Материалы X Всероссийской (с международным участием) научно-технической конференции молодых исследователей, Волгоград, 24–29 апреля 2023 года / Под общей редакцией Н.Ю. Ермиловой, И.Е. Степановой. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2023. – С. 325-327
3. Тербнёв, В. В. Управление силами и средствами на пожаре / В. В. Тербнёв, А. В. Тербнёв. — М.: Академия ГПС МЧС России, 2003. — 261 с.
4. Приказ МЧС России от 16 сентября 2024 г. № 777 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»

Жирков Владислав Евгеньевич

Студент магистратуры

Ростовский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России)

Коженко Яна Васильевна

К.ю.н., доцент

Ростовский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России)

ПРАВОВАЯ СИСТЕМА КАК ИНТЕГРИРУЮЩАЯ КАТЕГОРИЯ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ

Аннотация: В статье раскрываются сущность, структура и функции правовой системы как важнейшего элемента современной юридической науки. Рассматриваются особенности её взаимодействия с правовой надстройкой и механизмом правового регулирования. Автор акцентирует внимание на социальном назначении правовой системы и её роли в обеспечении устойчивости правопорядка и реализации принципа верховенства права в Российской Федерации.

Ключевые слова: право, правовая система, правовая надстройка, механизм правового регулирования, функции права, правопорядок

THE LEGAL SYSTEM AS AN INTEGRATING CATEGORY OF LEGAL SCIENCE

Abstract: The article reveals the essence, structure and functions of the legal system as one of the key elements of modern legal science. The features of its interaction with the legal superstructure and the mechanism of legal regulation are analyzed. The author emphasizes the social role of the legal system and its importance in ensuring the stability of the rule of law and the implementation of the principle of legality in the Russian Federation.

Keywords: law, legal system, legal superstructure, mechanism of legal regulation, functions of law, rule of law

Правовая система представляет собой одну из ключевых категорий юридической науки, отражающую внутреннюю организацию и динамику правовой жизни общества. Она включает не только нормы права, но и правовую идеологию, практику их применения, а также уровень правосознания граждан. Через анализ правовой системы можно определить, насколько эффективно государство выполняет свои функции и обеспечивает устойчивость правопорядка [3, с. 141].

Значительный вклад в исследование правовых систем внесли такие известные учёные и мыслители как Тихомиров Ю.А., Синюков В.Н. Матузов Н.И., Малько А. В., которые анализировали особенности правовой системы России, выявляли структурные элементы и закономерности, определяли общие и отличительные черты в сравнении с Романо-германской и Англосаксонской правовыми системами.

В этой связи, можно сделать вывод о том, что в отечественной науке права правовая система традиционно рассматривается как более широкое явление, чем система права. Если последняя выражает внутреннюю структуру законодательства, то правовая система охватывает и социальные, культурные, идеологические компоненты. В неё входят формы правотворчества, особенности правореализации, а также степень развития правовой культуры общества [4, с. 178]. Таким образом, правовая система выступает интегрирующей категорией, объединяющей в себе нормы, институты и ценности, обеспечивающие целостность правового пространства государства.

Современная российская правовая система развивается в условиях конституционных преобразований и цифровизации правовой среды. Важнейшую роль здесь играют положения Конституции Российской Федерации, закрепляющие принципы верховенства закона, разделения властей и защиты прав человека [1, с. 12]. Эти конституционные основы определяют направление реформ, ориентированных на укрепление единства правового пространства и повышение эффективности правоприменения.

Функции правовой системы отражают её значение для общества. Среди них выделяют регулятивную, охранительную, интегративную и воспитательную функции. Первая обеспечивает упорядоченность общественных отношений, вторая направлена на защиту прав и свобод граждан, третья объединяет общество вокруг единых правовых ценностей, а четвёртая способствует формированию уважительного отношения к праву. Каждая из них реализуется через систему законодательства, правоприменительную практику и институты гражданского общества [6, с. 89].

Социальное назначение правовой системы проявляется в обеспечении стабильности и справедливости. Эффективная правовая система не только регулирует, но и стимулирует развитие общества, формирует условия для модернизации и укрепления доверия к государству. Чем выше согласованность между правотворчеством, правоприменением и правосознанием, тем устойчивее правопорядок и выше уровень правовой культуры [5, с. 230].

Особое значение имеет соотношение правовой системы, правовой надстройки и механизма правового регулирования. Если правовая надстройка выражает институциональный уровень, связанный с деятельностью государства, то механизм правового регулирования представляет собой совокупность юридических средств, с помощью которых нормы права воздействуют на общественные отношения. В то же время правовая система объединяет оба эти элемента, формируя единое правовое пространство, где нормы и ценности действуют согласованно [2, с. 74].

Итак, правовая система – это не статичная конструкция, а постоянно развивающаяся структура, способная адаптироваться к общественным изменениям, санкциям Европейского союза, общественным трансформациям. Её совершенствование требует согласованности законодательства, совершенствования юридической техники, повышения уровня правовой культуры и правосознания граждан. Только при этом условии право становится не формальным набором норм, а реальным инструментом регулирования и защиты интересов личности и общества.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изм. и доп., одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г.) // Собрание законодательства РФ. – 2022. – № 41. – Ст. 6933. – С. 41–44
2. Авакьян С. А. Конституционное право России: учебный курс. – М.: Юрист, 2020. – С. 560
3. Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права. - М.: Юрайт, 2023. - С. 141
4. Синюков В.Н. Правовая система России: теория и практика. — М.: Норма, 2022. – С. 178
5. Тихомиров Ю.А. Современное правовое регулирование: тенденции и механизмы развития. - М.: Проспект, 2023. - С.230
6. Радько В.В. Правовая система: структура, функции, развитие. — М.: Инфра-М, 2021

Лысенко Елена Викторовна
Студент

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

ÉPUISEMENT PROFESSIONNEL DES EMPLOYÉS DES ORGANISATIONS ÉDUCATIVES

Annotation: L'article traite du problème de l'épuisement professionnel des employés des organisations éducatives. Nous avons énuméré les causes les plus courantes d'épuisement professionnel des employés des organisations éducatives. Des recommandations ont également été données pour prévenir l'épuisement professionnel.

Mot clé: l'épuisement professionnel, le personnel des organisations éducatives

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ СОТРУДНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация: В статье рассматривается проблема профессионального выгорания сотрудников образовательных организаций. Нами были перечислены наиболее распространенные причины профессионального выгорания сотрудников образовательных организаций. Также были даны рекомендации по профилактике профессионального выгорания.

Ключевые слова: профессиональное выгорание, персонал образовательных организаций

Le problème de l'épuisement professionnel des enseignants est l'un des problèmes les plus urgents dans les organisations éducatives. En raison de l'épuisement professionnel, la motivation des enseignants, ainsi que leur capacité de travail, diminue. Cela peut conduire à une approche formelle et à une baisse de la qualité de l'enseignement, à un transfert moins efficace des connaissances et des compétences. En outre, l'épuisement professionnel des enseignants conduit au fait que les apprenants se sentent moins impliqués dans le processus éducatif, ce qui affecte négativement leur motivation et leurs résultats scolaires.

Ainsi, selon les résultats d'une étude menée en 2021-2024 par le Centre de socialisation, de la famille et de la prévention du comportement asocial du MPSU sous la direction de l'académicien RAO, docteur en sciences psychologiques, professeur Arthur Rean, 43% des enseignants en Russie sont dans un état psycho-émotionnel insatisfaisant, et 55% sont confrontés à un niveau élevé d'épuisement professionnel [3].

L'étude du problème de l'épuisement professionnel a été menée par des scientifiques tels que B. Ananiev, V. Boyko, N. Vodobyanova, K. Maslach [1].

Le but de cet article est d'identifier et d'analyser les causes, les signes et les moyens possibles de prévenir l'épuisement professionnel chez les employés des organisations éducatives.

Nous nous en tiendrons à la définition de V. Boyko, selon laquelle l'épuisement professionnel est compris comme «perte d'intérêt pour le travail effectué, diminution de la productivité et de l'intérêt à la suite de l'apparition d'une situation critique se manifestant sous la forme d'une récession énergétique, d'une attitude cynique ou négative envers le travail» [1, p. 233].

Il existe trois groupes de symptômes d'épuisement professionnel: physiologique, socio-psychologique, comportemental [2].

Les symptômes physiologiques de l'épuisement professionnel comprennent les suivants: sensation constante de fatigue, problèmes de sommeil, douleurs fréquentes à la tête, aux muscles, au dos, problèmes de sommeil, essoufflement et troubles respiratoires.

Les symptômes socio-psychologiques de l'épuisement professionnel comprennent l'irritabilité, la perte d'intérêt pour le travail, le manque d'implication émotionnelle dans l'exécution d'activités, la peur de l'échec dans l'exécution du travail.

Les symptômes comportementaux de l'épuisement professionnel comprennent les suivants: le retard de l'employé au travail, ainsi que le départ avant la fin de la journée de travail, le refus d'effectuer des tâches importantes en faveur de l'exécution de tâches insignifiantes, le coût élevé des actions élémentaires.

Les causes de l'épuisement professionnel chez les enseignants sont une forte charge de travail, la monotonie du travail, les conflits avec les étudiants et l'administration de l'établissement d'enseignement [4].

Actuellement, il existe différentes technologies pour prévenir l'épuisement professionnel des enseignants. Les plus courants sont les suivants:

- Formation complémentaire des enseignants. La maîtrise de nouvelles connaissances dans les cours de perfectionnement motive l'enseignant à l'introduire dans son activité professionnelle, en la diversifiant, en la rendant plus intéressante.
- Fournir un appui en matière de ressources. (fourniture du matériel, des matériaux et des outils nécessaires au travail, accès aux ressources et aux technologies de l'information, création de conditions de travail confortables (lieu de travail confortable, salle de repos, etc.).
- Éducation psychologique sur l'épuisement professionnel. L'éducation peut être organisée sous la forme de conversations, de conférences, de formations, d'activités créatives. L'objectif de l'éducation est d'informer les éducateurs des symptômes de l'épuisement professionnel et de ses conséquences.
- Psychocorrection individuelle et de groupe. Ce type d'aide psychologique est nécessaire pour la psychocorrection de l'état émotionnel, la prévention et la résolution des conflits, l'adaptation aux conditions d'activité [2].

Ainsi, l'épuisement professionnel des enseignants est une menace pour les établissements d'enseignement modernes. Ignorer ce problème a des conséquences négatives, telles que la détérioration de la qualité de l'éducation, la diminution de la motivation et de la productivité des enseignants et des apprenants. La prévention de l'épuisement professionnel permet d'augmenter l'efficacité du processus éducatif.

Список литературы:

1. Boyko V. V. L'Énergie des émotions dans la communication: un regard sur soi et sur les autres / V. V. Boyko M.: maison d'Information et d'édition «Filin», 1996. 472 p.
2. Lapina I. A. Épuisement Émotionnel: causes, conséquences / I.A. Lapina // Jeune scientifique. - 2016. - № 29 (133). - P. 331-334
3. Rean AA, stavtsev AA, Kuzmin RG bien-être Psychologique et épuisement professionnel dans le contexte de la spécificité de l'activité professionnelle de l'enseignant. // Almanach de l'Institut de pédagogie correctionnelle. Almanach № 55, 2024. URL: <https://alldf.ru/ru/articles/almanac-55/psychological-well-being-and-professional-burnout-in-the-context-of-the-specifics-of-a-teacher's-professional-activity>
4. Rean, A. A. les Forces de la personnalité de l'enseignant en tant que prédicteur du bien-être à différents niveaux d'enseignement / A. A. Rean, A. L. Mynkov, A. A. Stavtsev // le monde de la Psychologie. - 2023. - T. 1, № 112

Лященко Диана Сергеевна
Студент

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского

Медведева Юлия Александровна
Канд. психол. наук, доцент

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского

ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ TRUE CRIME КОНТЕНТА НА УРОВЕНЬ АГРЕССИИ И СОЦИАЛЬНОГО ДОВЕРИЯ

Аннотация: В статье рассматривается влияние потребления true crime контента на уровень агрессивности и социального доверия. Приводится теоретический анализ психологических подходов к изучению агрессии и доверия, обсуждаются возможные механизмы воздействия криминальных сюжетов на когнитивные и поведенческие установки человека. Подчеркивается, что регулярное обращение к подобным материалам может способствовать формированию настороженности, росту агрессивного поведения и снижению доверия к окружающим людям. Актуальность темы обусловлена растущей популярностью жанра true crime и необходимостью понимания его потенциального влияния на социально-психологическое состояние современной личности.

Ключевые слова: агрессия, социальное доверие, медиапсихология, медиавоздействие

THE EFFECT OF TRUE CRIME MEDIA CONSUMPTION ON AGGRESSION AND SOCIAL TRUST

Abstract: The article examines the influence of true crime content consumption on the level of aggressiveness and social trust. A theoretical analysis of psychological approaches to the study of aggression and trust is presented, and possible mechanisms of the impact of crime narratives on a person's cognitive and behavioral attitudes are discussed. It is emphasized that regular exposure to such materials may contribute to the formation of alertness, the growth of aggressive behavior, and a decrease in trust toward others. The relevance of the topic is determined by the growing popularity of the true crime genre and the need to understand its potential influence on the socio-psychological state of the modern individual.

Keywords: aggression, social trust, media psychology, media influence

Современная медиасреда оказывает заметное влияние на человека. Она формирует представления о мире, ценности и привычные модели поведения. Одним из самых популярных направлений медиакультуры сегодня стал жанр true crime — документальные и художественные материалы, основанные на реальных преступлениях. Интерес к этому жанру растет. Если раньше подобный контент воспринимался как форма развлечения, то в последние годы он все чаще становится предметом психологических исследований, которые изучают его влияние на эмоциональное состояние и поведение человека [9].

Проблема агрессивного поведения давно занимает важное место в психологии. В теории социального научения А. Бандуры агрессия понимается как усвоенный способ поведения, формирующийся через наблюдение и подражание [3]. В этом смысле медиаконтент становится источником моделей, которые зритель может неосознанно перенимать. Такие формы поведения закрепляются, если они вызывают эмоциональное удовлетворение или одобряются другими. Поэтому частое взаимодействие с материалами, где агрессия оправдывается или демонстрируется, как нормальный способ реагирования, может привести к ее нормализации в сознании человека и снижению чувствительности к проявлениям насилия.

Согласно когнитивно-неоассоциативной модели агрессии Л. Берковица, агрессивные реакции возникают не только как результат прямого воздействия внешних стимулов, но и через активацию связанных с ними эмоциональных и когнитивных ассоциаций. Воздействие тревожного или насильственного контента пробуждает в памяти человека образы и переживания, связанные с угрозой, гневом и раздражением. При регулярном восприятии таких материалов эти эмоциональные состояния закрепляются и становятся привычным способом реагирования на стрессовые ситуации. В результате человек начинает воспринимать окружающий мир как менее безопасный, чаще интерпретирует действия других как враждебные, а нейтральные события — как потенциально опасные [1].

Б. Бушман в своих исследованиях объясняет данный процесс через эффект прайминга: частое наблюдение сцен насилия делает агрессивные ассоциации более доступными в памяти и влияет на интерпретацию событий. Вследствие этого зритель может оценивать нейтральные или двусмысленные ситуации как опасные, а действия других людей — как потенциально враждебные [4]. Похожий эффект описан Дж. Гербнером в его теории «синдрома злого мира». Он показал, что постоянное наблюдение за криминальными сюжетами формирует ощущение, будто насилие — норма современной жизни, а справедливость достигается только через принуждение. Такая установка способствует росту недоверия и усиливает склонность воспринимать мир как опасное пространство, где социальная безопасность постоянно находится под угрозой [7].

Другая важная сторона проблемы связана с социальным доверием. В психологии этот термин означает готовность человека открыто взаимодействовать с другими и ожидать доброжелательных действий. Дж. Роттер рассматривал доверие как личностную установку, которая помогает строить устойчивые и предсказуемые отношения [10]. Е. П. Купрейченко отмечала, что доверие связано с чувством безопасности и социальной стабильности [2]. Однако постоянное обращение к криминальным сюжетам может приводить к противоположному эффекту: снижению доверия и росту настороженности. Когда человек часто видит сцены обмана, насилия и разрушения, у него формируется установка на недоверие к людям и общественным институтам, так как медиасреда закрепляет у зрителя ощущение угрозы и социальной несправедливости [6].

True crime контент также влияет на восприятие справедливости. В центре таких историй нередко находятся преступления, ошибки правосудия и насилие, что формирует у зрителя двойственное чувство: с одной стороны — желание наказать виновных, с другой — разочарование в механизмах социальной защиты. Это способствует росту цинизма и снижению веры в эффективность закона, а значит, косвенно влияет на уровень доверия к государственным структурам и людям в целом [6]. Таким образом, психологический эффект подобных материалов выходит за рамки эмоциональных реакций, затрагивая основы социальной идентичности личности.

Регулярное потребление true crime контента влияет на способы обработки информации. Человек начинает уделять больше внимания отрицательным сигналам, быстрее замечает возможные признаки опасности и реже воспринимает нейтральные события как безопасные. В медиапсихологии этот процесс связывают с устойчивой активацией эмоциональных реакций страха и тревожности. Если подобное состояние закрепляется, оно может привести к формированию устойчивого недоверия к миру и повышенной настороженности в повседневных контактах [5]. Таким образом, true crime контент становится фактором, поддерживающим эмоциональное напряжение и понижающим социальное доверие.

Агрессивность и социальное доверие оказываются связаны через общие когнитивно-эмоциональные механизмы. Постоянное воздействие тревожных сюжетов активирует внутренние системы защиты, усиливает настороженность и снижает готовность к открытому взаимодействию. При этом выраженность этих эффектов зависит от частоты потребления контента и восприимчивости зрителя [11].

Жанр true crime можно рассматривать как особую форму медиавоздействия, объединяющую элементы документальности и эмоционального воздействия. Он вызывает интерес к социальной тематике, но при этом способен оказывать длительное влияние на восприятие мира и систему доверительных отношений [8]. Понимание этих процессов важно для анализа психологических последствий массового медиапотребления и для выработки подходов, способствующих сохранению эмоционального равновесия и социальной устойчивости личности в условиях информационной перегруженности.

Список литературы:

1. Берковиц Л. Агрессия: причины, последствия и контроль / Л. Берковиц. — СПб.: Прайм-Еврознак, 2001. — 510 с.
2. Купрейченко А. Б. Психология доверия и недоверия / А. Б. Купрейченко. — М.: Ин-т психологии РАН, 2008. — 528 с.
3. Bandura A. Aggression: A Social Learning Analysis / A. Bandura. — Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall, 1973. — 390 p.
4. Bushman B. J. Priming effects of media violence on the accessibility of aggressive constructs in memory / B. J. Bushman // *Personality and Social Psychology Bulletin*. — 1998. — Vol. 24, No. 5. — P. 537-545
5. Cantor J. Fear responses to mass media / J. Cantor // *Media Effects : Advances in Theory and Research* / ed. J. Bryant, M. B. Oliver. — 3rd ed. — New York: Routledge, 2009. — P. 287-303
6. Curran A. Examining the true crime effect in which all types of true crime media influence perceptions of justice and sentencing: Master's thesis / A. Curran; Clemson University. — Clemson, 2024. — 84 p.
7. Gerbner G., Gross L., Morgan M., Signorielli N. The "Mainstreaming" of America: Violence Profile No. 11 / G. Gerbner, L. Gross, M. Morgan, N. Signorielli // *Journal of Communication*. — 1980. — Vol. 30, No. 3. — P. 10-29
8. Jewkes Y. Media and Crime / Y. Jewkes. — 3rd ed. — London: Sage Publications, 2015. — 336 p.
9. Perchtold-Stefan C. M., Gsellmann M., Kunz A., Pfurtscheller C., Fink A., Rominger C., Papousek I. Psychological perspectives on people's fascination with true crime / C. M. Perchtold-Stefan, M. Gsellmann, A. Kunz, C. Pfurtscheller, A. Fink, C. Rominger, I. Papousek // *British Journal of Psychology*. — 2024. — Vol. 115, No. 1. — P. 1-19
10. Rotter J. B. A new scale for the measurement of interpersonal trust / J. B. Rotter // *Journal of Personality*. — 1967. — Vol. 35, No. 4. — P. 651-665
11. Vanha-Aho I. Why Do We Listen to True Crime Podcasts?: Master's thesis / I. Vanha-Aho; Aalto University, School of Arts, Design and Architecture. — Espoo, 2024. — 69 p.

Маслаган Светлана Сергеевна
Студент магистратуры
Херсонский государственный педагогический университет

Дьяков Сергей Иванович
Д-р психол. наук, профессор
Херсонский государственный педагогический университет

ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИГР НА РАЗВИТИЕ САМООЦЕНКИ ПОДРОСТКОВ

Аннотация: В статье рассматривается проблема формирования самооценки у подростков и предлагается метод её развития – психологические игры. Эксперимент подтвердил их положительное влияние на уверенность в себе и самооценку подростков. Описаны механизмы воздействия: развитие коммуникации, командной работы, осознание причинно-следственных связей. Результаты могут применяться психологами и педагогами для повышения самооценки и адаптации подростков.

Ключевые слова: психологические игры, психология подростков, самооценка подростков, психологическое развитие, самооценка, эмоциональный интеллект, игровая терапия для подростков

THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL GAMES ON THE DEVELOPMENT OF ADOLESCENTS' SELF-ESTEEM

Abstract: The article deals with the problem of self-esteem formation in adolescents and proposes a method of its development - psychological games. The experiment confirmed their positive influence on self-confidence and self-esteem of adolescents. The mechanisms of influence are described: development of communication, teamwork, realization of cause-and-effect relations. The results can be used by psychologists and teachers to improve self-esteem and adaptation of adolescents.

Keywords: psychological games, psychology of adolescents, self-esteem of adolescents, psychological development, self-esteem, emotional intelligence, game therapy for adolescents

Введение

Цель работы: теоретически обосновать и экспериментально выполнить исследование по влиянию психологических игр на развитие самооценки подростков.

Метод эмпирического исследования: методика Дембо-Рубинштейн в модификации Прихожан А.М. [9, с. 480], которая направлена на диагностику уровня самооценки подростков, основанная на непосредственном оценивании подростками собственных качеств по собственной самооценки.

Актуальность темы связана с необходимостью психологического сопровождения в критически важный период развития личности подростков-девятиклассников, изменениями в их сферах жизни, в момент выбора ими дальнейшего жизненного пути, связанного с обучением и выбором профессии, успехами или неудачами в учебе, взаимоотношениями со сверстниками. Современное общество предъявляет высокие требования, связанные с конкуренцией, быстрой адаптацией к новым условиям и необходимостью принятия сложных решений, что усиливает давление на самооценку школьников.

По мнению психолога Приймаченко Натальи «развития самооценки в подростковом возрасте характеризуется ориентацией на некий эталон (81%), состоящий из идеальных черт других людей... возникает «оперативная самооценка», определяющая отношение подростка к себе «здесь и теперь», и основанная на сопоставлении себя как личности и своего поведения с определенными нормами» [8, с. 4].

Устойчивая и реалистичная самооценка придаёт подросткам уверенность в своих силах, инициативность, целеустремленность и способствует успешной адаптации к социальным требованиям. Низкая же самооценка, наоборот, может приводить к неуверенности, пассивности, избеганию ответственности и трудностям в межличностных отношениях. Перспективным подходом для развития самооценки подростков является использование психологических игр, поскольку они позволяют в безопасной и увлекательной форме моделировать различные жизненные ситуации, осознавать школьникам свои сильные и слабые стороны, развивать навыки саморегуляции и повышать уверенность в себе.

Практическая значимость: результаты исследования, представленные в статье, могут быть использованы психологами, педагогами и социальными работниками для разработки и внедрения программ, направленных на развитие самооценки подростков и повышение их адаптационных возможностей.

Обзор отечественной и зарубежной литературы

Анализ литературы продемонстрировал, что феномен самооценки представляет собой сложное явление, которое активно исследуется и детально описывается различными учеными. Разработка теории игры уходит корнями в XIX век и связана с именами Ф. Шиллера, Г. Спенсера и В. Вундта, которые рассматривали игру как явление, тесно связанное с искусством, обусловленное избытком жизненных сил. Ф. Шиллер [15, с. 89] считал игру эстетической деятельностью, возникающей из избытка сил, свободных от удовлетворения насущных потребностей. Стрельникова Лариса Юрьевна отмечает, что Шиллер подчеркивал: «Человек становится Человеком, когда играет. Игру и эстетику объединяет сознание условности и видимости: при восприятии искусства и в игре мы осознаем, что это не настоящая реальность, но воспринимаем это так, как если бы это было реально, что и создает эстетическую реакцию» [11, с. 36].

Торгонский Виктор Васильевич, отмечая, что «Г. Спенсер одним из первых поставил вопрос о социальной природе детской игры... В дальнейшем проблемы социального происхождения игры ребенка, ее специфического содержания и структуры в отличие разрабатывались в трудах Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна, Д. Б. Эльконина и других» [13, с. 102].

Капридова Е. А. отмечает, что «тревожные, застенчивые, напряженные ученики — после нескольких игровых туров начинают смелее общаться со взрослыми и одноклассниками, ярче и свободнее выражают эмоции. Активные дети, требующие постоянного внимания — становятся более терпеливыми, начинают обращать внимание на других участников игры, учатся слушать других» [5, с. 25].

Смирнова Е.О. и Рябкова И.А., описывая уникальность игры для развития самооценки, отмечают, что «в ней совмещаются интересы школьника и педагога: она соответствует естественным потребностям и желаниям подростка, а потому с её помощью он приобретает новое легко и охотно» [10, с. 223].

Доктор психологических наук, член Союза писателей России Вачков Игорь Викторович отмечает, что один из видов игры «сказкотерапия - это такое направление практической психологии, которое, используя метафорические ресурсы сказки, позволяет людям развить самосознание и построить особые уровни взаимодействия друг с другом, что создает условия для становления их субъектности» [3, с. 103]. Метод сказкотерапии активно используется для работы с подростками, позволяя им, в ходе психологической игры через использование сказок и мифов, углубить свое самосознание и развить навыки взаимодействия с окружающими. В процессе игры подростки могут рассказывать свои истории, интерпретировать их, что помогает им осознать свои чувства, переживания и внутренние конфликты. Игры способствуют созданию безопасной среды, где подростки могут свободно выражать свои мысли и эмоции, что особенно важно в этот период их жизни, когда происходит формирование личности и идентичности психологические игры помогают также развить эмпатию, поскольку участники учатся понимать чужую точку зрения через призму сказочных персонажей и их опыт. Через создание или переработку сказок подростки могут находить решения для своих проблем, улучшать навыки коммуникации и сотрудничества, а также извлекать уроки из ситуации героев, что делает этот игровой подход эффективным инструментом личностного роста, развития самооценки и психоэмоциональной поддержки.

Однако при всем многообразии исследований до сих пор не существует однозначного и универсального определения самого понятия «самооценка», включая вопросы её онтогенеза, то есть

формирования самооценки на различных этапах развития личности. Учёные исследуют функции самооценки и её влияние на поведение и самоощущение подростков, уделяя внимание на том, как самооценка может зависеть от различных факторов, включая социальные, культурные и персональные обстоятельства. Учёные исследуют структуру самооценки, её закономерности и возможности формирования, что свидетельствует о стремлении понять, как различные воздействия, включая игры, могут способствовать изменению самооценки у подростков. По мнению американского психолога и психиатра Берн Эрика «Игры» — это жизненные сценарии, определяющие поведение человека, способы его общения с окружающими» [1, с. 543], а участие в психологических играх учит меньше «играть» и приводит к личностному росту.

В результате работы накапливаются знания о том, как создать оптимальные условия для формирования позитивной самооценки, что является важным для практического применения в психологии и педагогике и, несмотря на наличие множества исследований, проблема остаётся актуальной и требует дальнейшего изучения и уточнения теоретических подходов.

Материалы и методы

Исследование включало теоретический этап, на котором проводилось изучение отечественной и зарубежной литературы, а также эмпирический этап, в рамках которого проводился эксперимент среди 30 девятиклассников.

Результаты первоначальной диагностики

По результатам констатирующего этапа исследования по методике Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан были получены следующие результаты, которые приведены на рисунке 1.

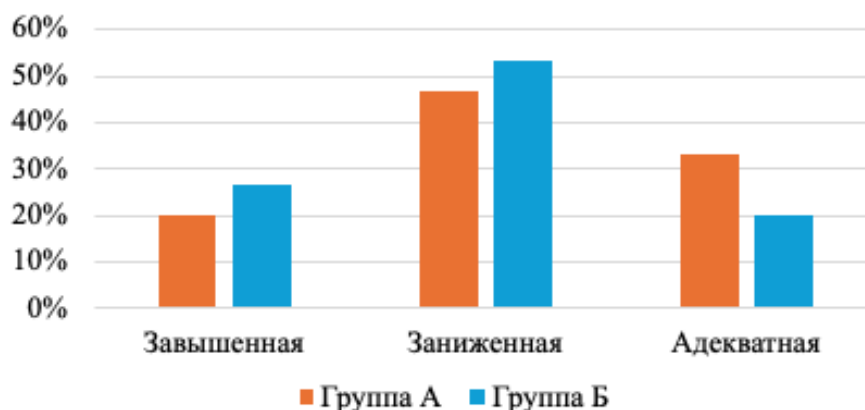


Рисунок 1. Результаты исследования на констатирующем этапе исследования

У группы А – 20% имеют завышенную самооценку (3 человек) – 47% имеют заниженную самооценку (7 человек) – 33% имеют адекватную самооценку (5 человек).

У группы Б – 27% имеют завышенную самооценку (4 человека) – 53% имеют заниженную самооценку (8 человек) – 20% имеют адекватную самооценку (3 человека).

В обеих группах наблюдается меньшая доля лиц с завышенной самооценкой и меньшая часть с адекватной самооценкой, что говорит о наличии общей проблемы сбалансированной самооценки в исследуемой выборке. Несмотря на незначительные различия между группами, общая тенденция подчеркивает низкую самооценку как наиболее распространенную характеристику, что показывает потенциальные общие психологические факторы, влияющие на самовосприятие в группах А и Б.

По результатам тестирования выяснили, что более 60% учащихся имеют необходимость в коррекции уровня своей самооценки. Завышенная самооценка у многих часто проявляется в виде нереалистичных требований к самим себе, что ведет к переоценке своих возможностей, вызывает раздражение окружающих, приводит к конфликтам и неудачам и сильному разочарованию. У многих молодых людей ярко выражен эгоцентризм, сопровождающийся убеждением, что другие разделяют их мысли и чувства, сильно беспокоятся о каких-то своих незначительных недостатках, считая, что окружающие заметили их

так же, как и они сами. Некоторые ребята демонстрируют максимализм, полагая, что их восприятие мира является единственно правильным, то есть, в свои 15 лет по модели Пиаже, как отмечает психолог, магистр Жеуров Александр Дмитриевич «развитие абстрактного мышления и способности к рассуждению, другими словами в этот период у подростка формируется так называемый взрослый интеллект» [4, с. 3], подростки находятся в стадии завершения процесса своего когнитивного развития, когда им очень важна их реальная самооценка.

В противоположность завышенной, заниженная самооценка вызывает у ребят бездействие, что также ведет к разочарованию и раздражению, к отсутствию желаемых результатов.

Для развития самооценки подростков мы применили именно игры, ведь, по мнению выдающегося нидерландского историка и культуролога Хейзинга Йохана: «Игра – это функция, которая исполнена смысла. В игре вместе с тем играет нечто, выходящее за пределы непосредственного стремления к поддержанию жизни, нечто, вносящее смысл в происходящее действие» [14, с. 389]. Психологическая игра, представляющая собой "маленькую жизнь", позволяет участникам проживать моменты прошлого или будущего, приобретая ценный опыт. В отличие от других видов игр, она выступает как деятельность, вовлекающая участников целиком, не преследуя материальной выгоды, а совершаясь в ограниченном пространстве и времени по определенным правилам, что делает её привлекательной для школьников, обеспечивая богатый обучающий, развивающий и совершенствующий личность потенциал. Для изучения влияния психологических игр, которые способствуют обучению новому, развитию хобби, освоению теоретических дисциплин, приобретению умений и навыков, на развитие самооценки подростков, мы разделили класс на две группы по 15 человек и провели с одной из групп шесть психологических игр в период с сентября 2024 по февраль 2025 года.

Для работы с подростками мы применили разные типы игр, имеющие различные цели и подходы, чтобы дать возможность каждому участнику находить свой путь к самовыражению и самопознанию. Деловые и позиционные игры, по мнению кандидата психологических наук Лукьяненко М. А. создают «широкие возможности для активизации учебного процесса... и условия реального общения её участникам» [6, с. 102], укрепляют уверенность подростков в своих навыках и умениях, стимулируя их к активному взаимодействию и конструктивному разрешению конфликтов. Соревновательные элементы игровой, включённые в игровой процесс, могут помочь подросткам понять свои сильные и слабые стороны, а также научить их справляться с неудачами.

Психологическая игра «Репортер» представляет собой интересный и многогранный инструмент из серии «игр-оболочек». Игра помогает развивать навыки активного слушания, что способствует лучшему пониманию друг друга и укреплению межличностных связей. Кроме того, участники могут испытать свои творческие возможности, что не только стимулирует их воображение, но и создает ощущение свободы самовыражения. В ходе игры формируется атмосфера доверия и поддержки, что очень важно для подростков. Развитие креативности и наблюдательности в игре также благоприятно сказывается на общем уровне самооценки, позволяя ребятам почувствовать свою значимость и ценность в группе, в целом в коллективе.

Игры «Перекресток» и «Островитяне» — это вид игры из серии «игра- проживание». В ходе игр участники сталкиваются с ситуациями, требующими самостоятельного принятия решений, что способствует развитию их способности осознанно выбирать и принимать ответственность за последствия своих выборов. Игры создают пространство для проживания различных эмоций, что важно для формирования самосознания. В процессе игр участники учатся вести групповые дискуссии и обсуждения, развивая навыки общения и коллективного творчества, что помогает ребятам укрепить уверенность в себе, понимать и принимать разные точки зрения, а также способствует укреплению социальных связей.

Вид психологической игры «Девочки- мальчики» - «игра-драма». Игра состоит из ситуаций, которые помогают подросткам столкнуться с мужскими и женскими стереотипами, исследовать границы между этими мирами и находить собственную идентичность. Одной из ключевых целей игры является осознание подростками того, что многие предвзятые мнения и стереотипы являются условными и могут быть оспорены. Применяя роль игры, участники получают уникальную возможность «прожить» развитие межполовых отношений, наблюдая за тем, как их действия влияют на поведение и взаимодействие с окружающими. Ребята учатся в игре критически осмыслить свои установки и значительно повышают уровень своей самооценки, основываясь на более глубоком понимании себя и других.

Игры бывают и деловыми (проектными), которые способствуют развитию навыков самостоятельной деятельности подростков, позволяя участникам осознавать её смысл, ценности, ставить цели и оценивать результаты. В этих играх основное внимание уделяется построению деятельности и достижению итогового результата, что способствует формированию проектного мышления и умения работать с проблемами. Такие игры могут иметь сюжет или основываться на реальных ситуациях, например, подготовке к мероприятию, в которой может участвовать класс. Мы использовали примеры игр, описанные Битяновой М.Р., в которых «дети решают сугубо инструментальные задачи, планируют свое ближайшее и отдаленное будущее, но все действие в целом имеет некоторую игровую структуру, игровую логику, которая от этапа к этапу отслеживается» [2, с. 89].

Из серии «деловая игра» провели две игры: «Экзамен» и «Перспектива».

В игре «Экзамен», основной целью которой является помощь подросткам в подготовке психологически к экзаменам, развиваются навыки управления стрессом и уверенности школьников в себе. В процессе игры участники сталкиваются с различными ситуациями, связанными с экзаменационными стрессами, выбирают стратегии поведения и представляют свои решения. В профориентационной игре «Перспектива» участники учатся планировать свое будущее, понимая важность осознанного выбора и его влияние на их жизнь, что, в свою очередь, положительно сказывается на их самооценке и общей уверенности в своих силах.

Результаты после проведения психологических игр

По результатам контрольного этапа исследования по методике Дембо-Рубинштейн в модификации А. М. Прихожан были получены следующие результаты, которые отражены на рисунке 2.

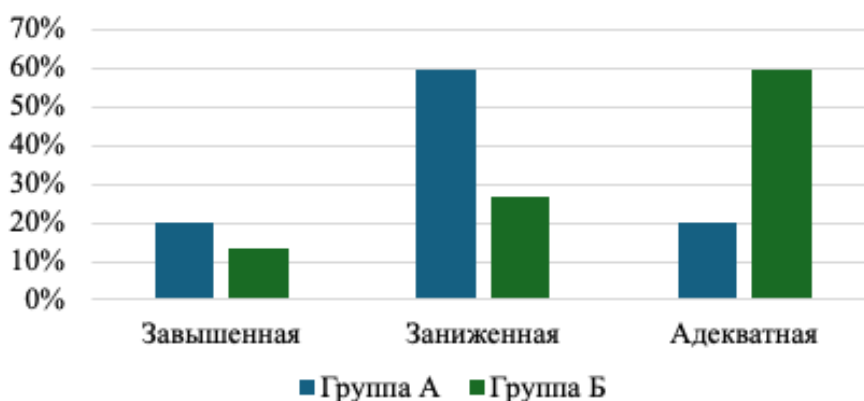


Рисунок 2. Результаты исследования на контрольном этапе исследования

У группы А – 20% имеют завышенную самооценку (3 человек) – 60% имеют заниженную самооценку (9 человек) – 20% имеют адекватную самооценку (3 человек).

У группы Б – 13% имеют завышенную самооценку (2 человек) – 27% имеют заниженную самооценку (4 человек) – 60% имеют адекватную самооценку (9 человек).

Подростки группы Б, которые участвовали в психологических играх, продемонстрировала значительное улучшение, с существенным снижением заниженной самооценки и заметным повышением адекватной самооценки. Напротив, подростки группы А, которые не участвовали в психологических играх, показали заметное снижение самооценки, что подтверждают результаты контрольного этапа исследования. Структурированные психологические занятия могут положительно влиять на развитие самооценки, в то время как отсутствие такой поддержки может усугубить существующие проблемы или способствовать дальнейшему ухудшению самовосприятия подростков.

Заключение

Цель работы по экспериментальному исследованию по влиянию психологических игр на развитие самооценки подростков достигнута, а выдвинутая гипотеза о том, что большинство подростков, имеющих заниженную самооценку, в результате участия в психологических играх, становятся

уверенными в себе, своих силах и значительно повышают свою самооценку была подтверждена. Разнообразные психологические игры привнесли неожиданные и ценные уроки для школьников, возникающие в результате проживания определённых ситуаций, обсуждений, конфликтов или споров, а это, по мнению экспертов психологии Павловой С.А., Салитовой Ф.Ш., Пурдиной Е. И. «требует повышенного внимания к воспитательной работе, благодаря успешным результатам которой представители подрастающего поколения смогут стать конкурентоспособными членами общества будущего» [7, с. 104]. Такие ситуации в играх привели к осознаниям и представлениям о себе и окружающих. Подростки, столкнувшись с трудностями в игре, научились справляться с негативными эмоциями, развивать навыки коммуникации и находить компромиссы, что не только укрепило их самооценку, важные жизненные навыки, такие как умение работать в команде, быть открытыми к критике и работать над собой.

Психологические игры оказали положительное влияние на самооценку участников в группе В, в то время как отсутствие вмешательства в группе А могло способствовать снижению их самооценки. В целом, результаты подчеркивают потенциальную пользу психологических игр в продвижении здоровой самооценки среди подростков.

Игровой формат позволяет участникам свободно экспериментировать с разными подходами к решению проблем без страха неудачи, тем самым укрепляя их внутреннюю уверенность и готовность к настоящим экзаменам. Результаты игр наглядно иллюстрируют у участников причинно-следственные связи между выбором, принимаемыми решениями и их последствиями, что способствует формированию у них ответственного подхода к выбору жизненной стратегии и отражается на развитии самооценки, содействуя их социальному, эмоциональному и личностному росту.

Список литературы:

1. Толстых Н. Н., Прихожан А. М. Психология подросткового возраста: учебник и практикум для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 446 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20205-2
2. Торгонский В. В. Психолого-педагогические теории возникновения и формирования основных функций игры как феномена культуры и их взаимосвязь с принципами нравственного воспитания // ИСОМ. — 2010. — № 2. — С. 46–63
3. Хёйзинга Й. Homo ludens. Человек играющий / пер. с нидерл. Д. В. Сильвестров. — Санкт-Петербург: Азбука-Аттикус, 2024. — 400 с.
4. Шиллер И. Письма об эстетическом воспитании / И. Шиллер. — URL: <http://vanko.lib.ru/books/cultur/shiller4etters.html> (дата обращения: 26.02.2025)
5. Павлова С. А., Салитова Ф. Ш., Пурдина Е. И. Формирование конструктивных навыков общения у подростков // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 77-2. С. 269–272
6. Приймаченко Н. Самооценка подростка // Психологический журнал. URL: <https://psychologyjournal.ru/stories/samoosenka/samoosenka-podrostka/> (дата обращения: 26.02.2025)
7. Прихожан А. М. Психологические проблемы подросткового возраста как пубертатного периода развития // Учебник и практикум для академического бакалавриата / А. М. Прихожан. — Москва: Юрайт, 2016. — 480 с.
8. Смирнова Е. О., Рябкова И. А. Психология и педагогика игры: учебник и практикум для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 223 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00219-5
9. Стрельникова Л. Ю. Эстетическое учение Ф. Шиллера об игре в искусстве как ресурс современной западноевропейской литературы: преодоление классики // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Гуманитарные науки. — 2015. — № 3 (35). — С. 119–128
10. Берн Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры / пер. с англ. А. Грузберг; общ. ред. В. Краснощёков. — Москва: Бомбора, 2022. — 576 с.
11. Битянова М. Р. Большая психологическая игра в работе школьного психолога // Первое сентября. — М., 2002. — URL: <https://psy.1sept.ru/article.php?ID=200404210> (дата обращения: 26.02.2025)

-
12. Вачков И. В. Сказкотерапия в работе детского психолога // СДО. — 2008. — № 4. — С. 50–55
 13. Жеуров А. Д. Жан Пиаже и его теория когнитивного развития // В17. URL: <https://www.b17.ru/blog/317133/> (дата обращения: 26.02.2025)
 14. Капридова Е. А., Дёмина Л. В. Настольные психологические игры в работе школьного психолога // Образование и воспитание. — 2018. — № 5 (20). — С. 24–26
 15. Лукьяненко М. А. Развитие коммуникативных навыков подростков в условиях временного коллектива средствами игротерапии // Символ науки. 2023. № 4-2. С. 203–209

Трощенко Антон Сергеевич
Студент

Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ

Есенкова Наталья Юрьевна
К.п.н., преподаватель

Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ

ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ЭМОЦИЙ У СТУДЕНТОВ С НАЛИЧИЕМ ТЕЛЕСНЫХ МОДИФИКАЦИЙ

Аннотация: В статье рассматриваются особенности когнитивной регуляции, преобладающие виды агрессии и эмоциональной дисрегуляции у студентов с телесными модификациями. В исследовании также были выявлены социально-демографические данные и причины создания телесных модификаций. В исследовании приняли участие 34 человека, из которых 19 с наличием телесных модификаций, 15 с отсутствием телесных модификаций. Результаты исследования указывают на взаимосвязь между наличием телесных модификаций и преобладанием дезадаптивных когнитивных стратегий, эмоциональной дисрегуляцией и аутоагрессией.

Ключевые слова: телесные модификации, когнитивные стратегии регуляции эмоций, эмоциональная дисрегуляция, виды агрессии

FEATURES OF COGNITIVE EMOTIONAL REGULATION IN STUDENTS WITH BODY MODIFICATIONS

Abstract: The article discusses the features of cognitive regulation, the predominant types of aggression, and emotional dysregulation in students with body modifications. The study also identified socio-demographic data and the reasons for creating body modifications. The study involved 34 participants, including 19 with body modifications and 15 without body modifications. The results of the study indicate a relationship between the presence of body modifications and the prevalence of maladaptive cognitive strategies, emotional dysregulation, and autoaggression.

Keywords: body modifications, cognitive strategies for regulating emotions, emotional dysregulation, types of aggression

Введение

В современном обществе наблюдается рост популярности телесных модификаций, таких как татуировки, пирсинг, шрамирование и другие. Эти практики влияют не только на внешний вид человека, но и на его эмоции и способы управления ими. Исследования показывают, что телесные модификации могут изменять эмоциональные реакции и механизмы их регуляции. Они также могут служить средством самовыражения и формирования личной идентичности. Однако их влияние на психологическое состояние требует дальнейшего изучения.

Согласно статистике, около 20% студентов в возрасте от 18 до 24 лет хотя бы раз прибегали к самоповреждающему поведению. Это может быть связано со стрессом, социальным давлением, низкой самооценкой и другими психологическими проблемами. Модификация тела как способ самовыражения или преодоления внутренних конфликтов может привести к восприятию аутоагрессивного поведения как нормы. Одной из причин этого является стремление к признанию и социальной интеграции. В современном обществе, где внешний вид и самовыражение играют важную роль, некоторые студенты могут чувствовать необходимость в модификации тела, чтобы соответствовать определённым

эстетическим или социальным стандартам. Социальное давление может побудить их к экспериментам с потенциально опасными методами модификации, а многие не осознают возможные последствия своих действий. Заблуждения о безопасности модификации тела могут вводить их в заблуждение, что часто приводит к серьезным физическим осложнениям, таким как инфекции, рубцы, и более глубоким психологическим проблемам.

Телесные модификации — это искусственные изменения тела, которые могут быть обусловлены эстетическими, социально-идентификационными, религиозными или психологическими причинами. Они могут выполняться самостоятельно или с помощью специалистов. К таким модификациям относятся традиционные формы декорирования, такие как пирсинг, татуировки, шрамирование и клеймение, а также более радикальные методы, включая введение искусственных имплантов. Телесные модификации имеют культурное значение, связанное с ритуалами перехода и исцеления. Они рассматриваются как социально значимые действия, направленные на трансформацию тела. История татуирования уходит корнями в первобытное общество и древние культуры.

Когнитивная регуляция эмоций — это регуляция эмоций посредством когнитивных процессов, позволяющая человеку удерживать контроль над своими эмоциями под воздействием, а также после угрозы или стрессовых ситуаций. Н. Гарнефски и В. Крайг выделяют 9 основных способов когнитивной регуляции эмоций:

1. Самообвинение — обращение к мыслям о том, что вина за то, что было испытано или испытывается, лежит непосредственно на субъекте. Несмотря на то, что результаты исследований стратегий когнитивной регуляции эмоций неоднородны, они демонстрируют, что атрибутивный стиль самообвинения связан с депрессией и другими нарушениями здоровья. Данная стратегия включает широкий спектр эмоционально-фокусированных мыслей (включая чувство тревоги и возникновение злости).

2. Обвинение — мысленное возложение вины за то, что было испытано или испытывается, на другого человека или окружающую среду. Исследования показали, что среди различных выборок испытуемых, испытавших различные формы угрожающих событий, обвинение других было связано со слабым эмоциональным здоровьем обвиняющего.

3. Принятие — мысленное принятие того, что произошло, и примирение с тем, что случилось. Карвер и другие ученые показали, что принятие как стратегия когнитивной регуляции эмоций имеет умеренную положительную взаимосвязь с оптимизмом и чувством собственного достоинства и умеренную отрицательную связь с тревожностью.

4. Перефокусировка на планирование — размышление о том, какие меры должны быть предприняты, чтобы справиться с негативным событием. Данная когнитивная часть копинга, направленного на действие, автоматически не предполагает, что поведенческая реакция последует. Карвер и другие ученые показали, что перефокусировка на планирование как когнитивная стратегия регуляции эмоций имеет умеренную положительную взаимосвязь с оптимизмом и чувством собственного достоинства и умеренную отрицательную связь с тревожностью.

5. Положительная перефокусировка — обращение к мыслям о радостных и приятных событиях вместо обдумывания актуального события. Положительная перефокусировка может считаться формой внутренней психической отстраненности и определяется как изменение или направление мыслей в положительную сторону, для того чтобы меньше думать об актуальном событии. Можно оспаривать тот факт, что изменение мыслей на более положительные считается эффективной реакцией в краткосрочном плане, поскольку такая реакция может мешать адаптивному копингу в долгосрочном плане.

6. Сосредоточение — размышление о чувствах и мыслях, связанных с негативным событием. Доказано, что сосредоточение как стратегия когнитивной регуляции эмоций имеет связь с высоким уровнем депрессии.

7. Позитивный пересмотр — обращение к мыслям, направленным на создание позитивного для личностного роста значения, события. Карвер и другие ученые показали, что перефокусировка на планирование как стратегия когнитивной регуляции эмоций имеет умеренную положительную

взаимосвязь с оптимизмом и чувством собственного достоинства и отрицательную взаимосвязь с тревожностью.

8. Помещение в перспективу — мысленное отстранение от серьезности события, подчеркивание его относительности в сравнении с другими событиями.

9. Катастрофизация — обращение к мыслям, явно преувеличивающим разрушительную силу того, что было испытано. В целом стиль катастрофизации обнаруживает взаимосвязь с плохой адаптацией, эмоциональным дистрессом и депрессией.

Эмоциональная дисрегуляция – это репрессивная система контроля над эмоциями, направленная на снижение негативных последствий действия разрушительных эмоций посредством их игнорирования, подавления или уклонения от них.

Аутодеструктивное поведение определяют как намеренное причинение себе вреда или совершение действий, которые имеют негативные последствия для индивида. Чаще всего под этим понятием подразумевают суицидальное и самоповреждающее поведение, реже — алкогольную и наркотическую зависимость, расстройства пищевого поведения, рискованное сексуальное поведение. (Н. А. Польская и Н. В. Власова).

Цель исследования

Изучение особенностей когнитивной регуляции эмоций у студентов с телесными модификациями и разработка программы направленной на овладение адаптивными когнитивными стратегиями регуляции эмоций.

Методики и выборка

Исследование проводилось в период с 25.11.24 по 26.12.24 на базе ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России. Объем выборки составил 34 человека. Из них 19 – с телесными модификациями (экспериментальная группа); 15 – без телесных модификаций (контрольная группа).

Для проверки гипотезы применялся комплекс методов исследования: теоретический анализ литературы, обобщение результатов, диагностические методики, сравнительный анализ.

- Анкета «Модификации тела и самоповреждения» (Н.А. Польская, А.С. Кабанова).
- Опросник Когнитивная регуляция эмоций (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ) (в адаптации О. Л. Писаревой, А. Гриценко).
- Опросник эмоциональной дисрегуляции (Н. А. Польская, А. Ю. Разваляева).
- Методика Виды агрессивности (Л. Г. Почебут (2012); Arnold Buss, Ann Durkee (1957)).

Результаты и интерпретация данных

Социально-демографические данные представлены на рисунках 1-3.



Рисунок 1. Возраст испытуемых

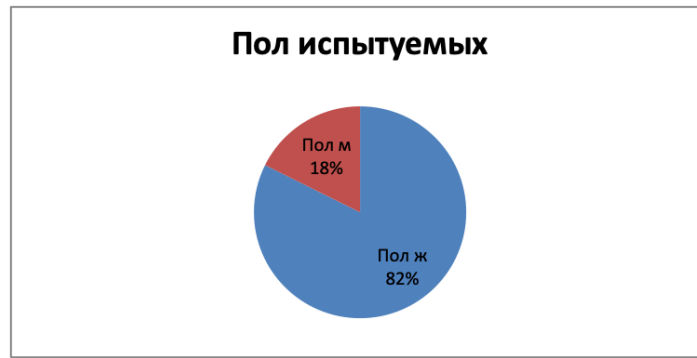


Рисунок 2. Пол испытуемых

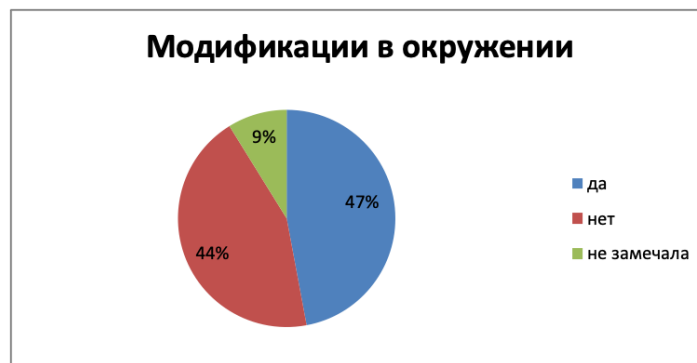


Рисунок 3. Присутствие телесных модификаций в окружении испытуемых

Причинно-следственные факторы наличия телесных модификаций представлены на рисунке 4.



Рисунок 4. Причины телесных модификаций

Телесные модификации представляют собой комплексное социокультурное явление, которое отражает психологические, социальные и культурные аспекты жизни индивида и общества в целом. Они выступают в роли маркеров идентичности и статуса, а также могут служить средством для преодоления внутренних конфликтов и выражения индивидуальности. Восприятие телесных модификаций варьируется в зависимости от культурных норм и ценностей. В некоторых культурах они являются обязательными или традиционными, в то время как в других — могут рассматриваться как табу или неприемлемые.

Сравнение когнитивных стратегий регуляции эмоций у студентов с телесными модификациями и без них представлено на рисунке 5.

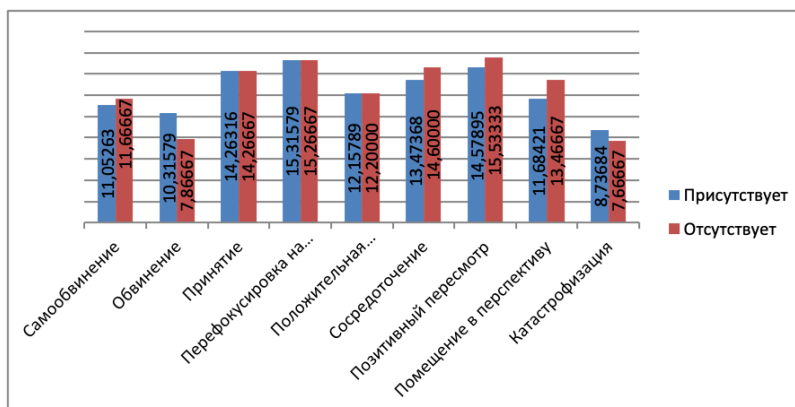


Рисунок 5. Когнитивные стратегии регуляции эмоций

у студентов с наличием и отсутствием телесных модификаций

Сравнивая средние значения, из рисунка 5, видно, что в группе студентов с телесными модификациями, уровень показателей: обвинения, катастрофизация, выше, чем у студентов без телесных модификаций. При этом по средним значениям, уровень показателей: сосредоточение, позитивный пересмотр, помещения в перспективу у студентов с телесными модификациями ниже, чем у студентов без телесных модификаций. Полученные результаты говорят о том, что у студентов с телесными модификациями преобладают дезадаптивные когнитивные стратегии, а у студентов без телесных модификаций преобладают адаптивные когнитивные стратегии. Студентам с телесными модификациями свойственно мысленное возложение вины за то, что было испытано или испытывается, на другого человека или окружающую среду. Также студентам с телесными модификациями свойственно преувеличивать разрушительную силу того, что было испытано. Когнитивная стратегия катастрофизации говорит о взаимосвязи с плохой адаптацией, эмоциональным дистрессом и депрессией. У студентов без телесных модификаций преобладает обращение к мыслям, направленным на создание позитивного для личностного роста значения, события. Также для студентов без телесных модификаций свойственно мысленное отстранение от серьёзности события, одновременно подчёркивающее его относительность по сравнению с другими.

Сравнение показателей видов агрессии у студентов с телесными модификациями и без них представлено на рисунке 6.

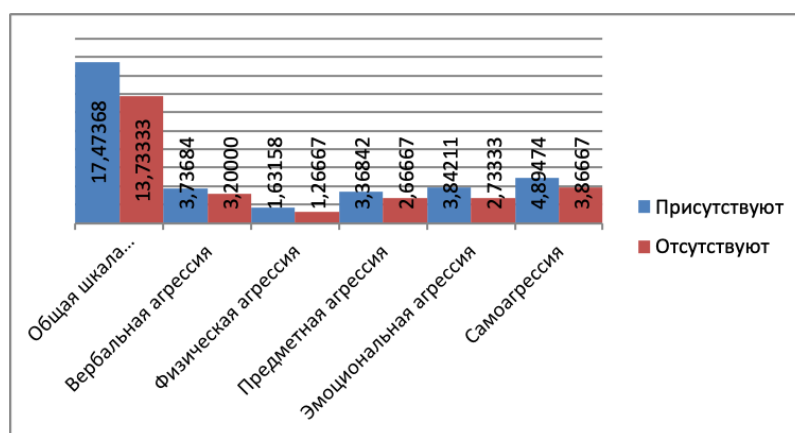


Рисунок 6. Сравнение показателей видов агрессии

у студентов с телесными модификациями и без них

Сравнивая средние значения, из рисунка 6, видно, что в группе студентов с телесными модификациями уровень показателей: общая шкала агрессивности, предметная агрессия, эмоциональная агрессия, самоагрессия выше, чем у студентов без телесных модификаций. Полученные

результаты говорят о том, что у студентов с телесными модификациями уровень агрессии по общей шкале агрессивности выражен больше, чем у студентов без телесных модификаций. Также студентам с телесными модификациями свойственно выплёскивать свою агрессию на предметах, при разговоре с другим человеком у них появляется чувства отчуждённости и недоверия, а так же для них свойственно вымещать агрессию на самих себя.

Сравнение показателей эмоциональной дисрегуляции у студентов с телесными модификациями и без них представлено на рисунке 7.

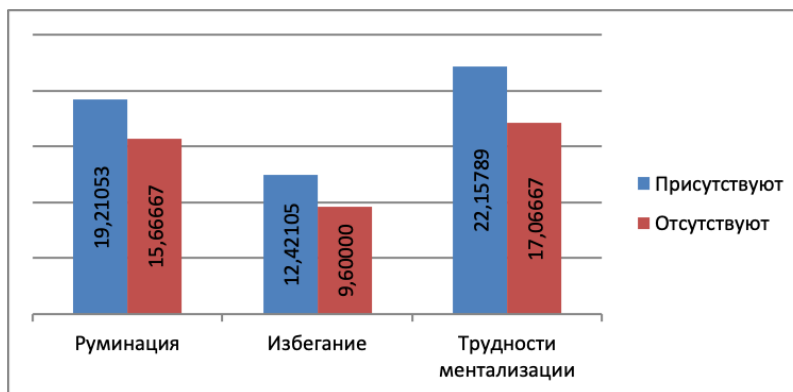


Рисунок 7. Проявление эмоциональной дисрегуляции у студентов с наличием и отсутствием телесных модификаций

Сравнивая средние значения, из рисунка 7 видно, что в группе студентов с телесными модификациями уровень показателей: руминация, избегание, трудности ментализации, выше, чем в группе студентов без телесных модификаций. Полученные результаты говорят о том, что у студентов с телесными модификациями эмоциональная дисрегуляция выражена гораздо больше, чем у студентов без телесных модификаций. Студенты с телесными модификациями застревают в размышлениях о произошедшем негативном событии и стереотипно возвращаются к негативным эмоциональным состояниям. Так же им свойственен отказ от переживаний, обладающих высоким аффективным зарядом. Однако эта недоступность сознанию – влияет на избегание эмоциональных переживаний и усугубляет их. Так же для студентов с телесными модификациями характерно ограничение в способности распознавать, как свои, так и чужие эмоции, что негативно сказывается на коммуникации.

Заключение

Анализируя результаты эмпирического исследования, можно говорить о том, что выдвинутая нами исследовательская гипотеза нашла свое эмпирическое подтверждение.

Было установлено, что:

- У студентов с наличием телесных модификаций преобладают дезадаптивные когнитивные стратегии регуляции эмоций.
- У студентов с наличием телесных модификаций ярко выражена эмоциональная дисрегуляция.
- У студентов с наличием телесных модификаций значения в общей шкале агрессивности выше, чем у студентов с отсутствием телесных модификаций.
- У студентов с телесными модификациями уровень аутоагрессии более выражен, чем у студентов без телесных модификаций.

В результате исследования были подтверждены все выдвинутые гипотезы. Наличие телесных модификаций указывает на преобладание дезадаптивных когнитивных стратегий, выраженную эмоциональную дисрегуляцию и повышенный уровень аутоагрессии и общей агрессивности.

Список литературы:

1. Nolen-Hoeksema, S. Ruminative coping with depressed mood following loss / S. Nolen-Hoeksema, L.E. Parker, J. Larson // *J. of Personality and Social Psychology*. — 1994. — Vol. 67. — P. 92–104
2. Endler, N. S. Assessment of multidimensional coping: task, emotion and avoidance strategies / N. S. Endler, J. D. A. Parker // *Psychological Assessment*. — 1994. — № 6. — P. 50–60
3. Падун М. А. Регуляция эмоций и ее нарушения // *Психологические исследования*. 2015. Т. 8. № 39
4. Garnefski, N. Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems / N. Garnefski, V. Kraaij, Ph. Spinhoven // *Personality and Individual Differences*. — 2001. — Vol. 30. — P. 1311–1327
5. Хосперс Е.А. Актуальность проблемы аутоагрессивного поведения, связанного с модификациями тела, у студентов / Хосперс Е.А. // *Международный научный журнал «Вестник науки» № 10 (79) Том 3. Октябрь 2024 г.*
6. Польская, Н.А. Понимание эмоций как предиктор самоповреждающего поведения [Текст] / Н.А. Польская // Четвёртая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов: В 2 т. Т. 2. Томск, 22–26 июня 2010 г. – Томск: Томский государственный университет, 2010. – С. 483–485
7. Эмоциональная дисрегуляция как фактор психосоматических нарушений при депрессии и сердечно-сосудистой патологии (аналитический обзор иностранной литературы) / Собенников В.С. 1, Винокуров Е.В. 1, 2, Рычкова Л.В. 2, Собенникова В.В // *Acta Biomedica Scientifica*, 2019, Том 4, № 1
8. Польская, Н.А. Модели исследования эмоциональной саморегуляции при самоповреждающем поведении [Текст] / Н.А. Польская // *Диагностика в медицинской (клинической) психологии: традиции и перспективы (к 105-летию Сусанны Яковлевны Рубинштейн): Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием 29–30 ноября 2016 г.* / Под ред. Н.В. Зверевой, И.Ф. Рощиной. – Москва: ООО «Сам Полиграфист», 2016. – С. 280–283
9. Польская, Н.А. Самоповреждение как копинг [Текст] / Н.А. Польская // *Психология совладающего поведения: материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Кострома, 23–25 сент. 2010 г.* В 2 т. Т. 1. / Отв. ред.: Т. Л. Крюкова, М. В. Сапоровская, С. А. Хазова. – Кострома : КГУ им. Н. А. Некрасова, 2010. – С. 105–107
10. Польская, Н.А. Эмоционально-личностные корреляты модификаций тела [Текст] / Н.А. Польская // *Известия Саратовского университета. Новая серия Философия. Психология. Педагогика*, вып. 2. – 2014. – Т. 14. – С. 84–90
11. Польская Н.А. Феноменология и функции самоповреждающего поведения при нормативном и нарушенном психическом развитии: дисс. ... докт. психол. наук. М., 2017. 423 с.

Польдин Матвей Юрьевич
Студент
Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА МНОГОДЕТНЫХ СЕМЕЙ В РОССИИ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ МЕР

Аннотация: В статье рассмотрена система нормативно-правового регулирования социальной поддержки многодетных семей в Российской Федерации. На основе анализа федеральных законов, указов Президента, постановлений Правительства и региональных программ определены ключевые направления государственной семейной политики. Особое внимание уделено эффективности действующих мер, включая материнский капитал, единое пособие, налоговые льготы и цифровизацию процедур. Проведён анализ статистических данных, отражающих снижение уровня бедности среди многодетных семей и рост охвата мерами социальной помощи. Сделан вывод о необходимости дальнейшей унификации правового статуса многодетной семьи, повышения адресности выплат и внедрения системы оценки результативности нормативных актов.

Ключевые слова: многодетная семья, социальная поддержка, государственная политика, материнский капитал, социальное обеспечение, правовое регулирование, бедность, национальный проект «Демография»

SOCIAL SUPPORT FOR LARGE FAMILIES IN RUSSIA: EFFECTIVENESS OF EXISTING MEASURES

Abstract: The article examines the legal framework and practical mechanisms of social support for large families in the Russian Federation. Based on the analysis of federal laws, presidential decrees, government regulations, and regional programs, the main directions of state family policy are identified. Particular attention is paid to the effectiveness of existing measures such as maternity capital, unified child benefits, tax incentives, and digitalization of social services. Statistical data demonstrate a decrease in poverty among large families and an expansion of the coverage of support measures. The conclusion emphasizes the need to improve legal unification, enhance targeting of payments, and develop a system for evaluating the effectiveness of legislative measures.

Keywords: large family, social support, state policy, maternity capital, social security, legal regulation, poverty reduction, demographic policy

В условиях современной демографической ситуации в Российской Федерации вопрос социальной поддержки многодетных семей приобретает особое значение как часть государственной семейной и демографической политики. Государство признаёт многодетные семьи ключевым объектом социальной защиты, обеспечивая им особый правовой статус и комплекс мер, направленных на повышение качества жизни, снижение уровня бедности и стимулирование рождаемости. Конституция Российской Федерации (ст. 7, 38) закрепляет принцип социальной направленности государства и гарантирует защиту семьи, материнства, отцовства и детства. Эти положения конкретизируются в федеральных законах, указах Президента, постановлениях Правительства и региональных нормативных актах, формирующих многоуровневую систему поддержки многодетных граждан [1].

Основу правового регулирования составляет Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 81-ФЗ «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей», который устанавливает виды, порядок и условия предоставления пособий. Важным инструментом выступает Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. № 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей»,

введший институт материнского (семейного) капитала. Его роль заключается не только в материальном стимулировании рождаемости, но и в обеспечении долгосрочной инвестиции в человеческий капитал: средства могут быть направлены на улучшение жилищных условий, образование детей, формирование накопительной пенсии матери или адаптацию детей-инвалидов. Согласно постановлению Правительства РФ от 30 декабря 2022 г. № 2462, в 2025 г. размер материнского капитала составляет 693 200 рублей при рождении первого ребёнка и 912 100 рублей при рождении второго или последующего, если ранее право не было реализовано [9].

Среди ключевых нормативных актов также выделяется Указ Президента РФ от 5 мая 1992 г. № 431 «О мерах по социальной поддержке многодетных семей», который закрепил систему льгот и преимуществ: предоставление земельных участков для индивидуального жилищного строительства, приоритетное право на получение мест в детских садах, бесплатное обеспечение лекарствами детей до 6 лет, скидки на оплату коммунальных услуг, бесплатный проезд учащихся и т. д. Хотя данный указ был принят более тридцати лет назад, его положения остаются базовыми для региональных систем поддержки. На его основе субъекты Российской Федерации разрабатывают собственные программы и нормативные акты, конкретизирующие порядок реализации льгот [4].

Важное место в правовом поле занимает Федеральный закон № 138-ФЗ от 28 июня 2021 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам государственной поддержки семей, имеющих детей», направленный на унификацию мер поддержки и внедрение механизма «социального казначейства», обеспечивающего автоматизацию начисления выплат без дополнительных обращений граждан. Реализация этого закона позволила существенно упростить административные процедуры, повысить прозрачность и адресность предоставления помощи [10].

На уровне стратегических документов концептуальные ориентиры задаёт Указ Президента РФ от 9 октября 2023 г. № 766 «О национальных целях развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года», в котором предусмотрено достижение устойчивого роста численности населения, укрепление института семьи и снижение уровня бедности среди семей с детьми. Кроме того, Национальный проект «Демография» и федеральный проект «Финансовая поддержка семей при рождении детей» определяют конкретные целевые показатели, включая долю семей, получающих меры государственной поддержки и снижение уровня бедности среди многодетных до 10% к 2030 г. [9].

Согласно официальным данным Минтруда России, по состоянию на начало 2025 г. в стране зарегистрировано около 2,65 млн многодетных семей, в которых воспитывается свыше 8,6 млн детей. Положительная динамика (рост на 1,1% за 2024 г.) отражает умеренное, но устойчивое увеличение числа крупных семей. В то же время уровень бедности среди многодетных семей остаётся высоким – около 20% против 9,3% в среднем по населению, что подчёркивает социальную уязвимость данной категории [7].

Финансово-экономический блок государственной поддержки представлен системой прямых и косвенных мер. К прямым относятся пособия, выплаты, субсидии, льготы и компенсации. С 1 января 2023 г. все пособия на детей объединены в единое пособие, регулируемое постановлением Правительства РФ № 2330 от 30 декабря 2022 г., предоставляемое малообеспеченным семьям на каждого ребёнка в возрасте от 0 до 17 лет и беременным женщинам. Размер выплаты зависит от среднедушевого дохода и составляет 50, 75 или 100 % регионального прожиточного минимума на ребёнка. Для многодетных семей это пособие имеет принципиальное значение, так как позволяет компенсировать часть затрат на содержание детей [8].

На региональном уровне субъекты Федерации, руководствуясь федеральным законодательством, вводят дополнительные меры поддержки: бесплатное питание школьников, компенсации расходов на проезд, ежегодные денежные выплаты к началу учебного года, обеспечение земельными участками или жилищными сертификатами. При этом наблюдается значительная межрегиональная дифференциация: в Москве действует программа «Многодетная семья – под особой защитой», включающая 25 видов поддержки, в то время как в ряде субъектов (например, в регионах с низкой бюджетной обеспеченностью) перечень льгот ограничен минимальными федеральными стандартами [6].

Таблица 1.

Основные нормативно-правовые акты, регулирующие поддержку многодетных семей в РФ

Нормативный акт	Основные положения	Уровень регулирования
Конституция РФ (ст. 7, 38)	Гарантии социальной направленности государства, защита семьи и детства	Федеральный
Указ Президента РФ № 431 (1992 г.)	Базовые меры поддержки многодетных семей, льготы и преимущества	Федеральный, с региональной реализацией
Федеральный закон № 81-ФЗ (1995 г.)	Порядок предоставления государственных пособий гражданам, имеющим детей	Федеральный
Федеральный закон № 256-ФЗ (2006 г.)	Введение материнского (семейного) капитала	Федеральный
Федеральный закон № 138-ФЗ (2021 г.)	Автоматизация выплат, развитие «социального казначейства»	Федеральный
Постановление Правительства РФ № 2330 (2022 г.)	Единое пособие на детей и беременных женщин	Федеральный
Региональные законы о поддержке многодетных семей	Дополнительные выплаты, субсидии, льготы	Региональный

Эффективность действующей системы определяется несколькими параметрами: доступностью мер, уровнем их адресности, скоростью административных процедур и реальным влиянием на уровень жизни. По данным Росстата и независимых исследований, за период 2020–2024 гг. доля многодетных семей, живущих ниже прожиточного минимума, снизилась с 38% до 20%. Уровень занятости родителей в таких семьях вырос в среднем на 6%, а объём получаемых социальных выплат увеличился почти на 30% в реальном выражении [7]. Эти показатели подтверждают, что система социальной поддержки оказывает позитивное влияние на экономическое положение семей, однако сохраняет зависимость от бюджета и не стимулирует повышение доходов от трудовой деятельности.

Значительная часть проблем связана не с отсутствием нормативных основ, а с недостаточной координацией институтов, сложностью доступа к услугам и неоднородностью правоприменения [5]. В ряде регионов сохраняются случаи длительного ожидания земельных участков (более 5 лет), низкий уровень информированности граждан о положенных мерах, а также ограниченность инфраструктуры (детские сады, медицинские учреждения). Таким образом, нормативно-правовая база формально охватывает все аспекты поддержки, но фактическая реализация зависит от административных и экономических возможностей субъектов Федерации.

Существенным достижением последних лет стало внедрение единого цифрового реестра многодетных семей на базе Госуслуг. Этот инструмент обеспечивает межведомственное взаимодействие, автоматический расчёт права на меры поддержки и сокращение коррупционных рисков. Введение цифрового удостоверения многодетной семьи в 2023 г. повысило прозрачность учёта и позволило унифицировать процедуры на всей территории страны [2].

С точки зрения правоприменительной практики, анализ показывает, что существующие меры обладают ограниченным стимулирующим эффектом на рождаемость. По данным Росстата, суммарный коэффициент рождаемости в 2024 г. составил 1,43, что ниже уровня простого воспроизводства населения (2,1). Следовательно, действующие меры обеспечивают скорее социальную стабилизацию, чем демографический рост. Это требует дальнейшего совершенствования системы стимулов, в том числе развития налоговых вычетов, расширения программы льготной ипотеки и введения новых форм «семейных контрактов» с государством [3].

В целом, проведённый анализ позволяет сделать вывод, что нормативно-правовая база социальной поддержки многодетных семей в Российской Федерации сформирована в логике социального государства и соответствует конституционным принципам защиты семьи и детства. В последние годы она была существенно модернизирована: внедрён цифровой реестр, унифицированы выплаты, расширены возможности использования материнского капитала, а также укреплен межведомственный

контроль. Эффективность действующих мер выражается в постепенном снижении уровня бедности и росте доли семей, реализующих своё право на государственные пособия. Однако сохраняются проблемы: разрыв между федеральными и региональными стандартами, недостаточная адресность части выплат, сложность процедур и ограниченная результативность в демографическом аспекте.

Список литературы:

1. Родина Т. Ю., Забугина А. А., Усяков Р. А. Демографическая проблема в России и пути ее решения, дополнительные меры поддержки многодетных семей // Экономика. Социология. Право. – 2024. – № 1 (33). – С. 94-99
2. Тимонина И. В. Правовое регулирование социального обеспечения семей с детьми в российской федерации // Право и государство: теория и практика. – 2023. – № 3 (219). – С. 68-70
3. Богомолова Т. А., Гуринович Л. А., Решетникова Е. В. Социальная поддержка многодетных семей как аспект социальной политики государства // Под общей редакцией. – 2022. – С. 393-367
4. Бочанов М. А. Снижение уровня бедности среди многодетных семей: направления российской государственной политики // Социально-политические науки. – 2024. – Т. 14. – № 2. – С. 55-61
5. Васенин А. А. Современные методы социальной защиты многодетных семей в РФ // Столыпинский вестник. – 2023. – Т. 5. – № 9. – С. 4518-4526
6. Гасанов А. С. Многодетная семья в России: понятие, критерии и проблемы социальной поддержки // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2023. – № 11. – С. 148-154
7. Канаки В. В. Социальная защита и меры поддержки многодетных семей в России // Наука и общество. – 2023. – С. 112-119
8. Камышова Е. В. Технологии социальной работы как инструмент преодоления социальной эксклюзии многодетных семей в современной России // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 1 (139). – С. 98-110
9. Мусин Э. Р. Государственная поддержка семей с детьми: особенности региональных программ и классификация мероприятий по повышению рождаемости // Социально-трудовые исследования. – 2024. – № 4 (57). – С. 119-129
10. Павленко П. С. Социальная поддержка многодетных семей // Научный журнал NovaUm. Ru. – 2022. – С. 152-160

Польдин Матвей Юрьевич

Студент

Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

СОЦИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖИЛЫХ ГРАЖДАН В УСЛОВИЯХ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются особенности функционирования системы социального обеспечения пожилых граждан Российской Федерации в условиях демографического старения населения. Анализируются причины и последствия старения, динамика численности лиц старших возрастов, влияние возрастной структуры на бюджетную и пенсионную системы. Особое внимание уделяется национальному проекту «Демография» и федеральному проекту «Старшее поколение» как ключевым инструментам государственной поддержки старших возрастных групп. Показаны направления совершенствования пенсионного обеспечения, развития служб долговременного ухода и медицинской помощи, а также меры по формированию условий активного долголетия. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода к обеспечению устойчивости социальной системы в условиях старения населения.

Ключевые слова: демографическое старение, пожилые граждане, социальное обеспечение, пенсионная система, национальный проект «Демография», активное долголетие, социальная политика, долговременный уход, социальная защита

SOCIAL SECURITY OF SENIOR CITIZENS IN THE CONTEXT OF DEMOGRAPHIC AGING OF THE POPULATION

Abstract: The article examines the functioning of the social security system for elderly citizens of the Russian Federation under conditions of demographic aging. It analyzes the causes and consequences of population aging, trends in the growth of older age groups, and the impact of demographic shifts on the pension and healthcare systems. Particular attention is paid to the national project "Demography" and the federal project "Older Generation" as key state mechanisms supporting senior citizens. The study highlights the main areas for improving pension provision, long-term care, and medical support, as well as measures to promote active longevity and social inclusion of older people. It concludes that ensuring the sustainability of the social security system requires a comprehensive intersectoral approach integrating demographic, economic, and social policies.

Keywords: demographic aging, elderly population, social security, pension system, national project "Demography", active longevity, social policy, long-term care, social protection

Социальное обеспечение пожилых граждан в современном российском обществе представляет собой ключевой элемент государственной социальной политики, который в условиях демографического старения населения приобретает особое значение. Демографическое старение – процесс, при котором доля лиц старших возрастов устойчиво увеличивается по отношению к общей численности населения, становится глобальной тенденцией XXI века и формирует качественно новую социально-экономическую реальность.

По данным Росстата, на начало 2025 года численность лиц старше трудоспособного возраста в России превысила 36 млн человек, или около 26% населения страны. Средний возраст россиянина увеличился с 38,3 лет в 2010 году до 41,8 лет в 2025 году. Рост продолжительности жизни (в среднем до 73,5 лет) сопровождается снижением рождаемости (коэффициент 1,40–1,45), что приводит к сужению трудового потенциала и росту нагрузки на систему социального обеспечения [10].

В научной литературе отмечается, что демографическое старение населения России обусловлено сочетанием факторов: снижением суммарного коэффициента рождаемости, улучшением медицинских технологий, миграционными дисбалансами и последствиями социальных кризисов конца XX века. По мнению Е. А. Дахновской и М. А. Алленых, в России наблюдается не просто старение населения, а структурное смещение возрастной пирамиды, при котором старшие когорты становятся доминирующими, а молодые – сокращаются [4].

В. Г. Доброхлеб рассматривает демографическое старение как «новую социальную реальность», которая требует перехода от классической модели социальной поддержки к системе активного долголетия и интеграции пожилых в общественную жизнь [5]. Эта тенденция требует адаптации всех подсистем – пенсионной, медицинской, социальной и трудовой – к условиям увеличения продолжительности жизни и изменению структуры населения.

Современная система социального обеспечения пожилых граждан в России включает комплекс мер: пенсионное обеспечение, социальные выплаты и льготы, медицинские услуги, программы реабилитации и долгосрочного ухода. Основным инструментом реализации государственной политики в этой сфере является национальный проект «Демография», действующий с 2019 года. В его рамках функционирует федеральный проект «Старшее поколение», направленный на развитие инфраструктуры социального обслуживания и создание условий для активного долголетия граждан старших возрастов [1].

Проект «Старшее поколение» предусматривает:

- повышение доступности услуг долговременного ухода;
- внедрение системы социального сопровождения пожилых и инвалидов;
- развитие служб патронажа и ухода на дому;
- создание центров активного долголетия и дневного пребывания.

К 2025 году в рамках проекта в субъектах Российской Федерации создано более 1500 центров социального обслуживания, расширена сеть учреждений, оказывающих услуги сиделок и помощников по уходу, введена система профессиональной переподготовки специалистов по геронтологии и социальной работе [2].

Несмотря на усилия государства, демографическое старение оказывает существенное давление на бюджетную систему. Как указывают В. И. Зефирова и Е. А. Филобокова, доля расходов на пенсионное обеспечение и здравоохранение в консолидированном бюджете России неуклонно растёт, достигая в совокупности около 28–30% всех социальных расходов [7]. Это создаёт риски фискальной нестабильности и требует разработки механизмов долгосрочной финансовой устойчивости.

Актуальным направлением становится оптимизация пенсионной системы. Как отмечает Л. О. Онуку, в современных условиях необходимо совершенствование модели пенсионного обеспечения, включая внедрение элементов индивидуальной ответственности граждан, развитие накопительных форм и негосударственных пенсионных фондов [9]. Вместе с тем важно сохранять баланс между экономической рациональностью и социальной справедливостью, чтобы не подорвать доверие к пенсионным институтам.

Демографические исследования фиксируют значительные региональные различия в уровне старения населения. Так, по данным типологизации В. Г. Доброхлеба и Н. А. Кондаковой, регионы Центральной России и Северо-Запада имеют долю пожилых свыше 28%, тогда как в Сибири и на Дальнем Востоке этот показатель не превышает 18–20% [6]. Эти различия определяют необходимость гибких региональных моделей социальной политики, ориентированных на местные демографические особенности и ресурсы.

С точки зрения экономических последствий старения ключевыми вызовами становятся снижение трудового потенциала, рост коэффициента демографической нагрузки и увеличение потребности в медицинских и социальных услугах. По оценкам С. В. Фруминой, к 2030 году число пенсионеров в России может превысить 45 млн человек, а соотношение занятых и неработающих достигнет уровня 1,8:1, что создаст серьёзное напряжение для страховых фондов и системы ОМС [10].

Особое значение имеет трансформация модели медицинской помощи пожилым. В условиях роста хронических заболеваний и инвалидизации старшего поколения необходимо переходить от лечебно-ориентированной к профилактической модели здравоохранения. Программа «Старшее поколение» предусматривает создание мобильных медицинских комплексов, специализированных геронтологических центров и отделений восстановительного лечения [1]. В ряде регионов (Татарстан, Москва, Тюменская область) внедряются программы диспансеризации граждан старше 60 лет, что позволяет выявлять хронические заболевания на ранних стадиях и снижать смертность.

Социальное обеспечение пожилых граждан включает также меры адресной поддержки: ежемесячные денежные выплаты, компенсации расходов на коммунальные услуги, предоставление санаторно-курортного лечения, социального такси и помощи на дому. Однако, как отмечают Е. П. Возмищева и Е. В. Морозова, эффективность этих мер во многом зависит от уровня цифровизации социальной сферы и взаимодействия федеральных и региональных структур [1]. Авторы подчеркивают, что в современных условиях необходимо переходить к цифровой модели социального обслуживания, включающей персонализированные социальные контракты и электронные профили получателей услуг.

Долгосрочная устойчивость системы социального обеспечения возможна лишь при интеграции экономических, демографических и социальных мер. Для этого необходимы:

- развитие системы непрерывного образования и занятости пожилых («серебряная экономика»);
- формирование инфраструктуры геронтологического ухода;
- стимулирование бизнеса к найму граждан предпенсионного и пенсионного возраста (налоговые льготы, гибкие формы занятости);
- внедрение программ по формированию культуры здорового образа жизни и «активного долголетия» [5].

Важным аспектом является роль семьи и неформального сектора ухода. В России значительная часть пожилых получает поддержку от членов семьи, однако при сокращении среднего размера домохозяйства и росте урбанизации такая модель теряет устойчивость. В перспективе необходимо формирование институтов долговременного ухода с участием государства, частного сектора и НКО, что соответствует международной практике (страны ЕС, Япония) [7].

Таким образом, социальное обеспечение пожилых граждан в условиях демографического старения требует системных решений. Необходимо не просто компенсировать последствия старения, а адаптировать все институты социальной политики к новым возрастным реалиям. Государство должно развивать многоуровневую систему поддержки: финансовую, медицинскую, психологическую и трудовую. В долгосрочной перспективе приоритетом становится создание условий для активного и достойного долголетия, где пожилые люди рассматриваются не как объект помощи, а как полноправные участники общественной и экономической жизни. Комплексная реализация национального проекта «Демография», а также модернизация пенсионной и медицинской систем, развитие социального партнёрства и межведомственного взаимодействия позволят повысить качество жизни граждан старших возрастов и обеспечить устойчивость социальной системы в условиях демографических изменений.

Список литературы:

1. Доброхлеб В. Г., Кондакова Н. А. Типологизация и социально-экономические аспекты формирования демографического старения населения регионов России // Проблемы развития территории. – 2022. – Т. 26. – № 4. – С. 98-110
2. Гонатаева А. Г., Кирова И. В. Демографическое старение населения: причины и последствия // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 9 (103). – С. 53-60

3. Козлова О. А., Секички-Павленко О. О. Теоретические основания определения возрастных границ и возрастной структуры населения в контексте демографического старения // Журнал экономической теории. – 2022. – Т. 19. – № 3. – С. 442-463
4. Доброхлеб В. Г. Демографическое старение в России и новая социальная реальность // Народонаселение. – 2022. – Т. 25. – № 2. – С. 66-76
5. Зефирова В. И., Филобокова Е. А. Устойчивость бюджетной системы в условиях старения населения // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 3 (68). – С. 172-176
6. Онуку Л. О. Перспективы модели пенсионного обеспечения в современных российских реалиях // Вестник Московского университета им. СЮ Витте. Серия 2: Юридические науки. – 2023. – № S1. 1 (37). – С. 18-25
7. Фрумина С. В. Демографические факторы и их влияние на развитие пенсионной системы России // Вестник Российского экономического университета им. ГВ Плеханова. – 2023. – Т. 20. – № 2. – С. 101-108
8. Возмищева Е. П., Морозова Е. В. Государственная политика поддержки старшего поколения в РФ: потенциал национальных и региональных проектов // Общество: политика, экономика, право. – 2025. – № 8. – С. 23-35
9. Воробьева О. Д. и др. Рынок труда, миграционные процессы, социальное государство в условиях демографического старения в России // ДЕМИС. Демографические исследования/DEMIS. Demographic Research. – 2023. – Т. 3. – № 4. – С. 153-164
10. Дахновская Е. А., Алленых М. А. Демографическое старение населения России: сущность, причины, последствия // Глобальная трансформация и устойчивость экономики современной России. – 2022. – С. 86-90

Аллан Биджиев
Механик-инженер
Alef Flying Car

ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОДУКТА: ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЛЕТАЮЩЕГО АВТОМОБИЛЯ

Аннотация: В статье рассматривается концепция создания летающего автомобиля как индивидуального инженерного продукта, сочетающего технологии беспилотных летательных аппаратов (дронов) и наземных транспортных систем. Основное внимание уделено вопросам электротехнической компоновки, расчёта электрических нагрузок, выбора аккумуляторных батарей увеличенной ёмкости, а также организации теплообмена и аэродинамического охлаждения. Отдельно анализируется дизайнерское решение воздухозаборных каналов, обеспечивающих эффективное охлаждение батарей и стабилизацию аппарата в воздухе. Приведён комплексный подход, объединяющий расчётные, конструкционные и эстетические принципы для достижения устойчивого полёта и оптимального распределения энергии.

Ключевые слова: летающий автомобиль, eVTOL, индивидуальность инженерного продукта, электротехническая архитектура, аккумуляторные блоки, тепловой менеджмент, аэродинамический дизайн, воздухозаборные каналы, стабилизация полета, энергоэффективность, интеграция инженерии и дизайна, бионический поток, модульная схема питания, центровка аппарата

INDIVIDUALITY OF AN ENGINEERING PRODUCT: AN INTEGRATED APPROACH TO THE DESIGN OF A FLYING CAR

Abstract: The article discusses the concept of creating a flying car as an individual engineering product combining technologies of unmanned aerial vehicles (drones) and ground transport systems. The main attention is paid to the issues of electrical layout, calculation of electrical loads, selection of high-capacity batteries, as well as the organization of heat exchange and aerodynamic cooling. The design solution of the air intake ducts, which ensure effective cooling of the batteries and stabilization of the device in the air, is analyzed separately. An integrated approach is presented that combines computational, structural, and aesthetic principles to achieve sustainable flight and optimal energy distribution.

Keywords: flying car, eVTOL, individuality of an engineering product, electrical architecture, battery packs, thermal management, aerodynamic design, air intake channels, flight stabilization, energy efficiency, integration of engineering and design, bionic flow, modular power supply scheme, device alignment

ВВЕДЕНИЕ

Появление концепции летающего автомобиля стало закономерным этапом эволюции транспортных средств в XXI веке. Рост плотности городской застройки, повышение требований к мобильности и автономности, а также развитие аккумуляторных технологий обусловили интерес к гибридным летательным системам, способным функционировать как в воздушной, так и в наземной среде.

Технически такие аппараты близки к много-роторным дронам (eVTOL — electric Vertical Take-Off and Landing vehicles), однако имеют значительно более высокие требования к энергоёмкости, безопасности и балансу массы.

Главная инженерная особенность летающего автомобиля заключается в сочетании авиационной точности расчётов и автомобильной эргономики, что придаёт проекту черты индивидуальности. Именно

комплексное решение — от электропитания до аэродинамического дизайна — формирует уникальность конечного продукта.

Индивидуальность инженерного продукта и её критерии

Индивидуальность летающего автомобиля проявляется в следующих аспектах:

- структурно-функциональная оригинальность (компоновка, схема пропеллеров, форма корпуса);
- электроэнергетическая автономность (увеличенная ёмкость батарей, оптимизация проводки, рекуперация энергии);
- термодинамическая адаптивность (активное охлаждение батарей и двигателей через аэродинамические каналы);
- эстетическая интеграция инженерных решений (дизайн воздухозаборников, распределение линий корпуса, визуальная лёгкость конструкции).

Именно объединение этих признаков позволяет рассматривать летающий автомобиль не как вариацию дрона, а как самостоятельную инженерно-дизайнерскую категорию.

Электротехническая архитектура аппарата

Стабильность полёта аппарата напрямую зависит от точности расчёта электрических нагрузок. Для много-роторных систем расчёт производится по формуле:

$$P_{\text{общ}} = \sum_{i=1}^n (T_i \cdot \eta_i^{-1})$$

где $P_{\text{общ}}$ — суммарная мощность, необходимая для полёта,

T_i — тяга каждого ротора,

η_i — КПД привода.

Для прототипа летающего автомобиля массой 120 кг при четырёх двигателях расчётная мощность составляет около 3,6–4,0 кВт на двигатель, что обеспечивает устойчивый подъём при коэффициенте запаса по мощности 1,2.

Аккумуляторные блоки размещаются вдоль продольной оси аппарата с минимальным смещением центра тяжести. Используется модульная схема, где каждый аккумуляторный сегмент питает один двигатель, что повышает устойчивость и исключает полное обесточивание при отказе одного из модулей.

Соединение между секциями реализовано с помощью высокопроводящих медных шин с анодированным покрытием, уменьшающим потери до 0,8%.

Основное ограничение летающих аппаратов — низкая плотность энергии аккумуляторов. Для увеличения продолжительности полёта применяются литий-ионные элементы высокой плотности (до 350 Вт·ч/кг), а также комбинация с суперконденсаторами для компенсации пиковых нагрузок при взлёте.

При массе батарейного блока 45 кг запас энергии составляет ~15,7 кВт·ч, что обеспечивает до 10–12 минут стабильного зависания или 6 минут активного маневрирования.

Для снижения потерь на сопротивление применяются провода из медных сплавов с повышенной теплопроводностью и термостойкой изоляцией на основе фторполимеров.

Расчёт диаметра проводника производится по формуле:

$$S = \frac{I}{J}$$

где S — площадь сечения,

I — ток нагрузки,

J — допустимая плотность тока (для авиационных систем 4–6 А/мм²).

Для токов в 80–100 А применяются жилы сечением 20–25 мм². Это обеспечивает минимизацию нагрева и стабильное питание моторов.

При длительном полёте возникает локальный перегрев аккумуляторов и контроллеров двигателей. Для отвода тепла применяются:

- алюминиевые теплоотводы, встроенные в корпус батарей;
- воздушные каналы, проходящие вдоль оси аппарата;
- вентиляционные лопасти, создающие дополнительный поток при вращении пропеллеров.

Такая система естественного охлаждения снижает температуру аккумуляторов на 12–15 °С при максимальной нагрузке, продлевая срок службы элементов.

Дизайн воздухозаборных каналов разработан на принципе бионического потока — форма заимствована из морфологии плавников и крыльев морских животных, где воздух движется без резких срывов потока.

Основной воздухозабор расположен в передней части корпуса и направляет поток к батарейным отсекам под углом 25–30°.

Выходные каналы выведены в тыльную часть, формируя реактивное разгрузочное течение, которое стабилизирует аппарат при висении.

Воздухозаборники и вентиляционные отверстия не скрываются, а становятся частью визуальной идентичности продукта. Их геометрия подчёркивает аэродинамическое направление корпуса и создаёт ощущение лёгкости.

Таким образом, дизайн не отделён от инженерии, а является её продолжением: каждая линия корпуса несёт аэродинамическую и тепловую функцию.

Для обеспечения стабильного полёта центр тяжести совмещён с пересечением диагоналей между роторами. Допускаемое отклонение не превышает 3 см.

При этом масса батарей распределена таким образом, чтобы компенсировать момент кручения при несимметричном потоке воздуха.

Используется трёхуровневая система стабилизации:

1. гироскопический контроль положения;
2. коррекция мощности моторов по данным акселерометра;
3. адаптивная термкоррекция, учитывающая изменение температуры батарей и проводки.

Это позволяет удерживать аппарат в состоянии равновесия даже при частичной потере тяги одного ротора или неравномерном нагреве систем.

Проведённые расчёты и макетные испытания показали, что интеграция электрических, тепловых и дизайнерских решений в единую систему обеспечивает:

- снижение энергопотерь до 8%;
- уменьшение перегрева батарей на 15 °С;
- увеличение стабильности зависания на 20%;
- продление срока службы аккумуляторов до 1200 циклов.

Кроме того, визуально облегчённый корпус с функциональными воздухозаборниками стал частью брендинговой индивидуальности аппарата, подчёркивая концепцию «интеллектуального воздушного дизайна».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индивидуальность летающего автомобиля определяется не только внешней формой, но и глубокой интеграцией инженерных решений. Использование увеличенных ёмкостей батарей, рациональная компоновка электрических модулей и проработанная система охлаждения обеспечивают устойчивость, энергоэффективность и долговечность аппарата.

Концепция дронной архитектуры, перенесённая на макроуровень, позволяет создавать персональные летающие средства, где инженерия и дизайн функционируют как единая экосистема.

Таким образом, индивидуальность продукта проявляется в его способности соединять технологическую надёжность, эстетическую выразительность и функциональную целесообразность — ключевые качества современного аэромобиля.

Список литературы:

1. Кузнецов, Н. А., Петров, Д. В. Балансировка центра тяжести и устойчивость полёта в много-роторных системах // *Авиационные технологии*. — 2020. — № 6. — С. 25–31
2. Zhao, H., et al. Air intake design and flow optimization for battery cooling in compact aerial vehicles // *Applied Thermal Engineering*. — 2023. — Vol. 226. — Article 120329
3. Александров, В. Н., и др. Электроснабжение и электропривод летательных аппаратов: учеб. пособие. — М.: МАИ, 2020. — 312 с.
4. Баженов, В. Г., Никифоров, А. В. Прочность и устойчивость тонкостенных конструкций из композиционных материалов. — М.: Машиностроение, 2017. — 320 с.
5. Сидоров, А. К., Мухамеджанов, Р. Т. Методы топологической оптимизации конструкций малых летательных аппаратов // *Известия вузов. Машиностроение*. — 2021. — № 9. — С. 79–86
6. Смирнов, С. П., Гаврилов, И. Е. Оптимизация весовых характеристик летательных аппаратов малой авиации // *Вестник авиационной и космической техники*. — 2021. — № 4 (58). — С. 35–41
7. Zhang, H., Liu, Y., & Wang, X. Structural optimization and lightweight design of urban air mobility vehicles // *Aerospace Science and Technology*. — 2022. — Vol. 129. — P. 118–132
8. Яковлев, В. А. Электрические цепи и расчёт проводников при больших токовых нагрузках. — СПб.: Политех-пресс, 2019. — 246 с.
9. Мальцев, П. И. Энергоэффективность и компоновка силовых систем гибридных беспилотных летательных аппаратов // *Труды ЦАГИ*. — 2022. — Т. 53, № 1. — С. 66–72
10. Андреев, А. Н., Соловьёв, И. А. Аэродинамические особенности летающих автомобилей: состояние и перспективы исследований // *Научно-технический вестник МАИ*. — 2023. — Т. 31, № 2. — С. 44–53

Максим Вертипрахов

Инженер

ALEF Aeronautics Inc

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ СБОРКИ КУЗОВА ИЗ КАРБОНА ДЛЯ ЛЕТАЮЩИХ АВТОМОБИЛЕЙ

Аннотация: Развитие аэромобильности и рост интереса к персональным летающим транспортным средствам привели к внедрению мультикоптерной дронной концепции в макетирование и производство летающих автомобилей. Одним из ключевых факторов эффективности таких аппаратов является снижение массы при сохранении высокой прочности и структурной жёсткости кузова. Карбоновые композиционные материалы обеспечивают уникальное сочетание прочностных характеристик, малой массы и возможности реализации сложных геометрических форм. Однако применение углепластиков в крупногабаритных аэроконструкциях требует оптимизации процессов проектирования, формообразования, многослойной выкладки, связующих материалов, а также технологий соединения панелей в единую пространственную силовую структуру. Настоящая статья рассматривает современные и перспективные методы оптимизации карбонового кузова летающего автомобиля.

Ключевые слова: летающие автомобили, карбоновый кузов, мультикоптерная архитектура, композитные материалы, проектирование кузова, методы изготовления, клеевые соединения, модульность, ремонтпригодность, виброустойчивость, метод конечных элементов, вакуумная инфузия, препреги, роботизированная выкладка, силовая структура, оптимизация массы

OPTIMIZATION METHODS OF CARBON FIBER BODY CONSTRUCTION AND ASSEMBLY TECHNOLOGIES FOR FLYING CARS

Abstract: The development of air mobility and the growing interest in personal flying vehicles have led to the introduction of the multicopter drone concept in the layout and production of flying cars. One of the key factors in the effectiveness of such devices is weight reduction while maintaining high strength and structural rigidity of the body. Carbon composite materials provide a unique combination of strength characteristics, low weight and the ability to realize complex geometric shapes. However, the use of carbon fiber plastics in large-sized aerostructures requires optimization of design processes, shaping, multilayer layout, bonding materials, as well as technologies for connecting panels into a single spatial power structure. This article examines modern and promising methods for optimizing the carbon body of a flying car.

Keywords: flying cars, carbon body, multicopter architecture, composite materials, body design, manufacturing methods, adhesive joints, modularity, maintainability, vibration resistance, finite element method, vacuum infusion, prepregs, robotic layout, power structure, mass optimization

ВВЕДЕНИЕ

Летающие автомобили, построенные по концепции мультикоптеров, наследуют ряд ключевых свойств от дронной инженерии: модульность силовой схемы, множественные электрические приводы, дублирование систем, использование лёгких композитов и рамных структур. В отличие от классических летательных аппаратов (самолётов и вертолётов), мультикоптерная архитектура допускает более гибкие варианты компоновки кузова — от монококов до гибридных силовых коробов.

Основная проблема при создании кузова — достижение оптимального баланса между:

- массовой эффективностью,

- прочностью и жёсткостью,
- виброустойчивостью от электромоторов,
- ударной стойкостью,
- ремонтпригодностью,
- стойкостью к погодным условиям,
- низкой себестоимостью серийного изготовления.

Карбоновые материалы широко применяются в авиации, космонавтике, автоспорте и в изготовлении промышленных дронов массой 50–250 кг. Однако масштабирование этих подходов до уровня кузова летающего автомобиля (масса 300–900 кг) требует пересмотра методов проектирования.

Основными преимуществами карбона являются высокая модульность упругости, низкая плотность, значительная сопротивляемость усталостным нагрузкам и минимальная деформация под статическим и динамическим воздействием. Это делает углепластики предпочтительным материалом для силовых панелей, элементов монокока, внешних оболочек, крепёжных узлов и отдельных конструктивных вставок, особенно в многоопорных системах типа мультикоптера, где на корпус действует комплекс переменных нагрузок, создаваемых многочисленными электрическими двигателями, вибрациями роторов и динамическими изменениями распределения тяги. Тем не менее карбон осложнён дороговизной сырья, чувствительностью к технологическим ошибкам, сложностью ремонта и необходимостью строгого контроля качества процессов полимеризации. Это формирует задачу оптимизации технологии изготовления и сборки таким образом, чтобы повысить производительность, снизить стоимость и обеспечить равномерные эксплуатационные характеристики всех элементов кузова.

Оптимизация формы карбонового кузова во многом базируется на бионических принципах и топологической математике, позволяющей моделировать распределение материала только в тех зонах, где это действительно необходимо. Для этого используется численное моделирование методом конечных элементов: просчитываются нагрузки от электрических моторов, моменты, возникающие при компенсации тяги, вибрационные спектры от высокочастотного вращения пропеллеров, ударные воздействия при посадке и боковые нагрузки при порывистом ветре. С помощью этих данных формируется карта критически нагруженных участков, после чего в виртуальном монококе задаётся ориентировка углеродных волокон и толщина слоёв различной плотности. Такой подход, перенятый из авиации и промышленного дроностроения, позволяет добиться снижения массы кузова на 12–25% без потери жёсткости. Ключевым преимуществом мультикоптерной архитектуры является модульность, и эта модульность переносится на кузов летающего автомобиля: центральная силовая коробка выполняется как цельный карбоновый монокок, лучи-опоры моторов — как отдельные силовые балки, а внешние панели — как сменные аэродинамические оболочки, не несущие основной нагрузки. Это повышает ремонтпригодность, поскольку повреждённые внешние элементы могут быть заменены без разборки основного монокока. С учётом масштабирования конструкции мелкого дрона до габаритов автомобиля ключевой задачей становится обеспечение точной геометрии панелей большой площади, стабильной толщины и одинаковых характеристик по всей поверхности.

Выбор технологии изготовления карбоновых панелей оказывает огромное влияние на конечные параметры кузова. Вакуумная инфузия (VARTM) обеспечивает высокое качество пропитки волокон и хорошо подходит для крупных элементов, но требует строгого контроля вязкости связующего и может давать увеличение цикла производства. Препреговая технология с автоклавной полимеризацией даёт наилучшую прочность, минимальную пористость и высокую стабильность геометрии, однако является наиболее дорогой и сложной в реализации. Комбинированные схемы, например автоклавно-вакуумная гибридная обработка, применяются для деталей средней ответственности, включая крыши, двери, обшивочные панели. Для серийности важно внедрение быстроотверждаемых эпоксидных смол, позволяющих сократить время цикла и повысить общую производительность. Перспективными направлениями считаются автоматизированные технологии выкладки AFP/ATL, при которых робот формирует направление карбоновых волокон по сложным кривым траекториям, что повышает точность, снижает трудозатраты и улучшает однородность конструкции.

Методы соединения карбоновых панелей являются одной из ключевых инженерных задач при сборке кузова летающего автомобиля. В отличие от металлических конструкций, где возможно применение сварки, углепластики требуют использования клеевых, механических или гибридных технологий соединения. Клеевые соединения на основе эпоксидных и акрилатных клеев обеспечивают равномерное распределение напряжений и высокую виброустойчивость, что особенно важно в мультикоптерной архитектуре, где кузов подвергается микровибрациям различной частоты. Болтовые соединения с металлическими закладными элементами применяются в узлах крепления моторов и высоконагруженных узлах, однако требуют предварительной интеграции металлических вставок в процессе выкладки слоёв карбона. Гибридные соединения типа «клей + болт» обеспечивают максимальную надёжность в случаях, когда требуется отказоустойчивость и минимизация риска расслоения. Перспективным направлением являются замковые композитные соединения типа «ласточкин хвост», которые позволяют создавать скрытые структурные стыки без металла, снижая массу и риск коррозии.

Сборка кузова летающего автомобиля по принципам дробовой инженерии подразумевает интеграцию кабелей, силовых шин и элементов управления непосредственно в карбоновые панели. Внутри балки или панели заранее формируются каналы для проводки, что снижает аэродинамическое сопротивление и повышает защищённость электроники. Модульный подход позволяет легко заменять элементы: лучи с моторами могут быть демонтированы, аккумуляторные блоки — установленными в виде кассет, а внешние панели — заменены без вмешательства в структуру монокока. Это повышает эксплуатационную гибкость и уменьшает время простоя аппарата.

Важным аспектом является виброоптимизация карбонового кузова, поскольку многомоторные электрические системы создают сложный спектр частотных воздействий. Для минимизации резонансов используются демпфирующие слои, сэндвич-структуры с эластомерной сердцевиной, микрорёбра жёсткости, перегородки с сотами и локальные метаматериальные вставки, позволяющие перенаправлять вибрации. Это снижает уровень вибрации на 20–40% и уменьшает акустические помехи внутри кабины. Учитывая, что карбон является токопроводящим материалом, важно применять дополнительные меры электрической безопасности: экранирование высоковольтных линий, внедрение медных или алюминиевых заземляющих вставок, создание токопроводящих дорожек внутри панелей для предотвращения пробоя.

Перспективы развития технологий создания карбонового кузова для летающих автомобилей включают роботизацию выкладки волокна, 3D-печать непрерывно-армированных композитов, использование решётчатых метаматериалов в качестве внутренних силовых элементов и разработку самозалечивающихся смол. Эти инновации позволят снизить себестоимость, увеличить ремонтпригодность, уменьшить массу и повысить эксплуатационную долговечность аппаратов, что станет основой для масштабного внедрения летающих автомобилей в систему городской воздушной мобильности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оптимизация конструкции кузова летающего автомобиля на основе углепластиковых материалов требует применения комплексного подхода: от формообразования и топологии до технологий производства, соединения и виброзащиты. Использование инженерных принципов мультикоптерных дронов — модульности, рамной структуры, равномерного распределения нагрузок — позволяет повышать надёжность, ремонтпригодность и безопасность аппаратов. Современные карбоновые технологии, включая автоклавные препреги, вакуумную инфузию, 3D-композиты и AFP-выкладку, обеспечивают высокий потенциал серийного производства летающих автомобилей нового поколения. Развитие роботизации, новых смол, адаптивных метаматериалов и легковесных соединений позволит создать более дешёвые, прочные и безопасные конструкции, оптимизированные под условия будущей городской авиации.

Список литературы:

1. Чернобровкин Л. В., Пономарёв А. И. Технологии вакуумной инфузии для крупногабаритных композитов. // Полимерные материалы и конструкции. — 2020. — № 3. — С. 72–85
2. Федоров Д. В., Гусев И. М. Механика композитных материалов и конструкций. — Новосибирск: Наука, 2018. — 332 с.
3. Шальнев А. В., Коротков Д. М. Структурные соединения композитов: клеевые, болтовые и гибридные методы. — Москва: Логос, 2022. — 210 с.
4. Шершнев П. Н., Моргунов В. В. Аэродинамика малых и средних летательных аппаратов. — Москва: Транспорт, 2021. — 284 с.
5. Астафьев В. И., Герасимов С. А. Композиционные материалы в авиационной технике. — Москва: Машиностроение, 2020. — 412 с.
6. Бартенев Г. М., Зеленев Ю. В. Углепластики и технологии их изготовления. — Санкт-Петербург: Профессия, 2019. — 368 с.
7. Бородачев В. И., Соколов А. В. Конструкции летательных аппаратов: компоновка, материалы, прочность. — Москва: Наука и Техника, 2021. — 526 с.
8. Громов В. А., Ильин И. П. Технология изготовления крупногабаритных композитных конструкций. — Казань: Фен, 2018. — 290 с.
9. Дьяков Н. А., Лебедев А. Л. Анализ вибрационных процессов в многомоторных системах мультикоптерного типа. // Вестник авиационных технологий. — 2020. — № 4. — С. 33–48
10. Ершов И. В., Морозов Е. М. Материаловедение полимерных композиционных материалов. — Москва: МГТУ им. Баумана, 2017. — 350 с.
11. Жуков А. П., Карпов Н. Н. Прочность композитных конструкций: теория и численные методы. — Москва: Физматлит, 2022. — 404 с.
12. Каширин А. И., Песков Ю. А. Моделирование нагрузок и оптимизация композитных оболочек сложной формы. // Авиационные материалы и технологии. — 2021. — № 6. — С. 14–27
13. Киселёв С. В., Сильянов В. В. Производство элементов из углеродных волокон: автоклавные и безавтоклавные процессы. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 198 с.
14. Ключев Ю. А., Лобанов И. Г. Адгезивные соединения углепластиков: методы расчёта и применения. — СПб.: Проффессионал, 2019. — 244 с.
15. Морозов Е. М., Панов А. В. Численный анализ композиционных конструкций. — Москва: Наука, 2018. — 380 с.
16. Никаноров А. М., Трофимов Д. И. Технологии автоматизированной выкладки композитов (AFP/ATL). — Москва: Высшая школа авиационных технологий, 2023. — 272 с.
17. Пилюгин В. П., Харитонов С. И. Введение в проектирование беспилотных летательных аппаратов. — Самара: СамГТУ, 2019. — 216 с.
18. Рябов А. Ю., Колесников В. В. Конструкции фюзеляжей из полимерных композитов. — Москва: МАИ, 2020. — 301 с.
19. Сафронов П. Н., Яковлев А. Р. Методы неразрушающего контроля композитов в авиации. — Москва: Техносфера, 2021. — 260 с.
20. Трушин К. В., Гайнутдинов Р. Р. Мультикоптеры: теория, управление, конструкции. — Казань: КНИТУ-КАИ, 2022. — 198 с.

Максим Вертипрахов
Инженер
ALEF Aeronautics Inc

МЕТОДЫ СОЕДИНЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ КАРБОНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ В КОНСТРУКЦИИ КУЗОВА ЛЕТАЮЩЕГО АВТОМОБИЛЯ

Аннотация: В статье рассматриваются методы соединения карбоновых панелей в конструкции кузова летающего автомобиля, созданного по концепции дрона. Приведён анализ существующих технологий композитного монтажа, адгезионных и механических соединений, а также способы обеспечения структурной целостности при переменных нагрузках. Описаны принципы минимизации массы конструкции при сохранении требуемой жёсткости, устойчивости и аэродинамической целостности. Предложена комбинированная методика многозонного соединения панелей с учётом вибрационных характеристик и распределения аэродинамических и инерционных сил.

Ключевые слова: летающие автомобили, карбоновые композиты, конструкция кузова, соединения панелей, адгезионные соединения, механические соединения, термофузионное соединение, структурная целостность, аэродинамика, нагрузки, модульность, системы мониторинга, самовосстанавливающиеся материалы

METHODS OF JOINING AND ENSURING THE STRUCTURAL INTEGRITY OF CARBON FIBER PANELS IN THE BODY STRUCTURE OF A FLYING CAR

Abstract: The article discusses methods for connecting carbon fiber panels in the body structure of a flying car based on the concept of a drone. The analysis of existing technologies for composite mounting, adhesive and mechanical joints, as well as ways to ensure structural integrity under variable loads is presented. The principles of minimizing the mass of the structure while maintaining the required rigidity, stability and aerodynamic integrity are described. A combined method of multi-zone panel connection is proposed, taking into account the vibration characteristics and distribution of aerodynamic and inertial forces.

Keywords: flying cars, carbon composites, body structure, panel joints, adhesive joints, mechanical joints, thermofusion joint, structural integrity, aerodynamics, loads, modularity, monitoring systems, self-healing materials

ВВЕДЕНИЕ

Современные летающие автомобили представляют собой гибрид между традиционными транспортными средствами и мультикоптерами (дронами). Их конструкция подчиняется принципам лёгкости, структурной устойчивости и модульности, где каждый элемент корпуса выполняет как аэродинамическую, так и несущую функцию. Использование карбоновых композитов (углеродных волокон, армированных эпоксидными матрицами) стало стандартом при создании фюзеляжей, панелей и несущих рам.

Проблема соединения отдельных элементов корпуса заключается в сохранении структурной целостности при переменных нагрузках: тяговых, вибрационных, температурных и аэродинамических. В отличие от дронов малых размеров, кузов летающего автомобиля испытывает значительно большие напряжения и требует более сложной инженерной интеграции.

Концепция летающего автомобиля подразумевает наличие нескольких несущих электродвигателей, расположенных симметрично относительно центра тяжести, а также распределённую систему

управления полётом. В кузове летающего автомобиля такие двигатели встроены в несущую карбон-композитную раму, а панели корпуса выполняют роль как внешнего аэродинамического покрытия, так и части силовой схемы.

Основные конструктивные задачи при проектировании карбонового кузова:

- обеспечение равномерного распределения нагрузки между панелями;
- сохранение аэродинамической формы при деформациях;
- минимизация массы при сохранении жёсткости;
- обеспечение ремонтпригодности и модульности;
- предотвращение деламинации (расслоения) и усталостных разрушений в местах соединений.

Методы соединения карбоновых панелей

Адгезионное соединение (клеевые композиты)

Наиболее распространённым методом соединения карбоновых панелей является использование высокопрочных клеевых составов на основе эпоксидных смол с модифицированными наполнителями.

Преимущества:

- отсутствие локальной концентрации напряжений (в отличие от болтовых соединений);
- равномерное распределение нагрузки;
- минимальное нарушение волоконной структуры композита.

Недостатки включают чувствительность к температурным и влажностным изменениям, а также сложность контроля качества шва.

Для повышения прочности применяются гибридные клеевые швы, в которых используются наноструктурированные добавки (графен, нанотрубки), повышающие адгезионную энергию сцепления.

Механические соединения (болтовые, заклёпочные)

Используются в узлах, где требуется возможность разборки или повышенная жёсткость в зоне крепления оборудования (двигателей, аккумуляторных модулей). Однако при сверлении отверстий в карбоне происходит локальное разрушение волокон, что снижает долговечность.

Для снижения потерь прочности применяются гибридные заклёпочные соединения, в которых отверстия армируются вставками из термопластичных смол или металлических втулок. Такая технология позволяет совмещать преимущества механического и клеевого соединений.

Термофузионное соединение

Современные исследования показывают эффективность термопластичного сплавления карбоновых панелей с использованием направленного нагрева. Применение термофузионной технологии позволяет создавать монолитные швы с высокой виброустойчивостью. Метод особенно эффективен при серийном производстве, где важна повторяемость и точность.

Основной угрозой для целостности карбонового корпуса является концентрация напряжений на стыках панелей. Для её устранения применяется:

- переходная зона уплотнения (step-lap joint), обеспечивающая плавный переход толщины;
- многослойная перекрёстная укладка волокон под различными углами (0°, 45°, 90°);
- использование гибридных матриц с разными модулями упругости.

Поскольку летающий автомобиль испытывает частотные колебания от пропеллеров и турбулентных потоков, особое внимание уделяется демпфированию колебаний. Для этого применяются:

- слоистые демпфирующие прокладки;
- микропористые вставки в местах соединений;
- интеграция сенсорных слоёв, отслеживающих микродеформации в реальном времени.

При циклических нагрузках возможна постепенная деградация клеевых связей. Для предотвращения усталостных трещин используется цифровой мониторинг целостности структуры (Structural Health Monitoring, SHM) на основе оптоволоконных сенсоров и пьезоэлектрических датчиков, встроенных в тело композита.

Панели кузова не являются просто внешним покрытием — они включены в силовую схему, образуя жёсткую оболочку. Соединение осуществляется с учётом:

- линии передачи нагрузки от опор двигателей к несущей раме;
- перераспределения усилий при манёврах и вертикальном старте;
- компенсации крутящих моментов при асимметричной тяге.

Применение модульного подхода позволяет заменять отдельные панели без нарушения общей целостности, что упрощает обслуживание.

Перспективные направления исследований:

1. Гибридные композиты с самоисцеляющимися смолами, способные восстанавливать микроразрывы под действием тепла.
2. Наноструктурированные интерфейсы — использование графеновых и углеродных нанотрубок для усиления межпанельных связей.
3. Аддитивное производство — интеграция методов 3D-печати в формирование соединительных элементов и направляющих.
4. Интеллектуальные сенсорные системы, встроенные в швы для мониторинга напряжений и предупреждения разрушений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методы соединения карбоновых панелей являются ключевым фактором надёжности и долговечности кузова летающего автомобиля, построенного по концепции дрона. Комбинация клеевых, механических и термофузионных технологий обеспечивает оптимальный баланс между жёсткостью, лёгкостью и ремонтопригодностью конструкции.

Дальнейшее развитие технологий направлено на интеграцию интеллектуальных сенсорных систем и адаптивных композитов, которые позволят создавать самоконтролирующиеся и самовосстанавливающиеся кузова нового поколения. Такая эволюция обеспечит переход летающего транспорта от экспериментальных моделей к полноценным серийным решениям, отвечающим требованиям безопасности, эффективности и экологической устойчивости.

Список литературы:

1. Лапшин В. Г. Конструкционные материалы будущего: наноструктуры и углеродные композиты. — М.: Лань, 2020
2. Михайлов П. Н. Инновационные технологии создания лёгких кузовных конструкций воздушных транспортных систем. — М.: ЦАГИ, 2024

3. Штейнберг А. М. Методы анализа напряжённо-деформированного состояния композитных оболочек. — М.: МАИ, 2020
4. Кравцов В. А. Современные методы неразрушающего контроля целостности композиционных структур. — М.: Физматлит, 2022
5. Черняев И. В., Лебедев Д. П. Аэродинамические и структурные аспекты проектирования летательных аппаратов по дрон-концепции. — Самара: Самарский университет, 2023
6. Федоров С. Ю. Технологии адгезионного соединения композитов и гибридных материалов. — М.: МИСиС, 2020
7. Синицын А. Л. Механика разрушения и усталость композиционных материалов. — М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2021
8. Никитин А. Г., Кузнецов Е. И. Интеллектуальные системы мониторинга целостности конструкций (SHM). — Томск: Изд-во ТПУ, 2022
9. Гибсон Р. Механика композиционных материалов. — М.: Техносфера, 2021
10. Саутис К. Углепластики и композиционные материалы в аэрокосмическом машиностроении. — СПб.: Политехника, 2020
11. Барберо Э. Конструкционные композиты: проектирование и применение. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019
12. Мурин Ю. В., Колчин А. М. Конструкции из композиционных материалов в авиации. — М.: Машиностроение, 2018
13. Гусев А. И. Полимерные композиционные материалы. Структура, свойства, технологии. — М.: Наука, 2017
14. Белоусов С. В., Рахимов Р. Р. Технология изготовления и соединения элементов из углеродных композитов. — Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2021
15. Ханин В. А., Тюрин В. В. Надёжность и долговечность конструкций из композиционных материалов. — Новосибирск: НГТУ, 2019

Саркисов Артур Иосифович
Студент магистратуры
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ

Дмитриенко Владимир Александрович
Канд. тех. наук, доцент
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ

МОДЕЛИРОВАНИЕ СВАЙНОГО ОСНОВАНИЯ ФУНДАМЕНТА ЗДАНИЯ В ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ

Аннотация: По результатам оценки инженерно-геологических условий строительства объекта исследований проанализированы варианты технологий упрочнения просадочных грунтов основания. Обоснована необходимость устройства свайного основания и детального исследования НДС грунтового массива моделированием методом конечных элементов. По результатам моделирования трёх типов одиночных и групп свай установлено, что для устройства свайного основания жилого дома целесообразно использовать буроинъекционные сваи.

Ключевые слова: грунтовый массив, деформации, напряженно-деформированное состояние, моделирование, метод конечных элементов

MODELING OF A PILLAR FOUNDATION OF A BUILDING IN SAGING SOILS

Abstract: Based on the results of the assessment of the engineering and geological conditions of the construction of the research object, the options of technologies for strengthening the subsiding soils of the base are analyzed. The necessity of the device of a pile foundation and a detailed study of the stress-strain state of the soil mass by modeling using the finite element method is substantiated.

Based on the results of modeling of three types of single and groups of piles, it is established that it is expedient to use drilling-injection piles for the device of a pile foundation of a residential building.

Keywords: soil mass, deformations, stress-strain state, modeling, finite element method

Подземные горные работы оказывают негативное воздействие на состояние грунта, являющегося основанием фундаментов зданий и сооружений, так как массив пород в результате горных работ подвержен значительным деформациям вплоть до поверхности земли. Кроме этого, поверхностный грунтовый покров большей части территории г. Шахты представлен лёссовыми суглинками, которые обладают просадочными свойствами [1].

Прекращение деятельности шахт в конце прошлого столетия и затопление старых горных выработок с полным их заполнением водой провоцируют изменение физико-механических свойств пород горного массива. Поэтому деформации грунтовых массивов продолжают до настоящего времени, чем обусловлено образование и развитие трещин на зданиях. Также повышение уровня грунтовых вод после прекращения деятельности горных предприятий способствует увлажнению просадочных грунтов изменению их физико-механических свойств и соответственно снижению несущей способности оснований фундаментов зданий.

Такие сложные горно-геологические условия участков строительства встречаются на значительной территории города [1]. Это обстоятельство при проектировании и строительстве требует объективной оценки напряженно-деформированного состояния конструктивных элементов и соответственно выбора эффективных технических решений для обеспечения надёжности зданий и сооружений [2].

Большая часть жилых и общественных зданий в городах Восточного Донбасса имеет бескаркасную конструктивную схему с несущими каменными стенами. Основным материалом, получившим

наибольшее распространение для возведения несущих ограждающих конструкций, является керамический или силикатный кирпич, который без армирования имеет низкое сопротивление растягивающим напряжениям. Это и является основной причиной образования трещин на зданиях как старой постройки, так и на новых.

На основании анализа условий строительства здания в одном из районов города, можно отметить, что массив грунта в основании фундамента до глубины 9,7 м представлен суглинками обладающими просадочными свойствами под действием собственного веса. Просадка грунта составляет 5,03-7,07 см. При прогнозируемом уровне грунтовых вод на глубине 3,50-4,00 м, имеется возможность замачивания просадочных грунтов и соответственно вероятность значительной осадки фундаментов.

Поэтому в условиях неравномерных деформаций грунтового основания фундаментов для обеспечения безопасности строительных конструкций необходимо своевременно, на этапе проектирования выполнять оценку напряженно-деформированного состояния грунтового основания фундамента и стен зданий с целью выбора наиболее эффективных методов и средств повышения несущей способности грунтового массива [5].

В условиях высокого уровня грунтовых вод наиболее надёжным и универсальным способом повышения несущей способности фундаментов является устройство свайного основания [2]. В результате анализа методов исследования НДС грунтового массивов в зонах установки свай на основе научной литературы и практического опыта установлено, что лучшим методом обоснования технических решений является многовариантное моделирование. Для принятого объекта исследований моделирование целесообразно выполнять методом конечных элементов в программном комплексе «Plaxis» [4].

При моделировании для получения достоверной картины напряженно-деформированного состояния (НДС) основания возводимого здания одним из важных вопросов является построение адекватной модели массива и выбор корректной модели грунта, а также ее параметров. В этом случае каждый инженерно-геологический элемент грунтового массива должен быть включен в модель в виде слоя соответствующей мощности с учетом значений реальных физико-механических характеристик грунтов [5]. Важным этапом моделирования является выбор критериев оценки вариантов принимаемых технических решений.

Поскольку жилые здания как правило имеют подвал, то ленточные фундаменты здания устраиваются непосредственно на дне котлована. В этом случае наиболее опасными являются напряжения распора от подошвы фундамента, которые будут вызывать боковое давление и соответственно выпор грунта, а также касательные напряжения. Касательные напряжения определяют сопротивление частиц грунта по плоскости скольжения зоны уплотнения под фундаментом.

Наиболее целесообразным решением, для снижения вертикальной осадки фундамента и вероятного выпора грунта в подвал здания, является смещение зон максимальных распорных напряжений вглубь грунтового массива, то есть ниже глубины заложения подошвы фундаментов. В данном случае оптимальным вариантом является прорезка просадочного слоя сваями и передача нагрузки на более плотный и прочный грунт. Однако в условиях подработки и нарушения сплошности массива пород между водоносными зонами существует гидравлическая связь, поэтому обеспечить надёжное опирание свай на плотный слой маловероятно.

Поэтому необходимо осуществлять выбор и обоснование способа повышения несущей способности грунтового основания здания исходя из условия работы «висячих свай».

По результатам выполненного анализа, для исследуемых условий наиболее целесообразно применение свайных оснований из забивных, инъекционных или свай, устанавливаемых по разрядно-импульсной технологии (РИТ) [4]. Следовательно, для выбора наиболее эффективного способа упрочнения необходимо провести исследования возникающего сложного напряженно-деформированного состояния как в массиве грунта, так и под свайными фундаментами.

Длина свай принята 4.0 м. Средний диаметр уширения свай РИТ принят 0,5 м, а инъекционных (устанавливаемых с опрессовкой статическим давлением цементного раствора, нагнетаемого одновременно с бурением грунта) 0,4 м. Расчётное сопротивление грунта основания составляет 396,3 кПа.

Ширина модели массива принята 12 м, а глубина 17 м. Такие размеры приняты исходя из положения отсутствия концентрации напряжений на границах модели. Боковые границы допускают вертикальные перемещения. Исходя из нагрузки от здания и размещения на 1 м² фундамента четырёх свай, нагрузка на одну сваю принята 10 тс.

Распределение полей распорных напряжений в грунтовом массиве свай РИТ после расчёта представлено на рисунке 1, а касательных на рисунке 2.

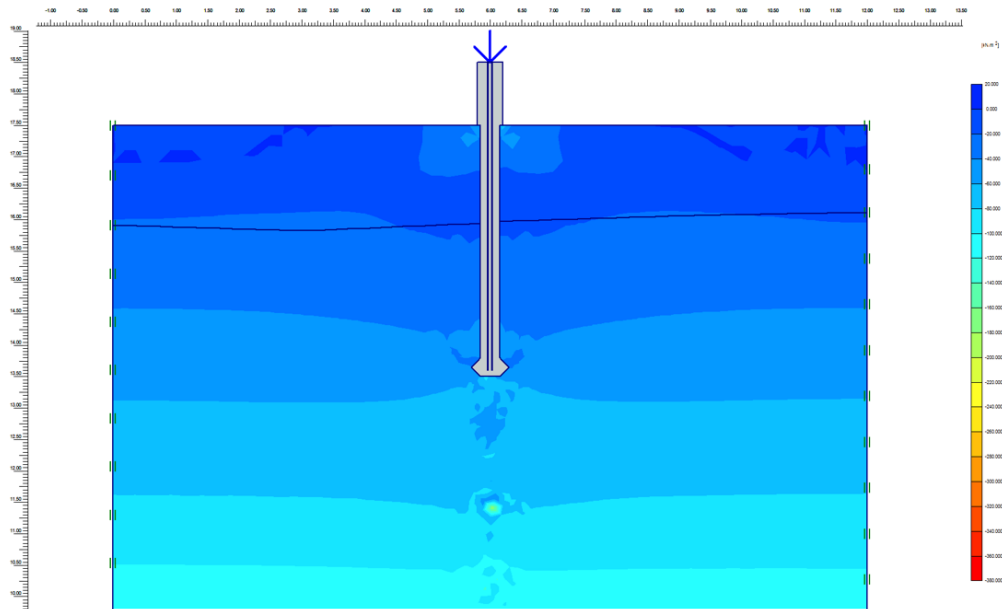


Рисунок 1. Поля распорных напряжений в зоне установки свай РИТ

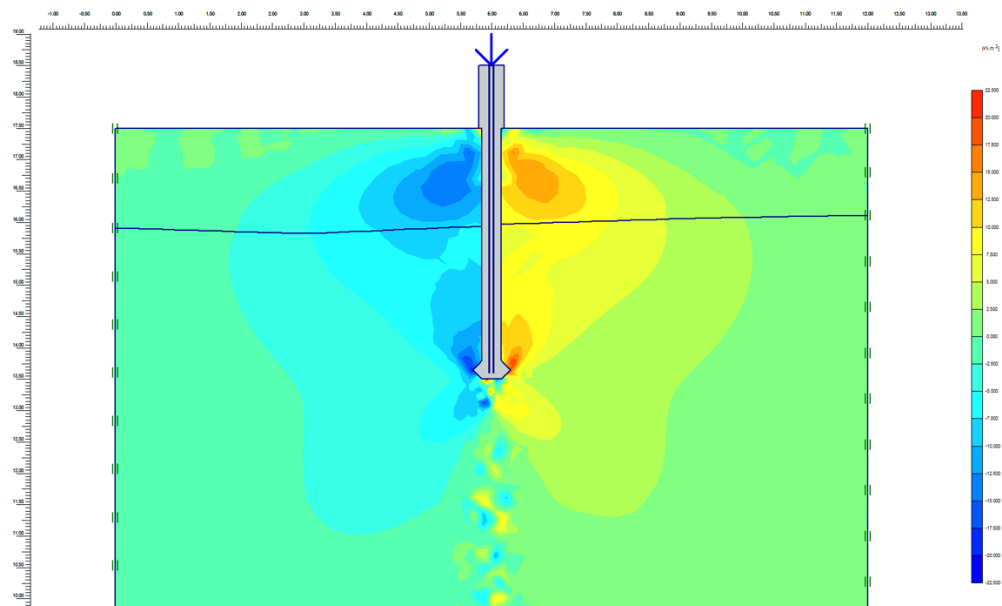


Рисунок 2. Поля касательных напряжений в зоне установки свай РИТ

Распределение полей напряжений в грунтовом массиве буроинъекционных свай представлено на рисунках 3 и 4.

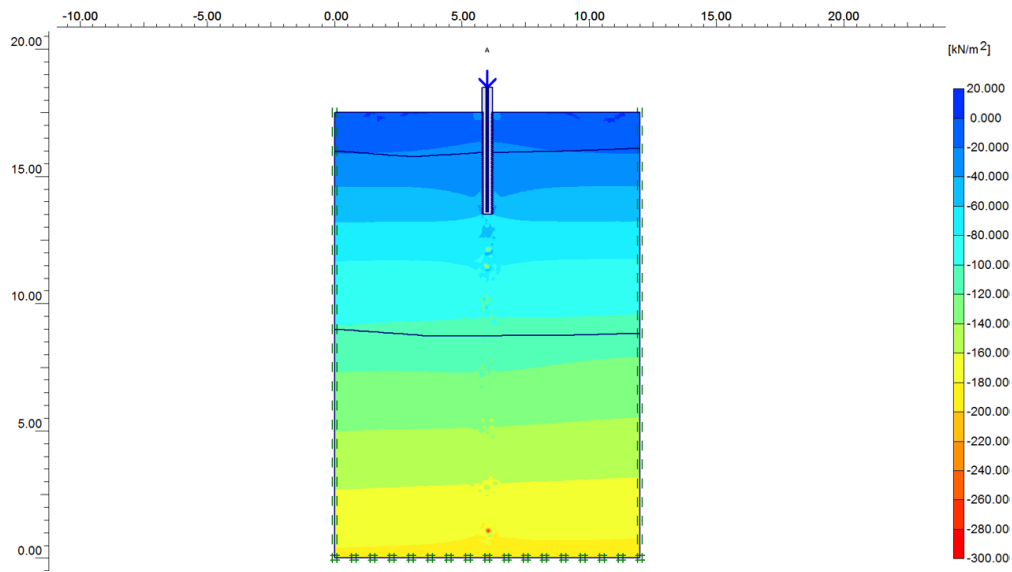


Рисунок 3. Поля распорных напряжений в зоне установки
буроинъекционных свай

Полученные в результате расчётов моделей величины напряжений и деформаций приведены в таблице 1.

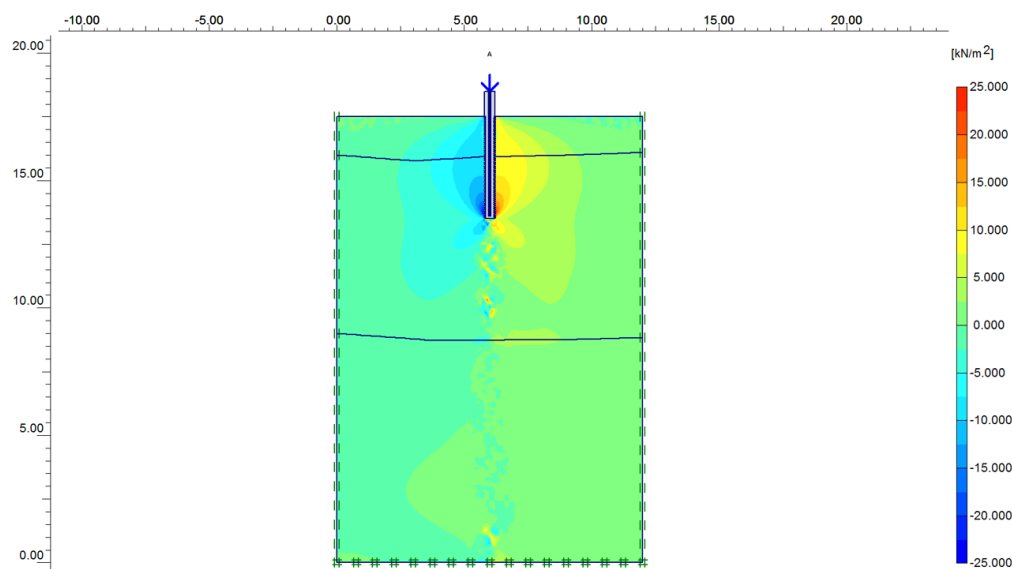


Рисунок 4. Поля касательных напряжений в зоне установки
буроинъекционных свай

Таблица 1.

Результаты моделирования НДС в зонах установки свай

Параметр	РИТ	Буроинъекционные
Длина, м	4	4
Площадь поперечного сечения, м ²	0,2	0,126
Площадь боковой поверхности 1 м длины свай	1,57	1,26
Нормальные напряжения, кПа	212,16	239,26
Распорные напряжения, кПа	165,97	163,91
Касательные напряжения, кПа	- 24,00	59,66
Осадка, мм	18,26	18,71

Анализируя приведённые результаты, можно отметить, что величины напряжений и осадка под нагрузкой свай РИТ и буроинъекционных практически одинаковы, следовательно, для окончательного выбора оптимального варианта укрепления грунтового основания, необходимо учитывать достоинства и недостатки применения каждого из них. Ключевым критерием при выборе типа фундамента является не только несущая способность, но и минимизация риска неравномерных осадок и динамических воздействий на окружающую застройку.

Технология устройства свай РИТ включает 4 последовательно выполняемых этапа: бурение скважины; заполнение ствола скважины бетоном; погружение электродов; электроразрядная обработка. Причём каждый из них требует замены комплекса оборудования. Этого недостатка лишены буроинъекционные сваи, «впрессованное тело» которых формируется цементогрунтом одновременно с бурением. Разумеется, прочностные характеристики цементогрунта значительно ниже, чем мелкозернистого бетона при электроразрядной технологии установки свай. Однако проведённое моделирование показывает, что несущая способность свай определяется сопротивлением грунта по боковой поверхности и в этом случае прочность цементогрунта оказывает минимальное влияние.

Также следует учитывать и негативный фактор многократное динамическое воздействие от электрических разрядов, которое для песков и для глин может привести к тиксотропному разуплотнению.

Поэтому в рамках рассматриваемой задачи оптимальным решением с технической точки зрения можно считать устройство буроинъекционных свай.

Список литературы:

1. Жур В.Н., Прокопов А.Ю. Анализ аварийного многоквартирного жилого фонда шахтерских городов Восточного Донбасса // Инженерный вестник Дона, 2017. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4412
2. Мангушев Р.А. и др. Методы подготовки и устройства искусственных оснований: Учеб. Пособие / Р.А. Мангушев, Р.А. Усманов, С.В. Ланько, В.В. Конюшков – М. – СПб.: Изд-во АСВ. 2014. – 280 с.
3. Соколов Н.С., Рябинов В.М. Технология устройства буроинъекционных свай повышенной несущей способности // Жилищное строительство. 2016. № 9. С. 11-14
4. Трушин С.И. Метод конечных элементов. Теория и задачи: Учебное пособие. Издательство АСВ. - М.: 2008. - 256 с.
5. Цытович Н.А. Механика грунтов. Краткий курс: Учебник. Изд. 4-е. – М. Изд. ЛКИ. 2008. – 272 с.

Сон Даниил Станиславович
Студент
Удмуртский государственный университет

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДОКАЗЫВАНИЯ СОСТОЯНИЯ НЕОБХОДИМОЙ ОБОРОНЫ

Аннотация: Каждый житель Российской Федерации вправе защищать свои права и свободы с помощью любых законных методов. Одним из таких методов выступает необходимая оборона. Оборона представляет собой набор мер, необходимых для противодействия врагу или угрозе. Защитить — значит отразить нападение противника, то есть оборона выступает как инструмент защиты, причём термин «обороняться» имеет более конкретное значение. Необходимая оборона подразумевает защиту, без которой невозможно обойтись, то есть она обязательна и неизбежна. Это означает, что граждане могут использовать силы и средства, достаточные для защиты, не нанося при этом больший вред, чем требуется для отражения нападения.

Ключевые слова: доказывание, доказательства, необходимая оборона

ACTUAL PROBLEMS OF PROVING THE STATE OF NECESSARY DEFENSE

Abstract: Every resident of the Russian Federation has the right to defend their rights and freedoms using any legal methods. One of these methods is the necessary defense. Defense is a set of measures necessary to counter an enemy or threat. To defend means to repel an enemy attack, that is, defense acts as a defense tool, and the term "defend" has a more specific meaning. Necessary defense implies protection that cannot be dispensed with, that is, it is obligatory and inevitable. This means that citizens can use sufficient forces and means to defend themselves without causing more harm than is required to repel an attack.

Keywords: proof, evidence, necessary defense

Каждый житель Российской Федерации вправе защищать свои права и свободы с помощью любых законных методов (ч. 2 ст. 45 Конституции РФ). Одним из таких методов выступает необходимая оборона. Оборона представляет собой набор мер, необходимых для противодействия врагу или угрозе. Защитить — значит отразить нападение противника, то есть оборона выступает как инструмент защиты, причём термин «обороняться» имеет более конкретное значение. Необходимая оборона подразумевает защиту, без которой невозможно обойтись, то есть она обязательна и неизбежна. Это означает, что граждане могут использовать силы и средства, достаточные для защиты, не нанося при этом больший вред, чем требуется для отражения нападения.

Государственная политика в сфере защиты личности, общества и государства от преступлений включает два ключевых направления:

- обеспечение эффективной работы судебной и правоохранительной системы;
- стимулирование социально-правовой активности граждан.

Законодательство допускает причинение обоснованного вреда при защите охраняемых законом ценностей. Институт необходимой обороны служит механизмом реализации конституционного права граждан защищать свои права и свободы любыми незапрещёнными способами (ст. 37 УК РФ). Однако на практике реализация этого права осложнена отсутствием чётких законодательных формулировок. Это порождает разночтения и требует дополнительных разъяснений от юристов, судей и следователей, что, в свою очередь, снижает частоту применения норм о необходимой обороне.

Следует выделить что необходимая оборона выступает гарантом:

- физической неприкосновенности;
- моральной защищённости;
- социальной безопасности личности.

Она обеспечивает защиту целого комплекса субъективных прав, таких как право на жизнь; право на свободу и личную неприкосновенность; право на тайну частной и семейной жизни; право на защиту чести и достоинства; право на неприкосновенность частной собственности и семьи и ряд других.

Отметим также что установление факта необходимой обороны — одна из наиболее сложных задач при расследовании уголовных дел. Согласно ст. 85 УПК РФ, доказывание включает: сбор, проверку и оценку доказательств для установления обстоятельств, предусмотренных ст. 73 УПК РФ.

Следует выделить что при рассмотрении дел о необходимой обороне подлежат доказыванию следующие обстоятельства:

- обстоятельства совершения преступления (время, место, способ и др.);
- виновность лица, форма вины и мотивы;
- характеристики личности обвиняемого;
- характер и размер причинённого вреда;
- обстоятельства, исключающие преступность и наказуемость деяния;
- смягчающие и отягчающие обстоятельства;
- основания для освобождения от ответственности и наказания;
- иные обстоятельства, способствовавшие совершению преступления.

Отдельно поговорим о проблемах реализации принципа презумпции невиновности. Ст. 14 УПК РФ закрепляет принцип презумпции невиновности: бремя доказывания вины лежит на стороне обвинения, а неустранимые сомнения трактуются в пользу обвиняемого.

Однако п. 5 ч. 1 ст. 73 УПК РФ требует доказывать наличие обстоятельств, исключающих преступность деяния, что, по мнению ряда экспертов, противоречит принципу презумпции невиновности.

Как отмечает Ю. А. Костанов, подобная норма фактически нивелирует презумпцию невиновности и противоречит Конституции РФ и международному праву. А также приводит к необоснованным осуждениям за убийство или причинение вреда здоровью при самообороне. Проблема заключается в том, что обязанность доказывания наличия необходимой обороны нередко возлагается на защиту, тогда как обвинение должно обосновывать факт превышения её пределов (или отсутствие самой необходимой обороны).

В рассматриваемой ситуации органы обвинения и суд, по сути, ориентированы на достижение единой цели. Это, на наш взгляд, служит объяснением феномена «предвзятости обвинения», которая проявляется в деятельности судебных органов в рамках уголовного процесса: и обвинение, и суд преследуют одинаковый интерес в вопросе доказывания. Подобное положение дел вносит коррективы в традиционное понимание роли и функций суда в уголовном судопроизводстве. Кроме того, оно выявляет определённые изъяны в реализации принципа состязательности в ходе судебного разбирательства.

В заключение необходимо подчеркнуть, что, по нашему мнению, в делах о необходимой обороне предмет доказывания включает следующие ключевые аспекты:

- установление оснований для привлечения к уголовной ответственности (в отличие от обстоятельств, исключающих преступность деяния и его наказуемость);

- выяснение того, действительно ли обвиняемый совершил действия, выходящие за пределы допустимой самообороны;
- точное установление обстоятельств, относящихся к необходимой обороне, — это необходимо для объективного определения наличия или отсутствия вины обвиняемого;
- соблюдение требований к оценке доказательств (их относимости, допустимости и достоверности), а также проверка достаточности всей совокупности собранных доказательств для вынесения решения по уголовному делу.

Список литературы:

1. Орехов, В. В. Необходимая оборона и иные обстоятельства, исключающие преступность деяния / В. В. Орехов. — 3-е изд. — СПб.: Юрид. центр Пресс, 2021. — 217 с.
2. Алешина, Е. А. Некоторые проблемы применения уголовного законодательства, обеспечивающего право лиц на действия в состоянии крайней необходимости // Актуальные проблемы российского права. — 2019. — № 2. — С. 7–25
3. Рарог, А. И. Уголовное право: учебник для юристов / А. И. Рарог. — 7-е изд., доп. и переработ. — М.: Проспект, 2021. — 496 с.
4. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 02.11.2023): принят Государственной Думой 22 ноября 2001 года: одобрен Советом Федерации 5 декабря 2001 года [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». — М., 2023
5. Кони, А. Ф. О праве необходимой обороны / А. Ф. Кони — М.: Остожье, 1996. — 112 с.
6. Костанов, Ю. А. Блеск и нищета Уголовно-процессуального кодекса / Ю. А. Костанов. — 5-е изд., доп. и перераб. — М.: Р. Валент, 2020. — 104 с.
7. Постановление президиума Московского городского суда от 10 июня 2011 г. по делу № 44у-126/11 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». — М., 2023
8. О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление: постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 27 сент. 2012 г. № 19 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». — М., 2023

Слепужникова Олеся Алексеевна
Студент магистратуры
Российский новый университет

ОСОБЕННОСТИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ СОТРУДНИКАМИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Аннотация: В статье раскрываются теоретические основы формирования криминалистической характеристики преступлений, совершаемых сотрудниками правоохранительных органов. Анализируются особенности должностной преступности в системе органов внутренних дел, раскрываются отличия уголовно-правовой и криминалистической характеристик преступлений, а также их значение для методики расследования. Автор обосновывает, что преступная деятельность должностных лиц правоохранительной системы имеет повышенную общественную опасность и требует особых криминалистических подходов, учитывающих специфику субъекта, способа и мотивации совершения преступления.

Ключевые слова: должностное преступление, криминалистическая характеристика, расследование, правоохранительные органы, злоупотребление полномочиями

THE FEATURES OF FORENSIC CHARACTERISTICS OF CRIMES COMMITTED BY LAW ENFORCEMENT OFFICERS

Abstract: The article examines the theoretical foundations of the forensic characteristics of crimes committed by law enforcement officers. The study analyzes the specific features of official crime within the law enforcement system, emphasizing the differences between criminal-law and forensic characteristics and their significance for investigation methodology. The author argues that criminal activity within law enforcement bodies represents a socially dangerous phenomenon that requires specific forensic approaches considering the subject, methods, and motivation of the offense.

Keywords: official crime, forensic characteristics, investigation, law enforcement, abuse of authority

Современная криминалистическая наука рассматривает преступную деятельность работников правоохранительных органов как особое социально-правовое явление, отличающееся внутренней скрытностью, высоким уровнем латентности и значительным ущербом для государственной власти. Должностные преступления в органах внутренних дел подрывают доверие общества к институтам правопорядка, поэтому их выявление и расследование требует повышенной научной и практической внимательности.

Криминалистическая характеристика таких преступлений представляет собой информационную модель, отражающую закономерности механизма их совершения и способы фиксации следов в материальных и идеальных носителях. Она включает сведения о личности преступника, его мотивации, типичных способах и условиях совершения преступления. В отличие от уголовно-правовой характеристики, опирающейся на нормативную модель состава преступления, криминалистическая характеристика раскрывает практическую сторону — механизм реализации противоправного замысла.

Для должностных преступлений сотрудников органов внутренних дел характерны специфические формы поведения: фальсификация доказательств, превышение полномочий, незаконное применение насилия, подбрасывание вещественных доказательств, злоупотребление должностным положением и др. Особенностью данных деяний является использование правовых и организационных возможностей, предоставленных службой, в личных интересах.

Криминалистическая значимость преступлений указанной категории проявляется также в структуре субъекта. Сотрудники, совершающие преступления, обладают профессиональными знаниями в области уголовного процесса и оперативно-розыскной деятельности, что усложняет их разоблачение. Они способны маскировать свои действия под законные служебные процедуры, что повышает латентность преступности в правоохранительной сфере.

Следует отметить, что преступная деятельность сотрудников правоохранительных органов отражается в особой системе следов: это документы, материалы уголовных дел, записи служебных совещаний, электронная переписка, отчеты по оперативным мероприятиям. Именно здесь проявляются наиболее характерные для данной категории преступлений признаки — искажение официальной информации, нарушение процессуальных норм, несоответствие хронологии событий.

В научной литературе обращается внимание на различие понятий «преступление» и «преступная деятельность». Первое существует как юридическая фиксация факта, второе — как реальный процесс, включающий подготовку, совершение и сокрытие. Следовательно, криминалистическая характеристика преступной деятельности не может быть сведена лишь к формальному описанию состава преступления. Она должна учитывать закономерности отражения действий преступника в следовой картине, а также взаимосвязь между различными источниками информации.

Методическое значение криминалистической характеристики состоит в том, что она позволяет прогнозировать направление расследования, определять круг проверяемых версий и выстраивать систему доказательств. Чем теснее установлены закономерности между элементами характеристики (мотив, способ, следы, личность преступника), тем выше эффективность раскрытия преступлений.

Практика показывает, что в большинстве случаев должностные преступления совершаются лицами мужского пола в возрасте от 25 до 45 лет, ранее не судимыми, имеющими высшее юридическое образование и значительный стаж службы. Основными мотивами выступают корысть, карьеризм, стремление улучшить показатели служебной деятельности или скрыть собственную некомпетентность.

Высокая латентность данной преступности объясняется корпоративной замкнутостью правоохранительных структур, нежеланием свидетелей и потерпевших сообщать о нарушениях, а также фактической возможностью виновных лиц воздействовать на ход расследования. Эти факторы требуют от следователя комплексного подхода — сочетания процессуальных и оперативных методов, использования цифровых средств фиксации и анализа доказательств.

Таким образом, криминалистическая характеристика преступной деятельности работников правоохранительных органов выступает методологическим инструментом для построения эффективной системы расследования. Она позволяет не только выявлять закономерности совершения преступлений, но и разрабатывать профилактические меры, направленные на укрепление дисциплины и правопорядка в самих органах внутренних дел.

Изучение теоретических основ криминалистической характеристики преступлений, совершаемых сотрудниками правоохранительных органов, показывает, что ключевым элементом успешного расследования является понимание особенностей личности преступника и механизмов отражения его действий. Научное осмысление этих закономерностей обеспечивает повышение эффективности следственной практики и способствует формированию доверия граждан к системе правосудия.

Список литературы:

1. Образцов В. А. Методика расследования преступлений: криминалистический аспект. – М., 2019
2. Борзов А. А. Теория и практика расследования должностных преступлений. – М., 2020
3. Мустафаев М. Х. Криминалистическая характеристика преступной деятельности работников правоохранительных органов. – М., 2021
4. Смирнов А. Ю. Должностные преступления в системе правоохранительных органов. – СПб., 2022
5. Ларичев В. Д. Криминалистика. – М., Юрайт, 2023

Кудакаева Ландыш Хазинуровна

Студент магистратуры

Набережночелнинский филиал Казанского инновационного университета

Антонова Анна Михайловна

К.ю.н., доцент

Набережночелнинский филиал Казанского инновационного университета

ОТЛИЧИЕ ДОВЕДЕНИЯ ДО САМОУБИЙСТВА ОТ УБИЙСТВА

Аннотация: В статье проводится сравнительный анализ составов доведения до самоубийства (ст. 110 УК РФ) и убийства (ст. 105 УК РФ). Выявляются ключевые различия в объективной стороне преступлений (опосредованное в непосредственное причинение смерти), форме вины (преимущественно косвенный умысел в прямой/косвенный умысел) и характере причинно-следственной связи. Значительное место отводится трудностям применения норм права, в частности вопросам доказывания умысла и причинно-следственной связи между противоправными действиями и наступившими последствиями в виде самоубийства. Опыт Республики Татарстан показывает невысокую результативность статьи 110 УК РФ, что объясняется узкими рамками состава преступления, установленными законом.

Ключевые слова: доведение до самоубийства, ответственность, убийство, доказывание, судебная практика, самоубийство

THE DIFFERENCE BETWEEN SUICIDE AND MURDER

Abstract: The article provides a comparative analysis of the composition of suicide (art. 110 of the Criminal Code) and murder (art. 105 of the Criminal Code). The key differences in the objective side of crimes (indirect to direct causing of death) and the form of guilt (mainly indirect intent to direct/indirect intent) are revealed. and the nature of the causal relationship. A significant place is given to the difficulties of applying the norms of law, in particular, the issues of proving intent and the causal relationship between illegal actions and the resulting consequences in the form of suicide. The experience of the Republic of Tatarstan shows the low effectiveness of Article 110 of the Criminal Code of the Russian Federation, which is explained by the narrow scope of the corpus delicti established by law.

Keywords: suicidal behavior, responsibility, murder, evidence, judicial practice, suicide

Острота исследования института доведения до самоубийства в современном уголовном праве подчеркивается его регрессивным развитием. Уголовный кодекс 1996 года [1], регламентируя ответственность по ст. 110, установил наиболее узкую и ригидную конструкцию состава по сравнению с предшествующими уголовно-правовыми актами. Законодатель ограничил диспозицию нормы тремя классическими способами — угрозами, жестоким обращением или систематическим унижением человеческого достоинства, — что в условиях цифровой эпохи и новых форм психологического насилия создает значительные препятствия для эффективной правовой защиты личности.

Отличие доведения до самоубийства от убийства является одной из сложных задач в уголовном праве, поскольку оба преступления посягают на жизнь человека. Ключевое различие заключается в том, кто непосредственно причиняет смерть: при убийстве это сам виновный, а при доведении до самоубийства — жертва, под давлением противоправных действий обвиняемого [5, с. 423].

Более наглядно основные различия между этими составами преступлений представлены в следующей таблице 1.

Таблица 1.

Сравнительная таблица составов преступлений

Критерий отграничения	Доведение до самоубийства (ст. 110 УК РФ)	Убийство (ст. 105 УК РФ)
Объективная сторона	Создание обстановки, при которой жертва сама лишает себя жизни. Способы: угрозы, жестокое обращение, систематическое унижение человеческого достоинства.	Прямое физическое воздействие виновного, непосредственно причиняющее смерть другому лицу (например, выстрел, удар ножом).
Субъективная сторона (вина)	Чаще косвенный умысел: виновный осознает, что толкает жертву к суициду, не желает, но сознательно допускает эти последствия или относится к ним безразлично.	Прямой или косвенный умысел. Виновный желает (прямой умысел) или сознательно допускает (косвенный умысел) наступление смерти потерпевшего.
Причинно-следственная связь	Требуется доказать, что именно противоправные действия виновного привели жертву к решению покончить с жизнью.	Требуется доказать, что действия виновного являются непосредственной причиной смерти (например, повреждение жизненно важных органов).
Роль потерпевшего	Потерпевший принимает самостоятельное волевое решение о самоубийстве под воздействием психотравмирующей обстановки.	Потерпевший является пассивной жертвой непосредственных действий виновного.

На практике разграничение этих составов связано со значительными сложностями. Основная проблема заключается в доказывании умысла виновного и причинно-следственной связи между его действиями и суицидом жертвы. Для этого часто требуется проведение посмертной комплексной психолого-психиатрической экспертизы, которая должна установить, что потерпевший перед смертью находился в состоянии тяжелого психологического кризиса, вызванного именно противоправными действиями обвиняемого.

В научной литературе также отмечается проблема дисбаланса в категоризации этих преступлений. Простое убийство (ч. 1 ст. 105 УК РФ) относится к особо тяжким преступлениям, в то время как базовый состав доведения до самоубийства (ч. 1 ст. 110 УК РФ) считается лишь тяжким, хотя оба деяния приводят к одинаковому последствию — смерти человека [6. с. 54].

Кроме того, сложность доказывания состава преступления, предусмотренного статьей 110 УК РФ, предопределяет его низкую правоприменительную практику. Фундаментальной проблемой выступает необходимость дифференциации суицида, вызванного внутренними психологическими причинами, от самоубийства, ставшего прямым следствием целенаправленного противоправного воздействия виновного лица. Отсутствие универсальных критериев для установления причинно-следственной связи между действиями обвиняемого и наступившими последствиями приводит к систематической недооценке тяжести данного деяния и, как следствие, к частому уходу виновных от уголовной ответственности.

Именно в этом контексте приобретает научную и практическую значимость исследование проблем квалификации доведения до самоубийства. Необходимость разработки более четких критериев для разграничения смежных составов и формирования единообразной судебной практики обуславливает актуальность глубокого анализа данного института уголовного права.

Хотя данные по 2024-2025 годам в открытых источниках ограничены, статистика предыдущих лет и комментарии официальных лиц позволяют судить об общей тенденции.

Основными проблемами в квалификации доведения до самоубийства являются установление прямой причинно-следственной связи между действиями виновного и суицидом потерпевшего, а также доказывание умысла (прямого или косвенного). Зачастую следствие не может доказать, что именно противоправные действия, а не иные обстоятельства, подтолкнули человека к роковому шагу.

Например, в 2015 году из 10 возбужденных в Татарстане уголовных дел по ст. 110 УК РФ 9 были прекращены за отсутствием состава или события преступления. Это иллюстрирует высокий порог для достижения обвинительного приговора.

Для понимания контекста правоприменения в республике обратимся к уже завершённым делам. Так, дело Габдрахманова Р.Ф. (2017 г.). Кукморский районный суд РТ вынес обвинительный приговор по ч. 1 ст. 110 УК РФ. Мужчина был признан виновным в том, что в ходе ссоры на почве личных неприязненных отношений угрожал потерпевшей убийством, наносил ей побои и систематически унижал её достоинство. Суд установил, что его действия создали для жертвы ситуацию, воспринимаемую ею как безвыходная. Виновный был приговорён к 2 годам лишения свободы условно [3].

Также резонансное дело в Нижнекамске (2017 г.). После самоубийства Ильназа Пиркина, который в своем предсмертном видео заявил о пытках со стороны сотрудников полиции, Следственный комитет возбудил уголовное дело. Однако обвинение было предъявлено не по ст. 110 УК РФ, а полицейские обвинялись в превышении полномочий с применением насилия. Этот случай демонстрирует, что даже при очевидном внешнем воздействии квалификация по статье о доведении до самоубийства применяется не всегда [4].

В феврале 2025 года жителя Елабуги обвинили в том, что он довёл своего знакомого до самоубийства. По версии следствия, в мае-июне 2024 года татарстанец выпил и избил знакомого, высказывал ему различные претензии, требовал, чтобы тот отдал свои деньги осуждённым. В результате угроз, жестокого обращения и унижения человеческого достоинства потерпевший покончил с собой [6].

Данные за 2025 год выделяют другие значимые угрозы, находящиеся в сфере внимания правоохранительных органов Татарстана и потенциально связанные с риском суицидального поведения.

За 2025 год в Татарстане было зарегистрировано 8 случаев завершённого суицида среди несовершеннолетних. Представитель МВД по РТ отмечала, что пострадавшие дети часто скрывали свои переживания, а в их социальных сетях можно было обнаружить явные сигналы беды, такие как рисунки депрессивного характера и соответствующие высказывания [7].

Несмотря на то, что официально в республике не фиксировали случаев прямого доведения до суицида через «группы смерти», актуальными угрозами являются кибербуллинг, шантаж и вовлечение подростков в деструктивные сообщества (например, движения, пропагандирующие идеологию «колумбайн»). Все эти факторы создают мощное психотравмирующее давление.

Судебная практика по делам о доведении до самоубийства в Татарстане, как и в целом по России, остается крайне малочисленной. Основная сложность заключается в доказывании умысла и прямой причинно-следственной связи. Внимание правоохранительных органов смещается в сторону профилактики и выявления смежных составов преступлений, особенно в отношении несовершеннолетних.

Список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 № 63-ФЗ (ред. от 15.10.2025) // Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, № 25, ст. 2954
2. 116.ru Лапцевич Н. Избивал, унижал и требовал деньги: татарстанца будут судить за доведение до самоубийства. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-rassledovaniya-dovedeniya-do-samoubiystva> (дата обращения 16.11.2025)

3. Приговор Кукморского районного суда Республики Татарстан № 1–6/2017 1–92/2016 от 26 июня 2017 г. по делу № 1–6/2017. — Текст: электронный // СудАкт: [сайт]. — URL: <https://sudact.ru/regular/doc/yMvGmMf1HfmI/> (дата обращения: 12.11.2025)
4. Русская служба Би-би-си. Оксана Чиж, Елизавета Фохт «Суицид после допроса: новое дело о пытках в полиции Татарстана». URL: <https://www.bbc.com/russian/features-42326584> (дата обращения 15.11.2025)
5. Синюков Е.М. ДОВЕДЕНИЕ ДО САМОУБИЙСТВА КАК НЕПРЯМОЕ УБИЙСТВО // Вестник науки. 2024. № 7 (76) том 2. С. 240 -245
6. Сирик М.С. Сирик С.Н. Отграничение доведения до самоубийства от убийства // Закон и жизнь. 2018. Т. 2. № 4. С. 52-60
7. Турышева Э. Суицид, «колумбайн», шантаж: чем грозит невнимание родителей к детям в Татарстане. URL: <https://inkazan.ru/news/2025-09-11/suitsid-kolumbayn-shantazh-chem-grozit-nevnimanie-roditeley-k-detyam-v-tatarstane-5473273> (дата обращения 16.11.2025)

Кудакаева Ландыш Хазинуровна

Студент магистратуры

Набережночелнинский филиал Казанского инновационного университета

Антонова Анна Михайловна

К.ю.н., доцент

Набережночелнинский филиал Казанского инновационного университета

ПРОБЛЕМЫ ДОВЕДЕНИЯ ДО САМОУБИЙСТВА

Аннотация: В статье рассматривается комплексная социально-правовая проблема доведения до самоубийства в России. Анализируются ключевые факторы, способствующие этому явлению, включая угрозы, жестокое обращение и систематическое унижение человеческого достоинства, с особым вниманием к современным вызовам, таким как кибербуллинг и деятельность онлайн-сообществ, манипулирующих поведением подростков.

Подчёркивается, что уголовно-правовые меры борьбы, закреплённые в статье 110 УК РФ, сталкиваются с существенными проблемами правоприменения. Центральное место среди них занимает сложность доказывания прямой причинно-следственной связи между действиями виновного и суицидом потерпевшего, а также установление субъективной стороны преступления (умысла).

Материал освещает социально-психологические условия, повышающие риск суицида, такие как семейное неблагополучие, одиночество, психические расстройства и стигматизация. В заключении делается вывод о системном характере проблемы, который проявляется в высокой латентности преступлений и крайне низком количестве обвинительных приговоров, что указывает на необходимость совершенствования как правовых механизмов расследования, так и мер общего предупреждения.

Ключевые слова: доведение до самоубийства, уголовная ответственность, причины самоубийства, факторы риска, законодательная техника, правоприменительная практика, суицидальное поведение, санкции

PROBLEMS OF SUICIDAL BEHAVIOR

Abstract: The article examines the complex socio-legal problem of suicide in Russia. The key factors contributing to this phenomenon are analyzed, including threats, abuse, and systematic humiliation of human dignity, with special attention to modern challenges such as cyberbullying and the activities of online communities that manipulate adolescent behavior.

It is emphasized that the criminal law measures stipulated in Article 110 of the Criminal Code of the Russian Federation face significant problems of law enforcement. The central place among them is occupied by the difficulty of proving a direct causal relationship between the actions of the perpetrator and the suicide of the victim, as well as the establishment of the subjective side of the crime (intent).

The material highlights the socio-psychological conditions that increase the risk of suicide, such as family problems, loneliness, mental disorders and stigmatization. The conclusion draws a conclusion about the systemic nature of the problem, which is manifested in the high latency of crimes and an extremely low number of convictions, which indicates the need to improve both legal investigation mechanisms and general prevention measures.

Keywords: driving to suicide, criminal liability, causes of suicide, risk factors, legislative technique, law enforcement practice, suicidal behavior, sanctions

В России проблема доведения до самоубийства рассматривается как сложное социально-правовое явление, на которое влияет совокупность различных факторов — от личностных взаимоотношений до

широких общественных процессов. Проанализируем ключевые причины и условия, способствующие этому трагическому явлению.

Так, причины и условия, способствующие доведению до самоубийства, можно разделить на несколько взаимосвязанных уровней.

Согласно статье 110 Уголовного кодекса РФ, уголовная ответственность наступает за доведение до самоубийства тремя основными способами [1]:

Известно, что могут быть угрозы физической расправой, разглашение компрометирующих сведений, увольнение с работы, лишение жилья или средств к существованию.

Заметим, что к жестокому обращению относятся как систематические избиения, так и иные формы причинения физических страданий (лишение пищи, сна, жилья). Жестокость может проявляться и в психологической форме [6, с. 91].

Систематическое унижение человеческого достоинства - это постоянные оскорбления, травля, клевета, высмеивание внешности, убеждений или способностей жертвы, что разрушает ее самооценку и волю к жизни. Исследователи отмечают, что современный законодательный перечень способов является неполным и предлагают дополнить его, например, клеветой как самостоятельным способом [3].

Мы знаем о криминальных и интернет-угрозах. Это деятельность «групп смерти». Особую опасность представляет целенаправленное воздействие на несовершеннолетних через интернет. Кураторы таких сообществ входят в доверие к подросткам и с помощью угроз, шантажа и манипуляций подталкивают их к выполнению опасных заданий, финалом которых должен стать суицид. Злоумышленники активно используют закрытые чаты в мессенджерах и соцсетях, запрещая делать скриншоты, что усложняет обнаружение их деятельности.

Кибербуллинг - это травля в интернете. Она является мощным психотравмирующим фактором, особенно для молодых людей [8].

Перечислим социально-психологические факторы риска.

Во-первых, проблемы в семье: конфликты, насилие в семье, отсутствие поддержки и понимания со стороны близких — одна из ключевых причин, подталкивающих людей к отчаянным поступкам.

Во-вторых, одиночество и социальная изоляция: эти факторы особенно значимы для пожилых людей, но также остро переживаются подростками.

В-третьих, психические расстройства: депрессия, тревожные расстройства и другие заболевания значительно повышают уязвимость человека. Наличие психического расстройства увеличивает риск суицида в 5–15 раз [4, с. 203].

В-четвёртых, тяжелые заболевания: в пожилом возрасте основной причиной суицида часто становится «усталость от жизни», вызванная неизлечимыми болезнями, физической немощью и болью [5, с. 89].

Известны такие понятия, как стигматизация и само стигматизация: это негативное отношение в обществе к суицидам и психическим расстройствам заставляет людей скрывать свои переживания и отказываться от помощи, усугубляя их состояние. Исследования показывают, что до 60% людей с суицидальными мыслями их скрывают.

Расследование дел о доведении до самоубийства в России сопряжено с рядом глубоких системных проблем, которые приводят к крайне малому количеству судимостей по данной статье.

Ключевая проблема - установление причинно-следственной связи. Главной и наиболее сложной задачей для следствия является доказывание прямой причинно-следственной связи между действиями обвиняемого и решением потерпевшего покончить с жизнью. Следователям необходимо установить, что именно угрозы, жестокое обращение или систематическое унижение достоинства привели человека в состояние такого отчаяния, когда суицид стал для него единственным выходом.

На практике это требует проведения посмертной комплексной психолого-психиатрической экспертизы, которая должна подтвердить, что перед смертью потерпевший находился в состоянии

тяжелого действиями психологического кризиса, непосредственно вызванного противоправными обвиняемого. Однако даже заключение экспертизы может быть оспорено в суде, если, например, свидетели характеризуют потерпевшего как жизнерадостного человека, не находившегося, по их мнению, в длительной психотравмирующей ситуации.

Не менее сложным является установление субъективной стороны преступления, то есть умысла виновного. Чаще всего речь идет о косвенном умысле: виновный осознает, что своими действиями толкает человека к суициду, но не желает его наступления прямо, а лишь безразлично допускает такую возможность [9, с. 401].

Подсудимые, как правило, полностью отрицают свою вину и утверждают, что не могли и не желали довести потерпевшего до самоубийства. В таких условиях доказать вину без наличия неопровержимых улик (например, переписки с прямыми угрозами или унижениями) становится практически невозможным. Следствие рекомендует искать доказательства того, что обвиняемый знал о суицидальных наклонностях или предыдущих попытках самоубийства потерпевшего, но это не всегда осуществимо.

Следствие сталкивается с трудностью реконструкции внутреннего мира человека, которого уже нет в живых. Необходимо установить, что противоправные действия были главной и единственной причиной суицида, хотя на самом деле потерпевший мог страдать от непсихиатрических заболеваний, скрытой депрессии, переживать личностный кризис или испытывать давление со стороны других людей [6, с. 90].

Особую сложность представляют случаи, когда потерпевший не оставил предсмертной записки, в которой мог бы объяснить мотивы своего поступка. В такой ситуации следователи вынуждены опираться лишь на показания свидетелей и косвенные улики.

Описанные выше проблемы напрямую влияют на правоприменительную практику. Уровень латентности (скрытых преступлений) по делам о доведении до самоубийства остается крайне высоким. Многие проверки по факту суицида заканчиваются отказом в возбуждении уголовного дела из-за недостатка доказательств.

Далее, следует сказать о низкой статистике привлечения к ответственности. Данные свидетельствуют о значительном разрыве между числом зарегистрированных случаев и количеством направленных в суд дел. До суда доходит лишь около 9.3% от зарегистрированных по ст. 110 УК РФ преступлений, а обвинительные приговоры выносятся в отношении 58% лиц, против которых были вынесены обвинительные заключения [9, с. 402].

Таким образом, в России проблема доведения до самоубийства представляет собой сложное социально-правовое явление, формирующееся под влиянием целого комплекса факторов, от личностных взаимоотношений до широких общественных процессов. Эти причины и условия существуют на нескольких взаимосвязанных уровнях.

В Республике Татарстан причины доведения до самоубийства представляют собой сложное переплетение социальных, психологических и противоправных действий. На эту проблему нельзя смотреть однобоко - трагедию почти всегда вызывает совокупность нескольких факторов.

Особенно уязвимы из-за возрастных особенностей подростки. Они ранимы, остро реагируют на слова и поступки окружающих. Психологический смысл подросткового суицида часто заключается в «крике о помощи», отчаянной попытке привлечь внимание к своим неразрешимым проблемам [10].

Назовём ключевые переживания, которые могут подтолкнуть ребенка к роковому шагу: чувство изоляции, т. е. ощущение, что его никто не понимает и не интересуется им; беспомощность или убежденность, что он не может контролировать свою жизнь; безнадежность, т.е. восприятие будущего как бесперспективного, чувство, что он «в западне»; чувство собственной незначимости или низкая самооценка, переживание стыда за себя.

Спровоцировать суицидальное поведение может любое сильное потрясение: травля одноклассниками, острый конфликт с родителями, неразделенная любовь, разрыв отношений или личная неудача. Анализ показывает, что многие дети, совершившие суицид, проживали в полных, материально благополучных семьях и не состояли на профилактическом учете. Это доказывает, что внешнее благополучие не всегда отражает внутреннее состояние ребенка.

Расследование дел о доведении до самоубийства сопряжено со значительными трудностями. Главная проблема — доказать прямую причинно-следственную связь между действиями обвинителя и решением жертвы уйти из жизни. Для этого требуется проведение посмертной комплексной психолого-психиатрической экспертизы, но даже ее выводы могут быть оспорены в суде, особенно если свидетели характеризуют погибшего как жизнерадостного человека [6, с. 92]. Из-за этих сложностей до суда доходит лишь малая часть возбужденных дел.

Список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 № 63-ФЗ (ред. от 15.10.2025) // Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, № 25, ст. 2954
2. Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 марта 2025 г. № 15-2/И/1-5938 О направлении методических рекомендаций по вопросам межведомственного взаимодействия при организации деятельности по профилактике суицидов и опасного поведения несовершеннолетних, разработанные Министерством здравоохранения Российской Федерации совместно с Министерством просвещения Российской Федерации и Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации // Администратор образования. 2025. № 11. Июнь
3. Боев А. Л. Уголовно-правовое значение способа доведения до самоубийства // Актуальные исследования. 2025. № 3 (238). URL: <https://apni.ru/article/11169-ugolovno-pravovoe-znachenie-sposoba-dovedeniya-do-samoubijstva> (дата обращения 12.11.2025)
4. Буряковская Е. В. Доведение до самоубийства как негативное социально-правовое явление // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 11-1. С. 200-207
5. Голенков А. В., Зотов П. Б., Александрова Д. О., Султанов О. В. Суициды у россиян в возрасте обратного развития. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2024. № 2 (123). С. 86-91
6. Горобец Д. Г. Ситуационный подход и выдвигание версий при расследовании преступлений прошлых лет // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. 2024. № 2 (30). С. 89-96
7. Горобец Д. Г. О практике расследования доведения до самоубийства // Криминалистика: Вчера, Сегодня, Завтра. 2024. № 2. С. 89-94
8. Майер А., Ларченко В., Недогибченко Д. За первую половину 2025 года в России 395 подростков совершили суицид // Ведомости. 2025. URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2025/08/14/1131401-za-pervuyu-pолоvinu-2025-goda-v-rossii-395-podrostkov-sovershili-suicid> (дата обращения: 12.11.2025)
9. Филатова М. С. Уголовно-правовые проблемы доведения до самоубийства, склонения к самоубийству и содействия при совершении самоубийства // Молодой ученый. 2024. № 50 (549). С. 400-403
10. Файзрахманова Э. Подростковый суицид в Татарстане: как уберечь ребенка от страшного шага? URL: <https://www.tatar-inform.ru/news/podrostkovyi-suicid-v-tatarstane-kak-uberec-rebenka-ot-strasnogo-saga-5844613> (дата обращения 12.11.2025)

Лаврищева Анастасия Сергеевна
Студент
Московский политехнический университет

ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ У СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: В статье рассмотрены особенности формирования осанки у студентов и причины возникновения ее нарушений в период обучения в ВУЗе. Описаны основные виды нарушений осанки и их последствия для здоровья. Проанализированы методы профилактики и коррекции осанки средствами физической культуры, включая специальные упражнения, комплексы ЛФК, элементы йоги и фитнеса. Показано, что систематические занятия физическими упражнениями способствуют укреплению мышечного корсета, нормализации двигательного режима и профилактике опорно-двигательных нарушений.

Ключевые слова: осанка, нарушение осанки, студенты, физическая культура, профилактика, здоровье, ЛФК, упражнения

PREVENTION OF POSTURAL DISORDERS IN STUDENTS BY MEANS OF PHYSICAL EDUCATION

Abstract: The article examines the features of the formation of students' posture and the causes of its disorders during their studies at the university. The main types of postural disorders and their health consequences are described. The methods of posture prevention and correction by means of physical culture, including special exercises, physical therapy complexes, yoga and fitness elements, are analyzed. It has been shown that systematic physical exercises help strengthen the muscular corset, normalize the motor regime and prevent musculoskeletal disorders.

Keywords: posture, impaired posture, students, physical education, prevention, health, physical therapy, exercises

Осанка является одним из важнейших показателей физического развития человека и тесно связано с состоянием опорно-двигательного аппарата, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Правильная осанка обеспечивает оптимальное положение тела в пространстве, равномерное распределение нагрузки на позвоночник и внутренние органы, а также способствует формированию эстетического облика.

Современные студенты проводят большую часть времени в сидячем положении – на лекциях, при работе с компьютером, подготовке к занятиям. Такое малоподвижное поведение, в сочетании с низким уровнем физической активности и неправильной организацией рабочего места, приводит к нарушению осанки.

По данным Министерства здравоохранения РФ, более 70% студентов имеют признаки искривления позвоночника или нарушения мышечного баланса. Эти отклонения в дальнейшем могут стать причиной хронических болей в спине, нарушения кровообращения и снижения общей работоспособности.

В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос профилактики нарушений осанки средствами физической культуры как одного из основных направлений укрепления здоровья молодежи.

Методологическую основу исследования составил анализ научно-методической литературы, учебных пособий и публикаций в рецензируемых журналах. При исследовании были рассмотрены: медико-

биологические основы осанки (физиологическое строение позвоночного столба и механизмы его стабилизации), причины нарушения осанки у студентов, средства и методы профилактики.

Анализ показал, что формирование правильной осанки обеспечивается гармоничным развитием мышечного корсета, координацией движений и достаточной подвижностью суставов. Нарушения осанки у студентов чаще всего проявляются в виде: сутулости, сколиотической осанки, гиперлордоза, асимметрии плеч и таза. Основными причинами этих нарушений являются: длительное сидение за партой или компьютером в неудобной позе, слабость мышц спины, пресса и плечевого пояса, отсутствие регулярных физических нагрузок, нерациональная организация рабочего места.

Физическая культура играет ключевую роль в профилактике данных нарушений. Наиболее эффективными средствами являются: упражнения для укрепления мышц спины и пресса (планка, отжимания, упражнения на фитболе); упражнения на растяжку, направленные на расслабление грудных и поясничных мышц; корригирующая гимнастика (специальные комплексы для выравнивания осанки, включающие симметричные и асимметричные движения); элементы йоги и пилатеса.

Регулярные занятия 3-4 раза в неделю по 30-40 минут уже через 2-3 месяца дают заметный результат – укрепляются мышцы-стабилизаторы позвоночника, улучшается осанка, исчезают боли в спине.

Профилактика нарушений осанки у студентов должна носить комплексный характер, включающий: организацию рационального рабочего места (стол, стул, освещение); проведение физкультурминут во время занятий; информирование студентов о значении правильной осанки; регулярные занятия физической культурой. Практика показывает, что внедрение в учебный процесс коротких гимнастических пауз (2-3 минуты) каждые 40-60 минут способствует снижению утомляемости и поддержанию правильного положения тела.

Исследования подтверждают, что студенты, систематически выполняющие комплексы упражнений для укрепления мышц спины и живота, реже жалуются на боли в позвоночнике и демонстрируют более устойчивую осанку.

Физическая культура должна рассматриваться не только как форма физического воспитания, но и как важный инструмент профилактической медицины. Включение специальных упражнений для коррекции осанки в учебные программы ВУЗов позволит значительно снизить риск развития опорно-двигательных нарушений у студентов.

Заключение

Профилактика нарушений осанки у студентов является одной из актуальных задач современной системы физического воспитания. Регулярные занятия физическими упражнениями, направленные на укрепление мышц спины, пресса и плечевого пояса, способствуют формированию правильной осанки и снижению риска развития заболеваний позвоночника. Комплексный подход, включающий физическую активность, правильную организацию рабочего места и контроль осанки в повседневной жизни, обеспечивает высокую эффективность профилактических мероприятий.

Таким образом, физическая культура выполняет важнейшую функцию – сохранение здоровья и профилактику нарушений опорно-двигательного аппарата у студентов, что является основой их успешного обучения и дальнейшей профессиональной деятельности.

Список литературы:

1. Козлов А. С. Влияние физических упражнений на формирование правильной осанки. // Вестник спортивной науки. – 2022. – № 2
2. Бальсевич В. К. Физическая культура: теория и практика формирования личности. – М.: Академия, 2020

-
3. Ильин Е. П. Психофизиология состояния человека. – СПб.: Питер, 2019
 4. Фомина Е. Н. Коррекция нарушений осанки у студентов средствами ЛФК. // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 5

Казанцев Никита Андреевич
Студент

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Жданов Владимир Николаевич
Старший преподаватель

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В КОМПЕНСАЦИИ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК КИБЕРСПОРТСМЕНОВ

Аннотация: В статье исследуется проблема высоких психофизических нагрузок в киберспорте. На основе анализа современных научных данных доказывается, что целенаправленное использование физической культуры является эффективным инструментом компенсации профессионального стресса и улучшения психоэмоционального состояния киберспортсменов. Методология включает системный анализ и обзор литературы. Результаты подтверждают, что физическая активность способствует нормализации работы вегетативной нервной системы и ускорению восстановительных процессов. В заключении представлены практические рекомендации по интеграции физических упражнений в тренировочный процесс.

Ключевые слова: киберспорт, психофизиологические нагрузки, физическая культура, стресс, восстановление, вегетативная нервная система, эмоциональная разгрузка

THE ROLE OF PHYSICAL CULTURE IN COMPENSATING FOR THE PSYCHOPHYSICAL LOADS OF ESPORTS ATHLETES

Abstract: The article examines the problem of high psychophysiological stress in esports. Based on the analysis of modern scientific data, it is proved that the targeted application of physical culture serves as an effective tool for mitigating occupational stress and improving the psychoemotional state of esports athletes. The methodology includes systematic analysis and literature review. The results confirm that physical activity contributes to the normalization of the autonomic nervous system and accelerated recovery processes. The conclusion presents practical recommendations for integrating physical exercises into the training process.

Keywords: esports, esports athletes, psychophysiological stress, physical culture, stress, recovery, autonomic nervous system, emotional regulation

ВВЕДЕНИЕ

Киберспорт, признанный в России официальной спортивной дисциплиной [1], предъявляет высокие требования к когнитивным функциям спортсменов: скорости реакции, устойчивости внимания, способности к принятию решений в условиях дефицита времени и командному взаимодействию [6]. В отличие от традиционных видов спорта, интенсивная умственная деятельность здесь сочетается с гиподинамией, что создает уникальный комплекс профессиональных рисков. Исследования, проведенные в Томском государственном университете (ТГУ), объективно подтвердили, что после соревнований киберспортсмены демонстрируют состояние высокого стресса, характеризующееся напряжением регуляторных процессов организма и активацией симпатического отдела вегетативной нервной системы [2]. Данное состояние не только снижает текущую производительность, но и угрожает долгосрочным здоровьем игроков, обуславливая актуальность поиска эффективных методов компенсации. Целью данной статьи является анализ и обобщение данных о роли физической культуры как основного средства психофизической разгрузки и реабилитации киберспортсменов.

СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАГРУЗОК В КИБЕРСПОРТЕ

Основная нагрузка в киберспорте приходится на психическую сферу. Во время турниров игроки испытывают интенсивный стресс, связанный с необходимостью сохранять концентрацию в течение длительного времени, обрабатывать большой объем информации и противостоять внешним помехам. Исследование ТГУ, в котором приняли участие 24 человека, показало, что по показателям сердечного ритма стрессовое состояние киберспортсменов после соревнований сопоставимо с уровнем стресса у студентов в период сдачи экзаменационной сессии [4]. Кардиоинтервалографический анализ выявил «заметное увеличение напряжения регуляторных процессов организма, усиливается централизация управления ритмом сердца» [2], что указывает на истощение адаптационных резервов организма.

Помимо физиологических маркеров, важны и психологические аспекты. Международные исследования указывают на то, что киберспортсмены сталкиваются с необходимостью использования различных стратегий преодоления стресса (coping strategies), среди которых выделяются проблемно-фокусированные, эмоционально-фокусированные и избегающие стратегии [5]. Высокий уровень ментальной устойчивости (mental toughness) ассоциирован с более активным использованием адаптивных стратегий и лучшим контролем над стрессом [5]. Таким образом, профессиональные риски киберспортсменов носят комплексный психофизиологический характер, требующий системного подхода к реабилитации.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ИНСТРУМЕНТ КОМПЕНСАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ

Осознание высоких нагрузок привело к институциональным изменениям. С 2022 года в России действует федеральный стандарт спортивной подготовки по компьютерному спорту, который предписывает уделять занятиям по физической подготовке не менее 30% учебного времени [1]. Этот нормативный акт является прямым признанием важности физического компонента в подготовке киберспортсмена.

Таблица 1.

Направления воздействия физической культуры на состояние киберспортсмена

Направление воздействия	Физиологический и психологический эффект	Подтверждение в исследованиях
Снижение нервно-мышечного напряжения	Компенсация последствий гиподинамии, снятие мышечных зажимов, улучшение кровообращения.	Норматив об обязательной физподготовке [1].
Нормализация работы вегетативной нервной системы	Снижение активности симпатического отдела ВНС, стимуляция парасимпатического отдела, что способствует переходу в состояние покоя и восстановления.	Исследования ТГУ, показавшие необходимость вывода спортсменов из состояния стресса [2].
Психологическая разгрузка и эмоциональная регуляция	Снижение уровня тревожности, переключение внимания, эмоциональная разрядка. Выработка эндорфинов.	Исследования о связи ментальной устойчивости и совладания со стрессом [5].

Как показано в таблице 1, физические упражнения действуют комплексно. Они не только противодействуют негативным эффектам малоподвижности, но и напрямую влияют на нервную регуляцию. В ТГУ был инициирован третий этап исследования, в рамках которого «стандартная физическая культура» проверяется в качестве одной из основных методик восстановления для киберспортсменов наряду с VR-релаксацией и психофизиологическим тренингом [2]. Это прямо указывает на то, что физическая активность рассматривается учеными как доказательная базовая практика.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНТЕГРАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Для интеграции физической культуры в тренировочный процесс киберспортсменов можно предложить следующие рекомендации, основанные на анализе источников:

1. Регламентация и регулярность. Следование нормативу Минспорта РФ и выделение не менее 30% времени на физподготовку [1]. Тренировки должны быть регулярными, с распределением в течение недели, как это демонстрируют экспериментальные методики с мезоциклами [3].

Подбор видов активности. Предпочтение следует отдавать:

- Аэробным нагрузкам (бег, плавание, велосипед) для улучшения работы сердечно-сосудистой системы и сжигания гормонов стресса.
- Командным игровым дисциплинам (футбол, баскетбол) для психологической разгрузки и социального взаимодействия вне цифровой среды.
- Растяжке и упражнениям на гибкость (например, наклоны вперед из положения стоя, входящие в норматив [1]) для снятия мышечного напряжения.

2. Индивидуализация подхода. Как отмечается в исследовании ТГУ, эффективность методик восстановления может различаться [2]. Мониторинг психофизиологического состояния с помощью простых тестов (например, замер вариабельности сердечного ритма) поможет определить наиболее эффективные для конкретного спортсмена виды и интенсивность нагрузок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ позволяет утверждать, что физическая культура является не дополнительной, а обязательной и научно обоснованной составляющей подготовки киберспортсмена. Она выполняет критически важную компенсаторную функцию, нивелируя негативные последствия высоких когнитивных нагрузок и гиподинамии. Регулярная и систематическая физическая активность способствует нормализации психофизиологического состояния, снижению уровня стресса и ускорению процессов восстановления после соревнований, что в конечном итоге направлено на сохранение здоровья и продление спортивной карьеры киберспортсменов. Дальнейшие исследования в этой области должны быть сфокусированы на разработке детализированных персонализированных программ физподготовки с учетом игровой дисциплины и индивидуальных особенностей игрока.

Список литературы:

1. Минспорта подготовил новый федеральный стандарт для подготовки киберспортсменов взамен двух предыдущих версий документов [Электронный ресурс] / [kommersant.ru](https://kommersant.ru/doc/7835676). - URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7835676> (дата обращения: 11.11.2025)
2. Исследователи ТГУ помогают киберспортсменам восстановиться после игр [Электронный ресурс] / news.tsu.ru. - URL: <https://news.tsu.ru/news/issledovateli-tgu-pomogayut-kibersportsmenam-vosstanovitsya-posle-igr/> (дата обращения: 11.11.2025)
3. Распределение комплексов упражнений в мезоцикле... [Электронный ресурс] / research-journal.org. 2025. - URL: https://research-journal.org/en/archive/11-149-2024-november/10.60797/IRJ.2024.149.127/table/QyiDfx5loi7e4IIUgpN_6 (дата обращения: 11.11.2025)
4. Пятин В.Ф., Мякишева Ю.В., Павлов А.Ф., Бочарова А.П. Нейрофизиологические и психофизиологические характеристики киберспортсменов во время соревновательной активности (обзор) [Электронный ресурс] / Журналы НИУ. - URL: <https://journals.narfu.ru/index.php/med/article/view/1951> (дата обращения: 11.11.2025)
5. «По показателям сердечного ритма»: учёные доказали важность периода восстановления для киберспортсменов [Электронный ресурс] / RT. - URL: <https://russian.rt.com/science/article/1284405-uchyonye-issledovaniya-kibersportsmeny-sorevnovaniya-vosstanovlenie> (дата обращения: 11.11.2025)

-
6. Stress and Coping in Esports and the Influence of Mental Toughness [Электронный ресурс] / Frontiers in Psychology. 2020. - URL: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.00628/full> (дата обращения: 11.11.2025)

Садокова Виктория Сергеевна
Студент
Московский политехнический университет

Стрелкова Елизавета Вячеславовна
Студент
Московский политехнический университет

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМПЛЕКСА ГТО И АНАЛОГИЧНЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ СИСТЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Аннотация: В статье приведен анализ-сравнение российского комплекса ГТО с такими зарубежными аналогами, как американская Presidential Youth Fitness Program и немецкий Sportabzeichen. Социологический опрос указал на главные проблемы российского комплекса: низкий уровень участия, превалирование внешней мотивации у молодежи и наличие барьеров, связанных с возрастом. Предложена гибридная модель модернизации ГТО, которая сочетает в себе традиционные испытания, систему стимула личного прогресса, цифровизацию и различный подход к разным поколениям.

Ключевые слова: ГТО, физическая подготовленность, PYFP, Sportabzeichen, испытания, мотивация, здоровье населения, личный прогресс, физическая активность, инклюзивность

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TRP COMPLEX AND SIMILAR FOREIGN PHYSICAL FITNESS TESTING SYSTEMS

Abstract: The article analyzes the Russian TRP complex in comparison with its foreign counterparts — the American Presidential Youth Fitness Program and the German Sportabzeichen. The sociological survey revealed the key problems of the Russian complex: the low level of participation, the predominance of external motivation among young people and the presence of age barriers. A hybrid model of TRP modernization is proposed, combining traditional trials with a system for encouraging personal progress, digitalization, and a differentiated approach to different age groups.

Keywords: TRP, physical fitness, PYFP, Sportabzeichen, trials, motivation, public health, personal progress, physical activity, inclusivity

В нынешних условиях, связанных с ухудшением здоровья нации и снижением уровня физической активности людей, эволюция государственных программ в сфере физкультуры приобретает стратегическую значимость. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО), являясь улучшенной советской практикой, является важным средством улучшения здоровья населения через регулярные занятия физической культурой. Несомненно, регулярные занятия спортом оказывают положительное влияние на работу дыхания, кровообращения, пищеварения и ряд других жизненно важных органов [2]. Исторический опыт доказывает результативность комплексного подхода к физическому воспитанию.

Комплекс ГТО в СССР имел четкую военно-прикладную и идеологическую направленность и был направлен на подготовку населения к труду и обороне. Выполнение испытаний ГТО было делом престижа, а значкисты являлись примером для подражания. Данный комплекс охватывал население возрастом от 10 до 60 лет. В настоящее время возрастные рамки увеличены, сдать нормативы может каждый в возрасте от 7 до 70 лет и старше [1, с. 170].

В современной России комплекс возродили в 2014 году. Его регулирует федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (ст. 31.1). Требования комплекса ГТО

устанавливаются по трем уровням сложности, соответствующим золотому, серебряному или бронзовому знаку отличия комплекса ГТО, образец и описание которого, форма бланка удостоверения к которому утверждаются федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта [3].

Важный мотивационный элемент — льготы для обладателей знаков ГТО. Согласно приказу Минобрнауки РФ, школьникам, поступающим в ВУЗ, предоставляется возможность получить дополнительные баллы, а в отдельных регионах баллы, полученные благодаря ГТО, можно обменять на билеты в музеи, сертификаты в магазины или другие призы.

Таблица 1.

Сравнительный анализ ГТО СССР и ГТО России

Критерий	ГТО в СССР (1931–1991 гг.)	ГТО в России (с 2014 г.)
Исторический контекст и цели	Подготовка населения к труду и обороне государства, военно-прикладная направленность.	Укрепление здоровья нации, популяризация массового спорта и здорового образа жизни.
Структура и испытания	<p>Менялась. На пике развития: 5-6 ступеней, от 10 до 60+ лет.</p> <p>Широкий выбор дисциплин, включая лазание по канату, метание гранаты, стрельбу, турпоходы.</p>	<p>18 ступеней, охватывающих население от 6 до 70+ лет.</p> <p>Упор на базовые упражнения (бег, прыжки, подтягивания, наклоны).</p>
Мотивация и льготы	Идеологическая и общественная: знак ГТО был предметом престижа, важен для морального поощрения.	Материальная и академическая: дополнительные баллы к ЕГЭ, повышенная стипендия, премии от работодателей, налоговый вычет (с 2025 г.).
Популярность и охват	На 1976 год — 220 млн награжденных; в 1986-м нормативы сдали 33,9 млн человек.	Значительно меньший охват. В современном комплексе участвовало более 23 млн человек, из них испытания выполнили около 11 млн.

За формальными изменениями в структуре и испытаниях стоят фундаментальные различия в подходах. Изначально ГТО был нацелен на подготовку физически крепких и выносливых граждан, готовых к военной службе и труду. Современный комплекс декларирует целью оздоровление нации, что соответствует общемировому тренду. Высокая популярность в СССР обеспечивалась интеграцией программы в общественную и идеологическую систему. Современный комплекс столкнулся с «мотивационным кризисом»: для молодежи он стал инструментом получения баллов для поступления, а не внутренней ценностью. Это объясняет более низкий процент участия по сравнению с советской эпохой.

Сравнение показывает, что современный комплекс ГТО унаследовал от советского предшественника общую идею, но фундаментально изменил суть. Он трансформировался из идеологического инструмента для подготовки к труду и обороне в прагматичный инструмент мотивации к здоровому образу жизни через систему материальных и академических бонусов. Именно в этой смене философии и мотивации кроется основная причина разницы в массовости и восприятии программы.

Сейчас ГТО базируется на философии унификации и стандартизации физической подготовки, где центральным элементом является выполнение единых испытаний, дифференцированных по полу и возрастным группам (ступеням). Участник, успешно сдавший испытания, получает знак отличия – золотой, серебряный или бронзовый. Этот подход имеет глубокие исторические корни и ясные преимущества. Он обеспечивает прозрачность и позволяет проводить массовый мониторинг физической формы населения, однако мотивация участников носит внешний и соревновательный характер.

На международной арене существуют успешные аналоги ГТО — американская программа PYFP и немецкий Sportabzeichen.

Американская программа PYFP — добровольная школьная инициатива, представляющая новый подход к физвоспитанию и сменившая в 2012 году «Президентский тест». Их ключевое отличие — в переходе от анализа достижений в спорте и сравнения детей к оценке здоровья и помощи учащимся в установлении личных целей для сохранения активного образа жизни. Программа пользуется системой FITNESSGRAM®, которая даёт учителям доступ к ресурсам для инклюзивного обучения, и является элементом общенациональной инициативы по ежедневной физической деятельности обучающихся в школе.

В противоположность ГТО, американская программа PYFP сделала осознанный переход от оценки спортивных достижений к оценке здоровья. Вместо фиксированных испытаний программа использует концепцию «Зон здорового фитнеса» (Healthy Fitness Zones). Задача школьника – улучшить собственные показатели для достижения или поддержания здорового уровня. Таким образом, философия PYFP основана на внутренней мотивации и личной ответственности за своё здоровье.

Немецкий спортивный значок (Deutsches Sportabzeichen) — одна из самых успешных и долговечных европейских систем, существующая с 1913 года. Эта государственная награда ежегодно мотивирует сотни тысяч немцев всех возрастов. Её философия основана на трёх принципах: всестороннее развитие через оценку четырех ключевых навыков (выносливость, сила, быстрота, координация), инклюзивность под лозунгом «Спорт для всех», и гибкость — участники могут выбирать дисциплины по своим сильным сторонам. Программу обеспечивают более 60,000 сертифицированных судей по всей стране, делая её доступной в любом регионе.

Испытания Sportabzeichen дифференцированы по 16 возрастным группам с учётом пола и возможностей каждой категории. Уникальная балльная система (1 балл за бронзу, 2 — за серебро, 3 — за золото) позволяет гибко определять итоговый уровень награды: для золотого знака требуется 11–12 баллов. Это значит, что более слабый результат в одном виде можно компенсировать успехами в других. Такой подход поощряет разностороннее развитие и фокусируется на личном прогрессе.

Современное развитие системы характеризуется активной цифровизацией. Платформа Sportabzeichen-Digital и приложение Slink упрощают процесс для участников и организаторов. Масштабные мероприятия, такие как Sportabzeichen-Tour в нескольких городах, и создание клубов для тренировок Sportabzeichen-Treffs формируют спортивное сообщество и поддерживают интерес, ежегодно вовлекая более 560 000 человек.

Немецкий Sportabzeichen представляет собой гибридный подход, ориентированный на личный прогресс. Сохраняя систему испытаний по возрастам и полу, он предоставляет участникам широкую свободу выбора. Для демонстрации одного и того же физического качества, например, выносливости, он может выбрать бег, плавание, велоспорт или нордическую ходьбу. Это позволяет подобрать траекторию, исходя из своих предпочтений и сильных сторон, что делает процесс более персонализированным.

Таблица 2.

Сравнительный анализ систем тестирования физической подготовленности

Критерий	Россия (ГТО)	США (PYFP)	Германия (Sportabzeichen)
Основная философия	Стандартизация, подготовка к труду и обороне (исторически), оздоровление (современно)	Оценка здоровья, личное улучшение, формирование привычки к ЗОЖ	Всестороннее развитие, инклюзивность («Спорт для всех»), личный прогресс
Ключевая мотивация	Внешняя (баллы в вузы, стипендии, призы)	Внутренняя (достижение «Зон здорового фитнеса», личная ответственность)	Внутренняя и внешняя (государственная награда, гибкая система достижений)
Подход к выполнению испытаний	Жесткие, единые испытания для каждой возрастно-половой группы. Цель — выполнить установленный стандарт.	Концепция «Зон здорового фитнеса» (Healthy Fitness Zones). Цель — достичь/поддерживать здоровый уровень.	Широкий выбор дисциплин для демонстрации качества. Гибкая балльная система. Цель — набрать нужную сумму баллов.
Оценка результата	Бинарная («сдал/не сдал») по фиксированным испытаниям. Личный прогресс не учитывается.	Ориентация на попадание в «зону здоровья». Ценится улучшение личных показателей.	Сумма баллов от 1 до 3 за каждый вид. Позволяет компенсировать слабый результат в одном виде успехом в другом.
Инклюзивность	Низкая. Жесткие испытания создают барьеры для людей с низкой подготовкой или ограничениями по здоровью.	Высокая. Фокус на личном прогрессе относительно себя, а не на сравнении с другими.	Высокая. Широкий выбор дисциплин и гибкая система начисления награды.
Цифровизация	Развивается, но недостаточно интегрирована в процесс.	Используется система FITNESSGRAM® для учителей и отслеживания прогресса.	Высокая. Приложение Splink, платформа Sportabzeichen-Digital, упрощающие регистрацию и учет.
Охват и вовлечение	Наибольшая активность среди молодежи (из-за бонусов). Низкий охват взрослых и пожилых.	Школьная программа, интегрированная в образование.	Массовость всех возрастов (более 560 000 человек ежегодно), клубы, турне.

Ориентация на личный прогресс, как в PYFP и Sportabzeichen, более инклюзивна. Она ценит усилие и улучшение относительно себя, а не относительно других, формируя позитивное отношение к физкультуре как к инструменту саморазвития. Такой подход способствует формированию устойчивой привычки к занятиям спортом на протяжении всей жизни, что в конечном счёте больше соответствует стратегической цели улучшения здоровья нации.

Нормативная модель ГТО эффективно выявляет физически одаренных людей, но может создавать психологические барьеры для тех, у кого низкие исходные данные. Стоит отметить, если не сдан хотя бы один из основных нормативов, все остальные показатели не засчитываются, и кандидат к дальнейшей сдаче не допускается [4, с. 42]. В результате такие участники могут выпадать из системы, не получая признания своего прогресса.

Несмотря на успехи в популяризации физкультуры, ГТО сталкивается с вызовами. Ключевой из них, как мы уже подчеркнули, это риск чрезмерной стандартизации. Жёсткие испытания создают психологический барьер для людей с низкой подготовкой или хроническими заболеваниями, для которых попытка сдачи сопряжена со страхом неудачи. Это может привести к полной демотивации.

Другое следствие — ориентация на финальный результат в ущерб ценности личного прогресса. Участник, значительно улучшивший показатели, но не дотянувший до норматива, формально считается не сдавшим комплекс. Такой подход игнорирует мощный мотивационный фактор — осознание личного роста и преодоления собственных слабостей.

Для повышения эффективности и инклюзивности комплексу ГТО целесообразно перенять международный опыт, сместив акцент со спортивных результатов на здоровье и саморазвитие. Ценностью должна стать не только выполнение испытаний, но и регулярная активность, а также документально подтвержденный личный прогресс. Кроме того, включение в программу образовательных модулей о здоровом питании, управлении стрессом и важности восстановления преобразовало бы ГТО из системы тестирования в комплексную программу сопровождения здоровья. Это значительно повысило бы привлекательность комплекса для широких слоёв населения. Для повышения инклюзивности ГТО можно дополнить его системой «Знака личного достижения», присуждаемого за значительный прогресс независимо от абсолютных результатов. Это сохранит соревновательность для подготовленных граждан и создаст стимул для начинающих.

Мы провели целевой опрос 125 респондентов трех возрастных групп: молодежь (14-22 года), взрослые (23-45 лет) и старшее поколение (46-70+ лет). Данные выявили как общие тенденции, так и существенные различия в восприятии комплекса между поколениями.

Общий уровень участия в сдаче норм ГТО остается невысоким — 30%, при этом наибольшая активность сконцентрирована в группе 14-22 года, что связано с ключевым мотивирующим фактором — дополнительными баллами при поступлении в вуз (60%). Для этой категории значимы также надбавка к стипендии (40%) и материальное поощрение от работодателя (55%), что говорит о ярко выраженном инструментальном отношении к ГТО. Внутренние мотивы — проверка сил (45%) и улучшение здоровья (35%) — присутствуют, но часто носят вторичный характер.

В группе 23-45 лет ключевыми мотивами выступают материальные стимулы и забота о здоровье, однако главным барьером становится нехватка времени и сложности совмещения с работой и семьей — эту проблему отметили около 70% респондентов.

Старшая группа (46-70+ лет) оказалась наименее вовлеченной. Несмотря на интерес к поддержанию формы, этих респондентов останавливают неуверенность в силах, страх перед выполнением испытаний и отсутствие адаптированных программ поддержки.

На основе анализа мы предлагаем следующие рекомендации по модернизации ГТО:

- Для аудитории 14-22 лет необходимо сохранить академические бонусы, но сместить акцент на ценность здоровья и саморазвития, используя формат челленджей и командных соревнований.
- Для взрослой аудитории (23-45 лет) критически важны гибкость и интеграция в рабочий график через корпоративные программы, партнерства с работодателями для предоставления премий, отгулов и внедрение семейных форматов сдачи испытаний.
- Для старшего поколения (46-70+) ключевым направлением должна стать демедицинализация комплекса: смещение акцента с выполнения испытаний на оздоровительные практики, создание адаптированных групп поддержки, включение популярных видов активности (скандинавская ходьба, плавание) и позиционирование ГТО как центра социальной активности.

Ключевым направлением развития комплекса ГТО должен стать синтез традиционных нормативных основ с современными персонализированными подходами. Нормативная база, унаследованная от советского периода, обеспечивает четкие и универсальные критерии, создавая объективный инструмент для оценки физической подготовленности в масштабах страны. Эти стандарты задают общий ориентир и формируют здоровую соревновательную атмосферу. Однако опора исключительно на жесткие испытания ограничивает потенциал комплекса. Для создания по-настоящему массовой и устойчивой системы необходимо обогатить её принципами персонализации, заимствованными из современных международных практик в области фитнеса и общественного здоровья.

Проведенное нами исследование выявило системный запрос на трансформацию ГТО. Для молодежи комплекс остается инструментом получения академических баллов, подтверждая утилитарное восприятие. Взрослые сталкиваются с барьером нехватки времени и негибкостью формата, а старшее поколение — с неуверенностью в силах и не адаптированностью испытаний. Именно эти группы, мотивированные здоровьем и социальной вовлеченностью, а не спортивными рекордами, сегодня выпадают из системы. Их могла бы привлечь модель, ценящая не только абсолютный результат, но и личный прогресс.

Синтез универсального и персонального подходов — наиболее перспективный путь развития ГТО. В такой гибридной модели традиционные знаки отличия сохраняются как престижная цель для подготовленных граждан, поддерживая соревновательный дух. Параллельно вводится система поощрения «за личный прогресс», где отмечается не абсолютный результат, а положительная динамика конкретного человека. Это позволяет вовлечь в орбиту ГТО тех, кто далек от спортивных стандартов, но готов работать над улучшением собственного физического состояния.

Успешная модернизация комплекса кардинально повысит его привлекательность для всех возрастных групп. Молодежь оценит цифровые и игровые форматы, акцент на личные рекорды и возможность делиться достижениями в соцсетях. Для людей среднего и старшего возраста исчезнет психологический барьер в виде страха неудачи, а на первый план выйдет забота о здоровье и долголетию. Комплекс превратится из теста на силу и выносливость в персонального помощника и тренера, сопровождающего человека на протяжении всей жизни.

В заключение, подчеркнем основные выводы, сделанные на основе сравнительного анализа и объемного социального исследования:

1. Международный опыт показывает переход от стандартизации к парадигме здоровья и личного прогресса. Ориентация ГТО на унифицированные испытания создает барьеры для людей с низкой подготовкой, хроническими заболеваниями или нехваткой времени.
2. Оптимальный путь модернизации — синтез традиционных испытаний с персонализированным подходом.
3. Цифровизация может существенно помочь в реализации этой модели: мобильное приложение с трекером активности, дневником прогресса и упрощенной регистрацией повысит доступность комплекса.
4. В долгосрочной перспективе ГТО должен эволюционировать от системы тестирования к многофункциональной платформе сопровождения здоровья, интегрирующей образовательные модули (здоровое питание, ментальное благополучие), клубное сообщество и партнерскую сеть спортивных объектов, работодателей и медицинских учреждений.

Таким образом, стратегическая модернизация комплекса ГТО на принципах гибкости, инклюзивности и ориентации на личный прогресс позволит трансформировать его из инструмента контроля физической подготовленности в действенный национальный институт, сопровождающий человека на всех этапах жизни и вносящий реальный вклад в укрепление здоровья нации.

Список литературы:

1. Фурсов А.В., Синявский Н.И., Гергега Н.Н., Кизаев О.Н. Отношение студентов к возрождению ВФСК ГТО // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018. – № 1. – С. 41-44
2. Сафонова О.А., Келбинская А.А., Шевцова А.Е. Отношение студентов технического вуза к сдаче нормативов ГТО // Символ науки. – 2017. – № 4. – С. 181-185

-
3. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 24.06.2025) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»
 4. Мартиросова Т.А., Соловьева И.В. Возрождение системы ВФСК ГТО в России // Инновационная наука. – 2018. – № 11. – С. 168-171

Кыпчаков А. А.

Студент

Читинская государственная медицинская академия

Бартаев Ж. Ч.

Студент

Читинская государственная медицинская академия

Кудрявцев А. А.

Студент

Читинская государственная медицинская академия

Степочкина А. А.

Преподаватель

Читинская государственная медицинская академия

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Аннотация: В статье рассматриваются особенности формирования мотивации к физической активности у студентов с ограниченными возможностями здоровья. Отмечается, что низкий уровень мотивации часто связан с психологическими барьерами, недостатком адаптированных условий и ограниченными социальными контактами. Показано, что системная поддержка со стороны преподавателей, создание инклюзивной образовательной среды и развитие внутренней мотивации способствуют повышению физической активности и улучшению общего самочувствия студентов с ОВЗ.

Ключевые слова: мотивация, физическая активность, студенты, ограниченные возможности здоровья, адаптивная физическая культура, инклюзивное образование, внутренняя мотивация, психология мотивации, самореализация

FORMATION OF MOTIVATION FOR PHYSICAL ACTIVITY AMONG STUDENTS WITH DISABILITIES

Abstract: The article examines the features of the formation of motivation for physical activity among students with disabilities. It is noted that a low level of motivation is often associated with psychological barriers, lack of adapted conditions and limited social contacts. It is shown that systematic support from teachers, the creation of an inclusive educational environment and the development of internal motivation contribute to increasing physical activity and improving the overall well-being of students with disabilities.

Keywords: motivation, physical activity, students, limited health opportunities, adaptive physical education, inclusive education, intrinsic motivation, psychology of motivation, social support, self-realization

1. Актуальность

Проблема интеграции студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в систему высшего образования включает в себя не только академическую, но и социально-психологическую адаптацию, важнейшим компонентом которой является физическая активность. Регулярные занятия адаптивной физической культурой (АФК) способствуют не только улучшению физического состояния и коррекции нарушений, но и повышению самооценки, снижению тревожности и развитию коммуникативных навыков [1, с. 45]. Однако, как показывают исследования, до 70% студентов с ОВЗ в вузах демонстрируют низкий уровень мотивации к организованной и самостоятельной физической активности, что приводит

к гипокинезии и усугублению проблем со здоровьем [2, с. 46]. Преодоление данной проблемы требует системного подхода, направленного на выявление и устранение барьеров и целенаправленное формирование личностной заинтересованности. Цель исследования — выявить психолого-педагогические условия и разработать практические рекомендации по формированию устойчивой мотивации к физической активности у студентов с ОВЗ в образовательной среде вуза.

Организация и методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической литературы по проблеме мотивации и адаптивной физической культуры [1; 2; 4].
2. Анкетирование 50 студентов с различными нозологиями в возрасте 18–23 лет на базе ФГБОУ ВО "Читинская государственная медицинская академия" (2025–2026 уч. г.).
3. Педагогическое наблюдение за процессом занятий по адаптивной физической культуре.
4. Методы математической статистики для обработки и анализа эмпирических данных.

Методы позволили выявить психологические механизмы влияния семейного окружения на спортивные результаты, а также оценить долгосрочные последствия для личностного развития

Результаты исследования и их обсуждение

2. Анализ мотивационных факторов студентов с ОВЗ

2.1. Социально-демографические особенности выборки

В анкетировании участвовали 50 студентов 18–23 лет, обучающихся в ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия». В выборке представлены различные нозологические группы: нарушения опорно-двигательного аппарата (34%), заболевания зрительного анализатора (22%), хронические соматические заболевания (28%), прочие состояния (16%). Гендерное распределение: 56% — девушки, 44% — юноши. Эти особенности выборки создают широкий спектр индивидуальных потребностей, что важно учитывать при проектировании адаптивных программ [1].

2.2. Уровень мотивации и ключевые мотивирующие факторы

По результатам обработки анкет:

- высокий уровень мотивации выявлен у 24% участников;
- средний — у 48%;
- низкий — у 28%.

Основными мотивами участия в физкультурно-оздоровительных занятиях студенты указали: улучшение самочувствия (64%), снижение уровня стресса (58%), врачебные рекомендации (42%), поддержку семьи (38%). Эти данные согласуются с выводами Петрова, подчёркивающего влияние эмоциональных и социально-психологических факторов на поведение обучающихся с ОВЗ [4].

2.3. Барьеры, затрудняющие регулярную физическую активность

Наиболее распространёнными препятствиями стали: нехватка времени (46%), опасения ухудшения состояния здоровья (32%), неуверенность в собственных физических возможностях (28%), недостаток индивидуально адаптированных упражнений (24%). Психологические барьеры, фиксируемые почти у трети опрошенных, отражают необходимость комплексного сопровождения, что подтверждается исследованиями Федоровой [5].

2.4. Данные педагогического наблюдения и их интерпретация

Педагогическое наблюдение показало, что студенты с высоким уровнем мотивации демонстрируют регулярность посещений, активность при выполнении упражнений и устойчивую положительную динамику. В группе с низкой мотивацией отмечены пропуски, избегающее поведение и стремление минимизировать нагрузку. Наблюдения совпадают с результатами анкетирования, усиливая вывод о том, что мотивация формируется под влиянием комплекса социальных, личностных и медицинских факторов [2; 3].

3. Психологические и социальные механизмы формирования мотивации студентов с ОВЗ

3.1. Роль эмоционально-волевой сферы в поддержании физической активности

Эмоционально-волевая устойчивость является ключевым фактором, определяющим отношение студентов к занятиям адаптивной физической культурой. По данным опроса, более 60% студентов отмечают, что физическая нагрузка помогает снижать стресс и улучшать эмоциональное состояние. Это соответствует выводам Петрова, указывающего, что позитивное эмоциональное подкрепление способствует укреплению внутренней мотивации и формированию устойчивого интереса к занятиям [4]. У студентов с выраженной тревожностью чаще наблюдаются пропуски занятий и снижение вовлечённости, что указывает на необходимость психологической поддержки в образовательном процессе.

3.2. Влияние семейного окружения и социального взаимодействия

Социальная поддержка демонстрирует статистически значимое влияние на регулярность посещения занятий. В группе студентов, получающих поддержку от семьи (54%), фиксируется более высокий уровень мотивации и саморегуляции. Эти данные согласуются с работами Блиновой и Зиновьевой, подчёркивающих, что позитивное семейное взаимодействие способствует укреплению уверенности студентов с ОВЗ и повышает их готовность к участию в образовательных и физкультурно-оздоровительных программах [2; 3]. Отсутствие поддержки, напротив, усиливает чувство социальной изоляции и снижает инициативность.

3.3. Значение образовательной среды и адаптированных методик

Доступность адаптированных упражнений и компетентность педагогов являются важными детерминантами мотивации. По результатам исследования, 24% студентов отмечают трудности, связанные с отсутствием индивидуально подобранных нагрузок. Современная методическая литература подчёркивает необходимость дифференцированного подхода при работе со студентами с различными нозологиями [1]. Грамотно организованная адаптивная физическая культура способствует формированию позитивного опыта достижения, что повышает устойчивость мотивации и снижает риск отказа от занятий.

4. Долгосрочные последствия для будущего

4.1. Формирование устойчивых установок на здоровый образ жизни

Влияние семьи оказывает долгосрочный эффект на формирование ценностного отношения к физической культуре и здоровому образу жизни у студентов с ОВЗ. По данным исследований в области адаптивной физической культуры, именно раннее приобщение к двигательным активностям и положительный пример семьи становятся основой для формирования устойчивых поведенческих установок в зрелом возрасте [1]. В условиях систематической поддержки студенты чаще продолжают заниматься физической культурой после окончания обучения, что способствует профилактике хронических заболеваний и повышению общего уровня физического здоровья.

4.2. Личностное и социальное развитие

Положительное семейное влияние способствует развитию личностных качеств, связанных с мотивацией: целеустремлённости, уверенности в себе, способности преодолевать трудности и психологической устойчивости. Как показано в исследованиях, психологическая поддержка семьи повышает уровень внутренней мотивации, что напрямую влияет на успешность адаптации личности в обществе и образовательной среде [4]. На основании анализа включённого наблюдения можно отметить, что студенты с высоким уровнем семейной поддержки демонстрируют более выраженную социальную активность и успешнее включаются в групповые формы деятельности, что в долгосрочной перспективе способствует социальной интеграции и снижению риска изоляции.

4.3. Улучшение качества жизни и профессиональной реализации

Регулярная физическая активность, поддержанная в семье и подкреплённая положительными мотивационными установками, оказывает длительное воздействие на качество жизни студентов с ОВЗ. Это подтверждается исследованиями, указывающими на связь устойчивой мотивации с более высоким уровнем самоэффективности и расширением возможностей профессиональной реализации [5].

Сформированная в студенческом возрасте мотивация к физической культуре способствует развитию самодисциплины и ответственности — качеств, необходимых для успешной карьеры. Таким образом, семейная поддержка, влияя на формирование мотивации, определяет не только физическое, но и социально-профессиональное будущее студентов.

5. Практические рекомендации для преподавателей

1. Создавайте позитивную среду на занятиях. Доброжелательная атмосфера, доступное объяснение упражнений и отсутствие давления помогают студенту чувствовать уверенность и желание продолжать тренировки [1; 3].
2. Подчёркивайте даже небольшой прогресс. Любое улучшение — повышение выносливости, точности, координации — должно отмечаться. Это усиливает внутреннюю мотивацию и снижает страх неуспеха [2].
3. Используйте индивидуальный подход. Адаптация нагрузки, подбор упражнений под особенности конкретного студента и учёт нозологии делают занятия безопасными и результативными, формируя доверие и интерес [1].
4. Формулируйте конкретные, достижимые цели. Маленькие шаги — лучший путь к устойчивой мотивации. Чёткие, посильные задачи помогают видеть реальный прогресс и поддерживать долгосрочное стремление быть активным [4].
5. Применяйте разнообразные формы активности. Включение игровых элементов, смена видов упражнений и использование адаптивного оборудования повышают вовлечённость и предотвращают эмоциональное выгорание [3].
6. Поощряйте самостоятельность студента. Дневники самоконтроля, выбор упражнений или участие в планировании тренировок помогают развивать ответственность и уверенность в собственных возможностях [4].
7. Создавайте условия для социального взаимодействия. Участие в групповых занятиях, мини-соревнования, работа в парах укрепляют коммуникацию и способствуют развитию позитивного отношения к физической культуре [2].

Последовательная поддержка, индивидуальный подход и создание позитивной, доступной среды формируют устойчивый интерес студентов с ОВЗ к физической активности. Такие рекомендации помогают не только усилить вовлечённость в процесс тренировок, но и способствуют укреплению уверенности, самостоятельности и долгосрочной мотивации к здоровому образу жизни.

Список литературы:

1. Адамов, Е. С. Адаптивная физическая культура: теория и методика / Е. С. Адамов. — М.: Академия, 2022. — 312 с.
2. Зиновьева, М. А. Инклюзивное образование и формирование мотивации у студентов с ОВЗ / М. А. Зиновьева // Вестник адаптивной физической культуры. — 2023. — № 2. — С. 27–33
3. Блинова, Т. В. Мотивация студентов с ограниченными возможностями здоровья к физической активности / Т. В. Блинова // Теория и практика физической культуры. — 2023. — № 6. — С. 45–49
4. Петров, Д. А. Психологические аспекты мотивации к занятиям физической культурой у студентов / Д. А. Петров // Психология спорта. — 2021. — № 4. — С. 88–94
5. Федорова, Н. В. Формирование устойчивой мотивации у студентов с инвалидностью / Н. В. Федорова // Педагогика и инклюзия. — 2022. — № 1. — С. 61–68

Тумакова Арина Вадимовна
Студент магистратуры
Государственный университет управления

CBDC (ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРОБАНКОВ): ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ

Аннотация: В исследовании рассматриваются цифровые валюты центральных банков (CBDC) как инновационная форма государственных денег, выпускаемых и контролируемых центробанками. Анализируются перспективы повышения эффективности платежных систем, расширения финансовой инклюзии, а также возможности монетарной политики, реализуемые через CBDC. В то же время выявляются ключевые риски, связанные с влиянием на банковскую систему, защитой конфиденциальности, кибербезопасностью, операционными сбоями и макрофинансовой стабильностью. На примере опыта России, Европейского центрального банка и Китая демонстрируются различные подходы к внедрению цифровых валют с учетом национальных особенностей и законодательных рамок. Исследование подчеркивает необходимость взвешенного дизайна и регулирования для успешной интеграции CBDC в финансовую инфраструктуру.

Ключевые слова: CBDC, цифровые валюты центральных банков, цифровой рубль, цифровой евро, цифровой юань, банковская система, кибербезопасность, нормативно-правовое регулирование

CBDC (DIGITAL CURRENCIES OF CENTRAL BANKS): PROSPECTS AND RISKS

Abstract: The study examines central bank digital currencies (CBDCs) as an innovative form of government money, issued and controlled by central banks. The prospects for improving the efficiency of payment systems, expanding financial inclusion, as well as monetary policy opportunities implemented through CBDCs are analyzed. At the same time, key risks related to the impact on the banking system, privacy protection, cybersecurity, operational disruptions, and macro-financial stability are being identified. Based on the experience of Russia, the European Central Bank and China, various approaches to the implementation of digital currencies are demonstrated, taking into account national characteristics and legislative frameworks. The study highlights the need for balanced design and regulation to successfully integrate CBDCs into financial infrastructure.

Keywords: CBDC, digital currencies of central banks, digital ruble, digital euro, digital yuan, banking system, cybersecurity, regulatory regulation

Цель исследования – установить особенности перспектив и рисков цифровых валют центробанков. Проблема исследования состоит в том, что цифровые валюты центральных банков (CBDC) представляют собой новую форму государственных денег в цифровом выражении, выпускаемых и контролируемых центральными банками. Они становятся ключевым элементом глобальной трансформации финансовых систем, сочетая удобство цифровых платежей с надежностью государственных денег.

Ключевым мотивом разработки CBDC является повышение эффективности и отказоустойчивости национальных и трансграничных платежных систем. Цифровая валюта центрального банка способна обеспечить проведение расчетов в режиме реального времени (RTGS), снижая операционные издержки и временные лаги, характерные для многоуровневых межбанковских систем. Интеграция с технологиями распределенных реестров (DLT) открывает возможность создания платформ для автоматизированных расчетов по принципу «поставка против платежа» (DvP) и «платеж против платежа» (PvP), что минимизирует контрагентские риски. Важным социальным аспектом выступает расширение финансовой инклюзии. CBDC, для использования которой необходим лишь базовый цифровой гаджет (например, смартфон), может предоставить доступ к формальным финансовым услугам для населения, не охваченного банковской системой, в удаленных или малонаселенных регионах.

С точки зрения монетарной политики, CBDC создает новый канал трансмиссионного механизма. Прямой контроль центрального банка над цифровой валютой позволяет реализовывать более точные и целевые меры стимулирования экономики. Теоретически становится возможным применение программно-ориентированных процентных ставок, например, отрицательных по розничным счетам CBDC для стимулирования потребления в периоды дефляции, или прямых трансфертов населению («вертолетные деньги») в кризисные периоды. Противодействие теневой экономике и легализации незаконных доходов также рассматривается как потенциальное преимущество. В отличие от наличных денег, транзакции в CBDC, особенно в розничной модели, могут быть в различной степени отслеживаемыми для органов надзора, что создает дополнительные барьеры для их нелегального использования [1].

CBDC способствуют ускорению и удешевлению платежных операций за счет сокращения числа посредников, что повышает эффективность как внутренних, так и международных денежных переводов. Они расширяют финансовую доступность, позволяя пользоваться цифровыми деньгами гражданам, не охваченным традиционной банковской системой. Прозрачность транзакций при использовании CBDC значительно осложняет развитие теневой экономики и отмывание денег, способствует улучшению налогового контроля. Кроме того, центральные банки получают возможность более напрямую влиять на экономику, минуя коммерческие банки, что может сделать монетарную политику более оперативной и эффективной, особенно в кризисных ситуациях. Также цифровые валюты облегчают международное сотрудничество и интеграцию финансовых систем, например, через проекты цифрового евро в Евросоюзе, укрепляя экономические связи стран-участниц.

Несмотря на значительный потенциал, внедрение CBDC сопряжено с серьезными рисками, требующими продуманного дизайна и регулирования.

Как отмечает в своем исследовании Соболева Э. П., наиболее дискуссионным является риск трансформации банковской системы. В случае массового перетока средств с коммерческих банковских депозитов на счета CBDC (явление «digital bank run») кредитные организации могут столкнуться с дефицитом стабильной ресурсной базы, что приведет к удорожанию кредитования и сокращению объемов кредитной активности. Для нивелирования данного риска рассматриваются такие меры, как введение лимитов на хранение CBDC для физических лиц или установление дифференцированных, в том числе отрицательных, процентных ставок по крупным остаткам. Вопросы конфиденциальности и защиты данных являются критически важными. Создание централизованного реестра всех транзакций населения порождает риски создания системы тотального финансового надзора. Необходима разработка сложных архитектурных решений, таких как двухуровневая система с участием коммерческих посредников, или применение технологий анонимизации, обеспечивающих баланс между конфиденциальностью пользователей и необходимостью противодействия противоправной деятельности [3].

Кибербезопасность представляет собой фундаментальный вызов. CBDC становится первостепенным объектом для кибератак, а успешная атака на финансовую инфраструктуру национального масштаба может иметь катастрофические последствия для экономической безопасности страны. Требуется создание устойчивых, криптографически защищенных систем, прошедших многократный аудит и тестирование на проникновение. Операционные риски, связанные с техническими сбоями, отключением электроэнергии или недоступностью сетей связи, могут парализовать всю платежную систему. Поэтому архитектура CBDC должна предусматривать возможность работы в офлайн-режиме, по крайней мере, для мелких розничных транзакций.

Наконец, существуют макрофинансовые риски, связанные с международным использованием CBDC. Цифровые валюты ведущих мировых центробанков могут усилить явление валютной замены (currency substitution) в странах с нестабильной экономикой, подрывая их монетарный суверенитет.

В Российской Федерации работа над цифровым рублем ведется в рамках четко определенного поэтапного плана. Основным нормативным актом, заложившим правовой фундамент для проекта, является Федеральный закон от 24.07.2023 № 340-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с введением в обращение цифрового рубля». Данный закон интегрирует цифровой рубль в гражданское законодательство, определяя его как «денежное обязательство Банка России, выраженное в рублях и содержащееся в форме записей на счете в информационной системе Банка России». Законом устанавливается двухуровневая модель распространения, аналогичная китайской: Банк России является эмитентом и оператором платформы, а

кредитные организации (банки) открывают кошельки клиентам и проводят операции. Цифровой рубль признается законным платежным средством, обязательным к приему на всей территории РФ [2].

На практике Банк России с августа 2023 года проводит пилотные операции с реальными цифровыми рублями с участием 13 банков и ограниченного круга клиентов. Планируется постепенное расширение функциональности платформы и подключение новых участников. Регулятор подчеркивает, что цифровой рубль будет дополнять наличные и безналичные деньги, а не замещать их.

Европейский центральный банк (ЕЦБ) находится на продвинутой стадии исследовательской фазы проекта цифрового евро. Нормативной основой для этой работы является предложение Европейской комиссии «Об установлении правовой основы для цифрового евро» (Commission Proposal, June 2023), которое в настоящее время обсуждается Европейским парламентом и Советом ЕС. В предложении подчеркиваются принципы конфиденциальности: ЕЦБ не будет иметь доступа к персональным данным пользователей, которые будут обрабатываться посредниками (банками). Также предусматриваются меры для предотвращения негативного воздействия на финансовую стабильность, такие как введение лимитов на хранение цифрового евро. Практическая работа ведется в рамках фазы подготовки, которая стартовала в ноябре 2023 года и продлится два года. ЕЦБ фокусируется на разработке детальной архитектуры, выборе поставщиков технологий и тестировании пользовательских сценариев, включая офлайн-платежи. Подход ЕЦБ отличается стремлением к созданию единого стандарта для всей зоны евро, обеспечивающего беспрепятственные платежи и укрепляющего денежный суверенитет Европы [5].

Китайская Народная Республика демонстрирует наиболее прогрессивные темпы внедрения розничной CBDC. Проект цифрового юаня (e-CNY) был инициирован Народным банком Китая (НБК) и развивается в рамках общей стратегии цифровизации экономики. Нормативной основой выступает «Закон о Народном банке Китая» (в редакции от 2020 года), который был дополнен положениями, закрепляющими правовой статус цифрового юаня как законного платежного средства. Ключевым документом, определяющим архитектуру системы, является «Белая книга о прогрессе в исследованиях и разработках e-CNY» (PBoC, 2021). В данном документе НБК четко обозначил принцип двухуровневой системы распространения: центральный банк эмитирует e-CNY и распределяет его через коммерческие банки и других лицензированных операторов платежных систем, которые, в свою очередь, отвечают за открытие кошельков и обслуживание конечных пользователей. Практическая реализация включает масштабные пилотные программы в более чем 20 регионах страны. e-CNY интегрирован в популярные платежные приложения, такие как Alipay и WeChat Pay, и использовался во время Зимних Олимпийских игр 2022 года в Пекине [4].

Анализ мирового опыта позволяет сделать вывод о том, что успешное внедрение CBDC неразрывно связано с развитием адекватной нормативно-правовой базы. Разные страны избирают различные стратегии: от опережающего регулирования и масштабных пилотов (Китай) до тщательного публичного анализа и постепенного формирования консенсуса (США, ЕС). Общими чертами являются закрепление статуса CBDC как законного платежного средства, разработка двухуровневых моделей распространения с привлечением коммерческих банков и пристальное внимание к вопросам конфиденциальности и финансовой стабильности.

Таким образом, внедрение цифровых валют центральных банков представляет собой важный этап эволюции национальных и глобальных финансовых систем, обеспечивая ускорение и удешевление платежей, расширение доступа к финансовым услугам и новые инструменты монетарного регулирования. Вместе с тем успешная реализация CBDC требует тщательного учета и нейтрализации рисков, включающих возможную дестабилизацию банковской системы, угрозы конфиденциальности, высокие требования к кибербезопасности и операционной надежности, а также влияние на монетарный суверенитет. Международный опыт показывает, что гибкая законодательная база и многокомпонентные архитектурные решения с активным вовлечением коммерческих банков и технических посредников являются ключевыми факторами устойчивого развития CBDC. Концептуально цифровые валюты должны дополнять существующие денежные инструменты, обеспечивая баланс между инновациями, безопасностью и финансовой стабильностью.

Список литературы:

1. Лев М.Ю., Медведева М.Б., Лещенко Ю.Г. Экономическая безопасность БРИКС в условиях антироссийских санкций: институциональный аспект // Экономическая безопасность. – 2024. – № 1. – С. 123-154
2. Синельникова-Мурылева, Е. В. Цифровой рубль: риски и выгоды / Е. В. Синельникова-Мурылева // Экономическое развитие России. - 2021. - Т. 28, № 5. - С. 36-39
3. Болонина С. Е. Цифровые валюты центральных банков: зарубежный опыт и российская практика / С. Е. Болонина, В. А. Булеев // Экономическая безопасность. – 2024. – Т. 7, № 3. – С. 559-576
4. Соболева Э. П. Цифровая валюта центральных банков: понятие, положительные и отрицательные стороны введения / Э. П. Соболева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 35 (534). — С. 146-148. — URL: <https://moluch.ru/archive/534/117428>
5. Карпенко Д.Д. ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ КАК СОВРЕМЕННАЯ ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ ПЛАТЕЖНОЙ ИНДУСТРИИ // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 8-1. С. 54-59. URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=2934>

Польдин Матвей Юрьевич

Студент

Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

ПРИНЦИП РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: В статье рассматриваются теоретико-правовые основы и практические аспекты реализации экологического законодательства в субъектах Российской Федерации. Раскрывается содержание принципа реализации как системного правового механизма, обеспечивающего воплощение норм федерального экологического права на региональном уровне. Особое внимание уделяется проблемам разграничения компетенции между федеральными и региональными органами, институционализации природоохранной деятельности, а также роли научного и экономического обоснования в процессе нормотворчества. На основе анализа нормативных актов, доктринальных источников и правоприменительной практики выявлены ключевые трудности реализации законодательства и предложены направления их преодоления – совершенствование кодификационной базы, внедрение системы мониторинга, развитие экономических стимулов и экологического образования.

Ключевые слова: экологическое законодательство, реализация права, субъекты Российской Федерации, охрана окружающей среды, государственная политика, правовой механизм, институционализация, мониторинг, устойчивое развитие

THE PRINCIPLE OF IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION IN THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract: The article examines the theoretical and legal foundations as well as the practical aspects of implementing environmental legislation in the constituent entities of the Russian Federation. The principle of implementation is analyzed as a systemic legal mechanism ensuring the enforcement of federal environmental norms at the regional level. Particular attention is paid to the issues of delineating powers between federal and regional authorities, the institutionalization of environmental policy, and the role of scientific and economic justification in the law-making process. Based on the analysis of legal acts, doctrinal sources, and law enforcement practice, the paper identifies key difficulties in implementation and proposes solutions, including improving the codification framework, establishing an integrated monitoring system, and enhancing economic incentives and environmental education.

Keywords: environmental law, implementation, constituent entities of the Russian Federation, environmental protection, state policy, legal mechanism, institutionalization, monitoring, sustainable development

Принцип реализации экологического законодательства в субъектах Российской Федерации рассматривается как совокупность правовых, организационно-институциональных и методологических положений, обеспечивающих претворение в жизнь норм, закреплённых в Конституции РФ, федеральных законах и региональных актах, и направленных на обеспечение права человека на благоприятную окружающую среду, экологической безопасности и рационального природопользования. Конституционно-правовой базис реализуется через систему совместного и разграниченного ведения, зафиксированную в ст. 72–73 Конституции РФ (утверждена 12 декабря 1993 г.), что предопределяет совместную компетенцию федерации и субъектов по владению, пользованию и распоряжению природными ресурсами; данное распределение требует правовой конкретизации и согласования на уровне региональной нормативной регламентации [5]. На федеральном уровне централизующим нормативным актом выступает Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (10 января 2002 г.,

№ 7-ФЗ), который задаёт базовые принципы, разделение полномочий и основные институциональные механизмы, на которые опираются субъекты при выработке собственных природоохранных мер [7].

Аналитический синтез доктринальных позиций и эмпирических наблюдений позволяет выделить ключевые элементы принципа реализации: верховенство федерального права при уважении региональной специфики; принцип соразмерности и научной обоснованности нормотворчества; институциональная институционализация природоохранной политики; сочетание императивных и диспозитивных форм регулирования; механизмы контроля, мониторинга и экономического стимулирования; и гарантийные механизмы ответственности за вред природной среде. Так, требование научного обоснования нормативных решений и оценка синергетического эффекта при регулировании эколого-правовых отношений отмечаются как базисные положения эффективной реализации, причём нехватка научно-методического сопровождения нормотворчества в ряде субъектов приводит к фрагментарности регулятивной практики и стихийности принятия актов [3].

Региональная практика подтверждает многообразие институциональных решений: ряд субъектов принял комплексные правовые акты (экологические кодексы РТ, Республики Башкортостан и города федерального значения Санкт-Петербурга), тогда как иные регионы ограничились отраслевыми законами или узконаправленными нормами (Кубано-Краснодарский край, Тюменская область, Челябинская область – примеры региональной дифференциации). Явная вариабельность формальных моделей институционализации свидетельствует об отсутствии унитарного эталона и необходимости дифференцированного подхода с учётом природно-ресурсного потенциала, экономического профиля и социальной структуры конкретной территории [6].

Практические барьеры реализации состоят из следующих направлений:

- коллизию норм вследствие неполного разграничения полномочий и отсутствия единой концепции правового регулирования, что порождает нормативную несогласованность между уровнями;
- приоритет экономических интересов и фискальной политики над экологическими целями, выражающийся в ориентации местных нормативных актов на привлечение инвестиций и добычу ресурсов, а не на превентивную охрану среды;
- институциональную слабость органов контроля и дефицит региональных систем мониторинга качества окружающей среды;
- недостаток профессионального кадрового потенциала и экспертизы при разработке региональных природоохранных стандартов;
- ограниченность экономических инструментов стимулирования экологически ответственной хозяйственной деятельности;
- низкую прозрачность и ограниченное вовлечение населения в процедуры принятия решений и экологического мониторинга [4].

Конкретно, в правовой литературе отмечается тенденция к «стихийному» нормотворчеству, когда региональные акты принимаются без полноценной научной проработки последствий и без учёта межтерриториальных экстерналий, что снижает эффективность правоприменения и усугубляет риск возникновения конфликтов норм [3].

Системный подход к реализации предполагает интеграцию следующих мер: кодификация природоохранного законодательства на региональном уровне в виде закона (а не разрозненных подзаконных актов), основанного на специальных принципах, изложенных в федеральном базовом законе; формирование территориальных систем государственного экологического мониторинга, входящих в единое федеральное пространство наблюдений; введение процедур оценки воздействия на окружающую среду и экономической оценки ущерба, обязательной экологической паспортизации территорий; развитие института региональных Красных книг и особо охраняемых природных территорий регионального значения; делегирование отдельных исполнительно-распорядительных полномочий с целью повышения оперативности и качества реагирования; и укрепление координации через межуровневые соглашения и межрегиональные кластеры совместного регулирования [7].

В нормативно-правовом измерении выполнение принципа реализуется через закрепление в региональных актах чёткой компетенции органов власти: установление нормативов качества окружающей среды и лимитов допустимого воздействия, процедур государственного экологического надзора, механизмов привлечения к ответственности за экологический вред, порядка мониторинга и информационного обеспечения; одновременно рекомендуется институционально закрепить право граждан и общественных объединений на доступ к экологической информации и участие в процедурах принятия решений, что соответствует международным стандартам публичности и прав человека на благоприятную среду. Эффективность таких мер подтверждается сравнительным анализом: субъекты, принявшие комплексные кодексы и создавшие региональные мониторинговые сети, демонстрируют более высокие показатели выявления и предотвращения аварийных ситуаций, лучшее качество статистики и более регламентированную систему обязательных мероприятий по реабилитации нарушенных территорий [6].

С точки зрения методологии управления необходимо сочетать превентивные и восстановительные политики, вводить экономические стимулы (экологическое налогообложение, платежи за негативное воздействие, субсидирование «зелёных» технологий), развивать систему экологического образования и профессиональной переподготовки, а также обеспечить независимую научную экспертизу нормативных инициатив. Для избежания коллизий норм и повышения предсказуемости правового регулирования целесообразна разработка федеральной методологии оценки региональных проектов нормативных актов и создание центра методической поддержки для законодателей субъектов РФ [8].

В заключение следует констатировать, что принцип реализации экологического законодательства в субъектах РФ – это многокомпонентный правовой феномен, требующий сочетания конституционно закреплённых основ, кодифицированных федеральных принципов и дифференцированной региональной институционализации, подкреплённой научной экспертизой, надёжными инструментами мониторинга и экономическими механизмами стимулирования. Решение задач состоит в выработке единой концепции правовой политики, адаптируемой к региональным реалиям, в правоприменительной дисциплине и в формировании устойчивых межуровневых институтов взаимодействия, что позволит обеспечить баланс между экономическим развитием и сохранением природного капитала, гарантирующим долгосрочную экологическую безопасность и реализацию права граждан на здоровую среду.

Список литературы:

1. Кадухина П. О. Проблемы экологического законодательства Российской Федерации и их влияние на реализацию экологических прав // Актуальные проблемы правового, социального и политического развития России. – 2020. – С. 77-80
2. Макарова Т. И. Институционализация охраны окружающей среды как фактор реализации экологической политики на уровне законодательства субъектов Российской Федерации // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. – 2020. – Т. 20. – № 1. – С. 90-95
3. Конституция Российской Федерации: Конституция РФ от 12 декабря 1993г. №1-ФКЗ // Собрание законодательства РФ. 1993
4. Баймухамедова Р. З. Проблемы реализации экологического законодательства в российской федерации // Мировая наука. – 2021. – № 6 (51). – С. 85-88
5. Боголюбов С. А. Единство и многообразие российского эколого-правового пространства // Журнал российского права. – 2017. – № 11 (251). – С. 73-81
6. Галанов А. С. Принцип реализации экологического законодательства в субъектах Российской Федерации // Юридическая техника. – 2020. – № 14. – С. 120-123
7. Федеральный закон «Об охране окружающей среды»: Федеральный закон от 10 января 2002г. № 7-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 2

-
8. Харьков В. Н. Актуальные вопросы развития экологического законодательства в контексте реализации научно-технической политики Российской Федерации // Экологическое право. – 2021. – № 4. – С. 8-15

Польдин Матвей Юрьевич

Студент

Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются особенности правового регулирования охраны окружающей среды в Республике Мордовия, анализируется действующая нормативная база и механизмы реализации экологической политики региона. Выявлены основные проблемы: недостаточная эффективность природоохранных мер, слабая система экологического контроля и низкий уровень экологической культуры населения. Особое внимание уделено участию Мордовии в реализации национального проекта «Экология» и региональных программ по сохранению лесов, развитию системы обращения с отходами и снижению негативного воздействия на водные объекты. Подчеркивается необходимость совершенствования взаимодействия между органами власти, хозяйствующими субъектами и гражданским обществом.

Ключевые слова: Республика Мордовия, экологическое право, охрана окружающей среды, правовое регулирование, национальный проект «Экология», устойчивое развитие

REGIONAL PECULIARITIES OF THE LEGAL REGULATION OF ENVIRONMENTAL PROTECTION IN THE REPUBLIC OF MORDOVIA

Abstract: The article analyzes the features of legal regulation of environmental protection in the Republic of Mordovia, focusing on the existing legal framework and mechanisms of ecological policy implementation. The study identifies the main challenges, including insufficient efficiency of environmental measures, weak control systems, and low environmental awareness among the population. Special attention is paid to Mordovia's participation in the national project "Ecology" and regional programs for forest conservation, waste management, and water protection. The author emphasizes the need to strengthen cooperation between government bodies, businesses, and civil society.

Keywords: Republic of Mordovia, environmental law, environmental protection, legal regulation, national project "Ecology", sustainable development

Нормативно-правовая база экологического регулирования Республики Мордовии строится в соответствии с общими принципами, закреплёнными в Федеральных законах «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ и «Об охране атмосферного воздуха» от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ, которые задают единые требования к обеспечению экологической безопасности, рациональному природопользованию и устойчивому развитию [10; 9]. Однако региональная специфика Мордовии проявляется в стремлении адаптировать федеральные нормы к локальным условиям и выработать собственные управленческие и правовые инструменты, обеспечивающие баланс между экономическими интересами и экологическими приоритетами.

Важным направлением экологической политики Мордовии является совершенствование системы управления качеством атмосферного воздуха. Закон Республики Мордовия «О разграничении полномочий органов государственной власти Республики Мордовия в области охраны атмосферного воздуха» от 25 ноября 2019 г. № 82-З конкретизирует задачи и функции исполнительных органов власти, устанавливает механизмы взаимодействия республиканских и муниципальных структур в сфере экологического мониторинга, а также определяет порядок разработки и реализации региональных программ снижения выбросов загрязняющих веществ [2]. Практическая реализация положений закона выражается в функционировании автоматизированных постов наблюдения за состоянием атмосферного

воздуха в городах Саранск, Рузаевка и Краснослободск, данные которых поступают в систему государственного экологического мониторинга. На основе полученных сведений Министерство природопользования Республики Мордовия разрабатывает меры по корректировке промышленных нормативов и экологических стандартов, ориентируясь на показатели концентрации диоксида азота, угарного газа и пылевых фракций.

Значительное внимание уделяется управлению лесными ресурсами, которое регламентируется Законом Республики Мордовия «О регулировании лесных отношений» от 14 июня 2011 г. № 26-З [3]. Леса занимают около 33 % территории республики и выполняют не только природоохранные, но и социально-экономические функции, являясь источником занятости и сырьевой базы для перерабатывающей промышленности. В целях реализации положений закона действует региональная программа «Сохранение лесов Республики Мордовия» в рамках федерального проекта «Сохранение лесов», входящего в национальный проект «Экология». В 2024 г. по данной программе в регионе проведены масштабные лесовосстановительные работы на площади более 2,5 тыс. га, осуществлено высаживание порядка 3 млн сеянцев сосны и ели, а также проведено свыше 400 проверок соблюдения требований лесного законодательства. Эти меры направлены на воспроизводство лесного фонда, профилактику пожаров и борьбу с незаконными рубками.

Важным элементом регионального механизма природоохранного регулирования является система государственного экологического надзора. Её функционирование регламентируется Постановлением Правительства Республики Мордовия «Об утверждении Положения о региональном государственном экологическом контроле (надзоре)» от 6 декабря 2021 г. № 550 и Постановлением «Об утверждении Порядка организации и осуществления Министерством лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Республики Мордовия надзора в области охраны окружающей среды» от 20 декабря 2011 г. № 476 [6; 7]. На их основе реализуются профилактические рейды, проверки предприятий, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, а также внедряются механизмы электронного документооборота, что позволяет сократить сроки рассмотрения обращений граждан и повысить прозрачность надзорной деятельности. В частности, в 2023 г. было проведено более 600 мероприятий экологического контроля, по результатам которых выявлено свыше 200 нарушений природоохранного законодательства, а сумма наложенных штрафов превысила 3 млн рублей.

Существенную роль в региональной экологической политике играет формирование и развитие сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ). На территории Мордовии насчитывается более 100 ООПТ общей площадью свыше 180 тыс. га, включая Мордовский государственный природный заповедник и национальный парк «Смольный». Правовые и организационные аспекты функционирования этих территорий, как отмечается в исследовании О. Ю. Пакшиной, направлены на сохранение биоразнообразия, восстановление редких видов флоры и фауны, а также развитие экологического туризма [5]. Примером успешной реализации экологических инициатив можно считать создание в 2022 г. эколого-просветительского центра «Смольный бор», где ведётся активная работа по экологическому воспитанию школьников и студентов, а также проводится мониторинг состояния лесных экосистем.

Республика активно участвует в реализации национального проекта «Экология», который охватывает несколько ключевых направлений – «Чистый воздух», «Сохранение лесов», «Чистая страна» и «Сохранение биологического разнообразия». В рамках федерального проекта «Чистая страна» на территории Мордовии осуществляется ликвидация несанкционированных свалок и рекультивация земель, загрязнённых твёрдыми коммунальными отходами. Так, в 2023 г. завершена рекультивация крупной свалки в пригороде Саранска площадью 14 га, что позволило вернуть в хозяйственный оборот территорию и снизить уровень загрязнения почв и подземных вод. В проекте «Чистый воздух» особое внимание уделяется модернизации систем очистки выбросов на предприятиях энергетического и строительного комплексов, включая установку фильтров на Саранской ТЭЦ-2 и обновление технологического оборудования на цементном заводе в Рузаевке.

Значительное внимание уделяется вопросам экологического образования и формирования экологической культуры, что соответствует стратегическим задачам устойчивого развития региона. По мнению исследователей, комплексный подход к формированию экологической грамотности населения должен включать сочетание правового просвещения, общественных инициатив и институциональных мер, направленных на повышение уровня экологического сознания [8]. В Мордовии действует

региональный проект «Экоурок в каждый класс», предусматривающий внедрение тематических образовательных модулей в школы и учреждения дополнительного образования. Кроме того, проводится ежегодный конкурс «Зелёная инициатива», направленный на поощрение лучших муниципальных практик в сфере благоустройства и охраны природы.

С теоретической точки зрения, система регионального экологического регулирования в Мордовии иллюстрирует баланс между единообразием правовых принципов Российской Федерации и необходимостью учёта местных условий, на что указывает концепция единства и многообразия российского эколого-правового пространства [1]. С одной стороны, федеральные нормы обеспечивают целостность правового режима и единые стандарты экологической безопасности, с другой – региональные акты позволяют гибко адаптировать их к особенностям природно-ресурсного потенциала, экономической структуры и плотности населения.

Анализируя практику, можно отметить, что на современном этапе Республика Мордовия постепенно выстраивает интегрированную модель экологического управления, ориентированную на принципы устойчивого развития. Для повышения эффективности правового регулирования представляется целесообразным расширить систему цифрового мониторинга состояния окружающей среды, внедрить экономические стимулы для предприятий, внедряющих технологии «зелёного» производства, а также усилить общественный контроль посредством открытых онлайн-платформ и общественных советов.

Таким образом, региональная модель охраны окружающей среды в Республике Мордовия отражает тенденцию к поиску оптимального соотношения между централизованными требованиями федерального законодательства и локальными особенностями природопользования. Пример реализации национальных проектов, модернизации надзорной деятельности и активизации экологического просвещения свидетельствует о формировании эффективной системы правового регулирования, направленной на достижение стратегических целей устойчивого развития и обеспечение экологической безопасности региона.

Список литературы:

1. Закон Республики Мордовия «О регулировании лесных отношений в Республике Мордовия»: Закон от 14 июня 2011 г. № 26-3 // Ведомости Государственного Собрания Республики Мордовия. – 2011. – № 6. – С. 45-52
2. Боголюбов С. А. Единство и многообразие российского эколого-правового пространства // Журнал российского права. – 2017. – № 11 (251). – С. 73-81
3. Закон Республики Мордовия «О разграничении полномочий органов государственной власти Республики Мордовия в области охраны атмосферного воздуха»: Закон от 25 ноября 2019 г. № 82-3 // Ведомости Государственного Собрания Республики Мордовия. – 2019. – № 11. – С. 10-18
4. Иванов А. М. Правовые особенности реализации национальных проектов в области экологии // Юридическая наука. – 2023. – № 2. – С. 23-27
5. Пакшина О. Ю. Правовые аспекты функционирования особо охраняемых природных территорий в Республике Мордовия // Проблемы методологии и методики мониторинга социально-экономического развития регионов Российской Федерации. – 2017. – С. 368-372
6. Постановление Правительства Республики Мордовия «Об утверждении Положения о региональном государственном экологическом контроле (надзоре)»: Постановление от 6 декабря 2021 г. № 550 // Собрание нормативных правовых актов Республики Мордовия. – 2021. – № 12. – С. 35-42
7. Тарасова О. С., Дудина Т. Н. О комплексном подходе к формированию экологической грамотности и культуры в регионах Российской Федерации // Успехи современного естествознания. – 2023. – № 12. – С. 155-160
8. Постановление Правительства Республики Мордовия «Об утверждении Порядка организации и осуществления Министерством лесного, охотничьего хозяйства и природопользования

-
- Республики Мордовия надзора в области охраны окружающей среды (регионального государственного экологического надзора)»: Постановление от 20 декабря 2011г. №476 // Собрание нормативных правовых актов Республики Мордовия. – 2011. – № 12. – С.28-36
9. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха»: Федеральный закон от 4 мая 1999г. №96-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1999. – № 18. – Ст.2173
10. Федеральный закон «Об охране окружающей среды»: Федеральный закон от 10 января 2002г. № 7-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 2. – Ст. 123

Черепанцев Павел Андреевич
Студент магистратуры
Московский государственный строительный университет

Жадановский Борис Васильевич
Профессор
Московский государственный строительный университет

К ВОПРОСУ ЭКОНОМИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, КОНСТРУКЦИЙ

Аннотация: Данная статья направлена на исследование путей и возможностей экономии материалов при осуществлении строительства. Проблема нерационального потребления ресурсов в индустрии грозит нарастанием не только негативного экологического эффекта, но и снижением экономической устойчивости застройщиков. Повышение отпускных цен на материалы, изделия и конструкции при постоянном возрастании запросов общества на более технически- и конструктивно-совершенные объекты приводят к увеличению себестоимости строительства. Одним из наиболее доступных путей нахождения баланса и сохранения прибыльности застройщиков остается ориентация на бережливое строительство. В качестве путей сокращения разного рода потерь в статье рассмотрены мероприятия проектной и предпроектной стадий, заключающиеся в снижении металлоемкости конструкций, использования инновационных и энергоэффективных материалов, а также переработки продуктов демонтажа. В заключении исследования описаны перспективы массового внедрения указанных технологий, а также существующие барьеры тормозящие позитивные тенденции.

Ключевые слова: бережливое строительство, металлоемкость, ресурсосбережение, повторное использование, планирование, себестоимость, экология, экономия, энергоэффективность

THE ISSUE OF CONSTRUCTION MATERIALS, PRODUCTS AND STRUCTURES SAVING

Abstract: This article is devoted to comprehensive research of ways of construction materials saving. The issue of irrational sources consumption in construction leads to both negative ecological effect and decreasing of financial sustainability of developers. The rise of materials' prices while society demanding more and more technically and structurally advanced facilities becomes a reason of net cost heighten. One of the most affordable way to balance costs and income is focus on lean construction. It is necessary to decrease metal consumption, use innovative materials and reuse ones to shorten non-production losses. The prospects of mass-implementation of founded technologies are predicts in the conclusion. Barriers that complicate meets the benefit are also shown.

Keywords: lean construction, metal consumption, resource conservation, reuse, planning, net cost, ecology, economy, energy efficiency

Введение. Строительную отрасль традиционно называют одним из наиболее ресурсоемких секторов экономики. Для возведения зданий и сооружений, действительно, задействуется обширная номенклатура готовой продукции промышленности и изделий: железобетонные конструкции, кирпич, цемент, пиломатериалы, стекло. В свою очередь, производство указанных материалов требует использования исчерпаемых, а главное невозобновляемых природных ресурсов. Опираясь на то, что потребности человека и общества безграничны, а строительная отрасль обеспечивает данные запросы основными фондами: жильем, административными зданиями, промышленными предприятиями и иной инфраструктурой, необходимой для реализации экзистенциальных функций человека и его

хозяйственной деятельности, сокращения уровня ввода новых площадей ожидать не следует. Данный тезис дополнительно подкрепляют статистика и прогнозы социально-экономического развития России. Они свидетельствуют не только об устойчивом, но и перманентном росте объемов создания готовой строительной продукции. При данной тенденции необходимость рационализации использования ресурсов в строительстве помимо экологического фактора, то есть минимизации негативного воздействия на окружающую среду, актуальна и с позиции экономического аспекта. Перерасход материалов, изделий и конструкций чреват увеличением себестоимости строительства, снижением прибыльности застройщиков и повышением цен готовой продукции, уменьшая её доступность для различных категорий потребителей.

Обращаясь к релевантным массивам данных, можно, произвести сравнение затрат на воспроизводство удельной единицы, например, жилых помещений и стоимость её реализации в субъектах РФ. Жилищный сектор в плане рассмотрения является одним из наиболее массовых и репрезентативных сегментов недвижимости в каждом регионе страны, помимо этого, ценообразование здесь наиболее прозрачно и доступно для изучения, поэтому данная выборка позволяет получить отражение современных реалий. В свою очередь некорректно было бы сравнивать по такому же принципу реализацию административных зданий, в т.ч. объектов торговли, офисов, гостиниц, поскольку сделки с ними в основном носят уникальный и закрытый характер, а сами объекты капитального строительства разительно отличаются по технико-экономическим показателям, качеству исполнения и месту размещения. Здания промышленного назначения также в большинстве своем являются единичными проектами, зачастую реализуемыми с использованием бюджетных средств и в целях государственного заказа, поэтому рыночные механизмы здесь развиты слабо. Аналогично можно сказать и о социальных объектах, не имеющих своей целью извлечение прибыли от использования основных фондов в соответствии с их функциональным назначением. Таким образом, для проведения сравнения в целях обоснования актуальности исследуемого вопроса были использованы данные о средней полной стоимости строительства многоквартирных жилых домов массового спроса и ценах на рынке жилья в регионах РФ по состоянию на 01.05.2025, полученные из справки, подготовленной союзом инженеров-сметчиков [1], а также данные о средней рыночной стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по субъектам РФ на III квартал 2025 года, отраженные в приказе Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 02.07.2025 № 394/пр [2]. Стоит уточнить, что под жильем массового производства подразумеваются многоквартирные дома высотой 9-16 этажей панельные или монолитные по конструктивному исполнению, возведенные по типовым или серийным проектам. Также необходимо отметить, что в качестве затрат на строительство объектов союзом инженеров-строителей использовался показатель полной стоимости, то есть включающий помимо себестоимости строительного-монтажных работ следующие расходы [1]:

- Усредненные затраты застройщиков на приобретение участка под строительство и оформление советующих прав в диапазоне от 11% до 14%.
- Расходы на получение технических условий на подключение объекта к инженерным сетям, в среднем до 4,7% от общей стоимости строительства.
- Обеспечение строительной площадки наружными инженерными коммуникациями, а также выполнение работ по благоустройству и озеленению прилегающей территории, в диапазоне от 8% до 12%.
- Расходы, понесенные на ввод здания в эксплуатацию.

На рисунке 1 отображены полученные значения в формате диаграммы.

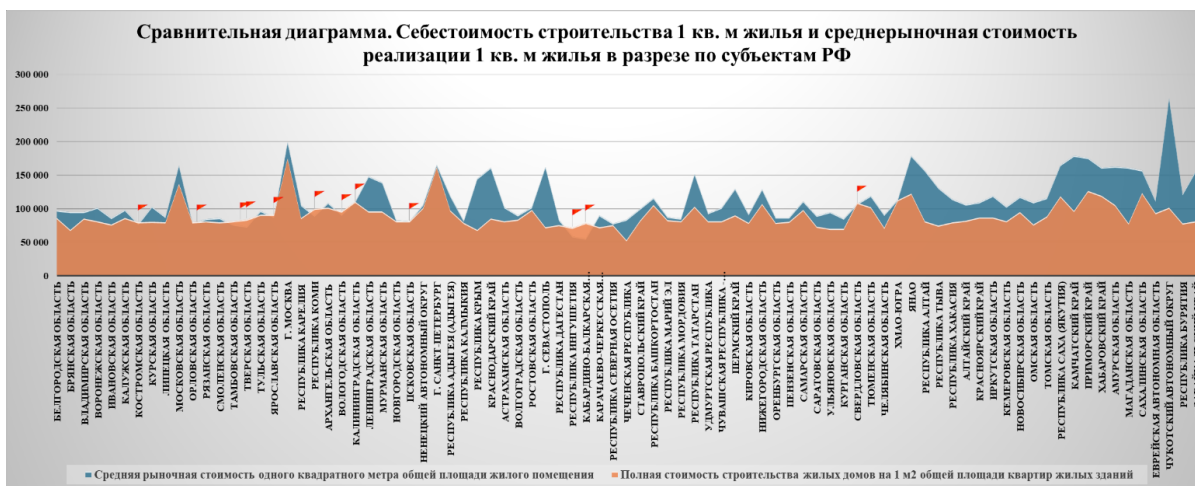


Рисунок 1. Сравнительная диаграмма

Как можно заметить из графика, полученного путем наложения кривой стоимости строительства (оранжевый маркер) на кривую средней стоимости реализации жилья (синий маркер), в подавляющем большинстве регионов они находятся практически на одном уровне за исключением субъектов с перспективным рынком недвижимости. В 12-ти регионах (отмечены на диаграмме флажками), а именно в Костромской, Орловской, Тамбовской, Тверской, Ярославской, Волгоградской и Калининградской областях, республике Коми, Ингушетии и Кабардино-Балкарии, а также в Свердловской области наблюдается отрицательная динамика, то есть превышение затрат на строительство 1 кв. м площади над ценой его же реализации. Наблюдаемое явление в текущей экономической ситуации грозит не только массовым банкротством строительных организаций в указанных субъектах, заморозкой инвестиционное непривлекательных проектов, но и осложнением социально-экономической обстановки, включая снижение доступности жилья для населения, а также ростом аварийного фонда. Дополнительным негативным фактором становится также перманентное удорожание материальной базы строительства, рабочей силы, а также покупки или аренды машин и механизмов. В условиях подобного стохастического воздействия и невозможности коренным образом изменить положение дел извне, одним из наиболее доступных решений для участников рынка становится направленность на внутреннюю экономию материалов, изделия и конструкций, используемых при выпуске готовой продукции. В данной статье будут предложены и подробно рассмотрены основные способы сокращения и оптимизации потребляемых строительством ресурсов.

Основная часть. Основными оборотными элементами в строительстве по-прежнему остаются материалы, изделия и конструкции. В структуре сметной стоимости на них приходится более половины всех расходов, которые как было исследовано ранее, беспрестанно возрастают. Поэтому вопросы сбережения и рационализации использования ресурсов очевидны. На современном этапе развития научной мысли основными путями разрешения указанной проблемы выступают два направления совершенствований:

1. Снижение материалоемкости строительства за счет повышения эргономичности архитектурно-планировочных и конструктивных решений, использования более совершенных технологий организации производственных процессов и изделий с улучшенными технико-экономическими показателями.
2. Проведение тщательной работы в области планирования материально-технического обеспечения строительства, позволяющей минимизировать перерасход и непроизводительные потери.

В рамках первого направления рассмотрим мероприятия на стадии проектирования и строительства, способствующие достижению указанной цели исследования. Начиная с момента проектирования схемы организации земельного участка (СПОЗУ), необходимо наиболее выгодно использовать исходные условия. При наличии вблизи участка строительства существующих коммуникаций следует организовывать трассировку и размещать вводы в здание таким образом, чтобы избежать прокладки труб, кабель-каналов и иных линейных систем избыточной длины. При отсутствии возможности

технологического присоединения следует разрабатывать проекты индивидуальных электрощитовых и тепловых пунктов. При строительстве комплекса зданий рациональнее продумывать технологические и конструкционные связи между объектами, при возможности устраивать стилобаты, позволяющие использовать дополнительное пространство для размещения инфраструктуры, перемещения между корпусами и т.д [3]. Отдельным методом экономии материалов для промышленного строительства, а также возведения особо сложных зданий и сооружений является применение узлового метода. Данный тип проектирования и организации строительства направлен на разделение комплекса объектов на технологически и конструктивно обособленные части, готовые после завершения строительством к проведению пуско-наладочных мероприятий и началу эксплуатации. Узловой метод позволяет повышать организационно-технологическую надежность строительства посредством более детального комплектования материально-технических ресурсов, оперативного управления процессами и их диспетчеризации, максимально совместить работу специализированных потоков, а также обеспечить наиболее интенсивную и ритмичную загрузку участников и складов [4].

Переходя к конструктивному разделу, здесь наибольшей пользы в целях сокращения использования ресурсов можно добиться путем тщательного выбора расходных материалов. Как известно, современное строительство отличается высоким потреблением металлических конструкций: монолитные элементы армируются, применяются множественные закладные детали, многие промышленные и складские помещения, а также большепролетные сооружения используют в качестве каркаса именно металлические балки и фермы. Современное развитие строительного производства предлагает несколько вариантов оптимизации раздела КМ. Например, в качестве аналога наиболее часто употребляемых арматурных стержней класса А500С с улучшенными показателями возможно использование классов А500СП, А_у500П, А_в500П, отличающихся более эффективны многорядным профилем. По расчетам ООО «НПКТБ Оптимизация» [5] экономия стали при прочностных расчетах на изгиб и трещиностойкость у класса А500СП по сравнению с А500С составила 12% и 25,4%. При этом стоимость обоих арматур практически сходна, более того образцы А500СП показали большую способность к сопротивлению взрывным и сейсмическим воздействиям. Еще одним способом материалосбережения является применение САПР, позволяющего обеспечить более точные расчеты железобетонных конструкций, а также привести их в соответствие с требованиями действующих норм и требований. Так по результатам исследования научно-технического совета «Железобетонные конструкции. Методы расчета и проектирования» РААСН, проведенного в 2019 году с использованием известных расчетных комплексов, было выполнено 25 проверок существующих проектов [5]. В результате было выяснено, что в более чем 70% случаев были допущены завышения диаметров арматурных стержней относительно эталонных по СП 63.13330.2018 [6], что в среднем соответствовало 25% перерасходу металлоконструкций. Также экономии материалов способствует оптимальное разделение армируемых конструкций на ярусы. Порой, отход от равномерного распределения шага армирования в сторону увеличения числа ярусов будет способствовать снижению расхода стали при обеспечении расчетных параметров безопасности и надежности [5].

Не менее важным направлением металлосбережения является применение облегченных конструкций. Одним из перспективных строительных материалов является алюминий и конструкции из него или сплавов на основе данного элемента. Отличные свойства рассматриваемого материала, а именно низкая удельная масса при относительной прочности - широко задействованы в авиации и машиностроении, но также имеют потенциал и при возведении зданий и сооружений. Алюминий требует в разы меньше энергозатрат для переработки и плавления (для сравнения углеродистая сталь имеет точку ликвидос около 1500 градусов, в то время как алюминий 660 градусов), что гораздо экологичнее. Более того, РФ имеет обширные запасы данного элемента в недрах, а добыча производится с использованием гидроэлектроэнергии - наиболее безопасной для окружающей среды. Высокие теплопроводные свойства в сочетании с малым весом находят свое применение при устройстве светопрозрачных фасадов высотных зданий, зенитных фонарей, дверных проемов, несущих перегородок. Подобные решения имеют помимо эстетических свойств также витальное значение для обеспечения безопасности на промышленных объектах со взрывоопасным производством. Алюминиевые конструкции используются как легкосбрасываемые элементы, погашающие ударную волну, сохраняя целостность несущих элементов [7].

Энергоэффективность – одно из основных требований законодательства, предъявляемых к продукции строительного производства [8]. Данный параметр также направлен на рационализацию потребляемых

материалов и ресурсов для обеспечения нормируемых параметров тепловой защиты зданий и сооружений, и создания требуемого микроклимата в помещениях. Подавляющее большинство зданий и сооружений, возведенных задолго до внедрения современных стандартов, на сегодняшний день не отвечают этим требованиям и, как следствие, в таких случаях наблюдается перерасход материала на возведение наружных ограждающих конструкций. В исследовательской статье [9] приводятся значения толщины стен жилых домов серий 1-335, I-515/5, 1-510, 1МГ-300, К-7, исполненных из керамзитобетона, железобетона, шлакоблоков. В некоторых сериях проектом предусмотрен закладной утеплитель, то есть помещенные в заводских условиях между слоями бетона пеностекло, пенополистирол, минеральная вата, в некоторых - теплоизолирующие плиты не предусмотрены вовсе. Средняя толщина ограждающих конструкций в таких зданиях составляет 350 мм при этом фактическое сопротивление теплопередачи не достигает нормативного значения. Использование в проекте более современного конструктивного и отделочного решения, например, монолитного железобетона с вентилируемым фасадом или трехслойных железобетонных панелей с эффективным утеплителем позволяет сократить толщину каркаса до 200 и 190 мм соответственно, пример решения приведен на рисунке 2. При этом применение в качестве утеплителя минераловатных плит по внешнему контуру, а также ЭППС между ж/б слоями позволяет выполнять требования законодательства по тепловой защите. Подобное решение дополнительно облегчает конструкции и позволяет расширить диапазон возможных архитектурно-планировочных решений, в том числе увеличить этажность объекта.

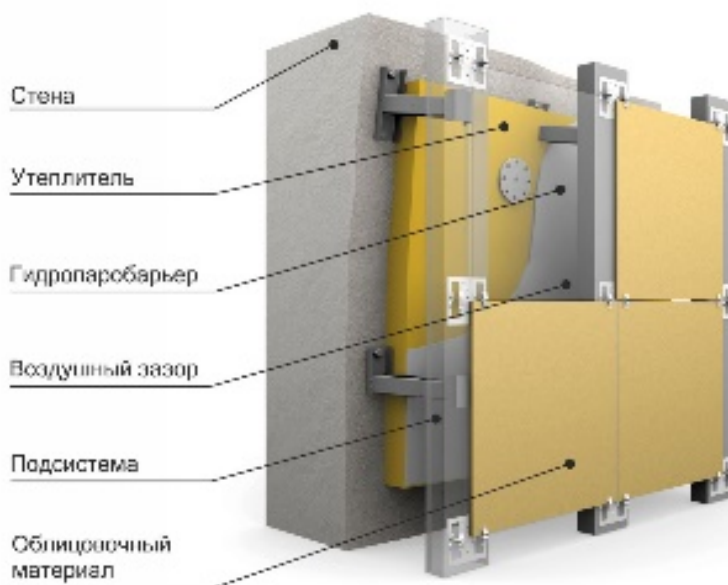


Рисунок 2. Пример энергоэффективного и материалоемкого конструктивного решения стены

Вторым направлением экономии материалов, конструкций и изделий является обязательное проведение мероприятий по тщательной организации строительства. Как известно, качественное планирование и предпроектная подготовка значительно снижают вероятность ошибок и непроизводительных потерь при непосредственном выполнении работ на площадке. Во-первых, если на участке строительства находятся существующие здания и сооружения, подлежащие сносу, возможно повторное использование материалов, получаемых в результате их демонтажа. Например, уже запатентованы технологии объемной цементации грунтов каменным боем, использования ребристых плит перекрытия при возведении сплошных плитных и сетчатых фундаментов [10; 11]. Также, согласно инструкции ВСН 39-83(р) [12] рекомендуется использовать выход материалов и изделий от разборки и демонтажа как сырье для производства новых ресурсов. Так бетонный бой, предварительно обработанный до фракций бетонного щебня и песка, можно использовать в качестве крупного или мелкого заполнителя, подготовки под асфальтовые и бетонные полы. Элементы дощатых полов без явных дефектов подходят для создания опалубки мелкоштучных элементов, возведения подсобных, складских и других временных зданий и сооружений. Металлические элементы могут быть учтены как внебюджетные доходы, в случае их реализации как лома [13].

Во-вторых, грамотное календарное планирование и использование современных достижений науки и техники при организации строительства, таких как информационное и имитационное моделирование позволяют наиболее равномерно загрузить рабочих, машины и склады не допуская простоев, порчи ресурсов из-за затоваривания мест хранения. Также этому способствует и интегрированная система диспетчеризации площадки, направленная на оперативную передачу информации о текущей ситуации на стройке, оформлении фактически обоснованных заказов на материалы, или их переноса до устранения внештатных ситуаций [14].

Помимо этого, эффективным способом экономии материалов и конструкций является перманентная система контроля качества выпускаемой продукция, в форме строительного контроля и авторского надзора, а также с применением цифровых технологий. Упорядоченная и фиксируемая схема входного контроля позволит исключать применение бракованных изделий, производственного и приемочного – не допускать расхождения с проектными решениями и организационно-технологической документацией, что в дальнейшем снизит риск необходимости переделок [15].

Заключение. Подводя итог, на сегодняшний день в области строительства доступно большое количество решений по оптимизации технологий и себестоимости возведения зданий и сооружений посредством экономически обоснованного потребления ресурсов. Организации, внедряющие в свою практику использование рассмотренных в теле статьи методов, отличаются высокой степенью ответственности к своему вкладу по воздействию на окружающую среду и экономическую стабильность отрасли в целом. Данные принципы ложатся в мировую тенденцию по переводу строительства в категорию бережливого, то есть во главе своей имеющего цель устранения всех видов непроизводительных потерь для повышения эффективности.

Однако, необходимо отметить, что несмотря на очевидную необходимость экономии строительных материалов, ресурсов и изделий, перед участниками отрасли все еще существует ряд барьеров, затрудняющих и тормозящих массовое внедрение современных практик снижения материалоемкости. К подобным ингибиторам можно отнести следующие группы факторов: несовершенство или отсутствие законодательства в области бережливого строительства, повторного использования материалов, применения нетиповых конструктивных решений или инновационных материалов. Также зачастую на идеи экономии негативно сказывается и отсутствие массового производства отдельных инновационных материалов, что обосновывает их повышенную отпускную цену. При таком положении экономический эффект от снижения материалоемкости приводит лишь к повышению себестоимости готовой продукции. Более того до сих пор отсутствуют привлекательные программы с государственным участием, направленные на стимулирование или же поощрение участников строительной отрасли с ответственным подходом к сокращению потребляемых материалов, конструкций и изделий. Здесь можно отметить лишь императивные требования по обеспечению энергоэффективности по ФЗ № 261, которые в качестве бонуса предлагают застройщикам лишь экономию на эксплуатации [16]. Поэтому особенно важно консолидировать усилия отрасли и органов власти по сбору, описанию, закреплению на законодательном уровне и внедрению в практику лучших методик экономия ресурсов строительства, ведь все природные ресурсы исчерпаемы, а при их нерациональном использовании время до их истощения значительно сокращается.

Список литературы:

1. Мангушев, И. Ф. Ресурсы и регулирование ресурсосбережения на различных стадиях жизненного цикла строительного объекта [Текст] / И. Ф. Мангушев, В. В. Полити // Отходы и ресурсы. - 2023. - Т. 10. - № 1.- С. 26-27
2. Справка о средней стоимости строительства многоквартирных жилых домов массового спроса и ценах на рынке жилья в регионах РФ по состоянию на 01.05.2025 [Электронный ресурс] URL: <https://erzrf.ru/publikacii/srednyaya-stoimost-stroitelstva-mnogokvartirnykh-zhilykh-domov-massovogo-sprosa-i-tseny-na-rynke-nedvizhimosti-po-regionam-rossii-na-may-2025-goda?search=Средняя%20стоимость%20строительства%20многоквартирных%20жилых%20домов> (дата обращения 11.09.2025)

3. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 02.07.2025 № 394/пр «О нормативе стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по Российской Федерации на второе полугодие 2025 года и средней рыночной стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по субъектам Российской Федерации на III квартал 2025 года»
4. ЦНИИОМТП ГОССТРОЯ СССР Руководство по применению узлового метода проектирования, подготовки, организации и управления строительством сложных объектов и крупных промышленных комплексов. Москва Стройиздат 1982. УДК 69.05: 658.5.012.2
5. Краковский М. Три возможности: как снизить металлоемкость железобетонных конструкций [Текст] / М. Краковский // Строительная газета №20 09.06.2023 [Электронный ресурс] URL: <https://stroygaz.ru/publication/materials/tri-vozmozhnosti-kak-snizit-metalloemkost-zhelezobetonnykh-konstruktsiy/> (дата обращения 18.09.2025)
6. СП 63.13330.2018 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»
7. СП 56.13330.2021 Свод правил. Производственные здания актуализированная версия СНиП 31-03-2001
8. Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 (ред. от 25.12.2023) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
9. Налоговый кодекс Российской Федерации 31 июля 1998 года № 146-ФЗ
10. Фаррахов А.Г Особенности ресурсосбережения в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве [Текст] / А.Г Фаррахов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2015. - Т. 11. - № 11 (296). - С. 53-60
11. Севостьянов Н.А., Казак К.А Снижение материалоемкости строительства при совершенствовании проектных решений, производства и применения прогрессивных материалов и конструкций [Текст] / В. Н. Левченко., А. В. Недорезов и др. // Современное промышленное и гражданское строительство. - 2024. - Т. 20. - № 3. - С. 133-140
12. Кильдеева Т.И., Ледовский А.В Энергоэффективность в реновации жилых зданий: применение современных технологий для снижения затрат и воздействия на окружающую среду. [Текст] / Т.И. Кильдеева, А.В. Ледовский // Вестник Академии знаний. - 2025. - № 1 (66). - С. 247-253
13. Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009
14. Лобосок А.С. Патент на изобретение RU 2656656 C2 Способ объемной цементации грунтов [Электронный ресурс] URL: https://rusneb.ru/catalog/000224_000128_0002656656_20180606_C2_RU/ (дата обращения 20.09.2025)
15. Милованова В.И. Патент на изобретение RU 2647521 C1 Способ изготовления сплошных плитных фундаментов коробчатого сечения из ребристых плит перекрытия [Электронный ресурс] URL: https://rusneb.ru/catalog/000224_000128_0002647521_20180316_C1_RU/ (дата обращения 20.09.2025)
16. ВСН 39-83(р) Ведомственные строительные нормы инструкция по повторному использованию изделий, оборудования и материалов в жилищно-коммунальном хозяйстве

Волбенко Диана Николаевна

Студент

Южно-Российский институт управления — филиал РАНХиГС

Кинерт Лилия Дмитриевна

Студент

Южно-Российский институт управления — филиал РАНХиГС

Филимонцева Елена Михайловна

Канд. экон. наук, доцент

Южно-Российский институт управления — филиал РАНХиГС

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОПТИМИЗАЦИЮ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ

Аннотация: Статья исследует современные подходы к инвентаризации на предприятиях и их влияние на управление товарно-материальными запасами. Актуальность обусловлена цифровой трансформацией и усилением конкуренции. Описаны этапы и формы инвентаризации, а также результативные методологии: автоматизация, штрихкодирование, RFID, циклические инвентаризации, интеграция с ERP/WMS. Анализируются преимущества ABC/XYZ-анализа для планирования и контроля запасов. Внедрение инноваций снижает издержки, повышает точность учета, ускоряет оборачиваемость и укрепляет конкурентоспособность.

Ключевые слова: инвентаризация, управление запасами, автоматизация учёта, RFID-технологии, ERP-системы, ABC/XYZ-анализ, оптимизация, складская логистика, внутренний контроль

EFFECTIVE INVENTORY MANAGEMENT METHODS AT THE ENTERPRISE AND THEIR IMPACT ON OPTIMIZING INVENTORY MANAGEMENT

Abstract: The article explores modern approaches to inventory in enterprises and their impact on inventory management. The relevance is due to digital transformation and increased competition. The stages and forms of inventory are described, as well as effective methodologies: automation, barcoding, RFID, cyclic inventory, integration with ERP/WMS. The advantages of ABC/XYZ analysis for inventory planning and control are analyzed. The introduction of innovations reduces costs, improves accounting accuracy, accelerates turnover and strengthens competitiveness.

Keywords: inventory management, inventory management, accounting automation, RFID technologies, ERP systems, ABC/XYZ analysis, optimization, warehouse logistics, internal control

Нынешняя рыночная конъюнктура диктует предприятиям необходимость быть быстро реагирующими, тщательно планировать и экономно расходовать ресурсы.

В этих условиях управление запасами становится одним из ключевых факторов устойчивого развития организации. Наличие достоверной информации о фактических объёмах материальных ресурсов напрямую влияет на успешность принятия управленческих решений, достижение желаемых финансовых результатов и поддержание конкурентоспособности компании во многом зависят от грамотного управления товарно-материальными запасами. В этом контексте инвентаризация выступает как один из наиболее результативных инструментов контроля и оптимизации, представляя собой процедуру верификации фактических данных по запасам с их учетными записями.

В современных реалиях инвентаризация выходит за рамки формального контроля и превращается в инструмент стратегического управления, направленный на снижение потерь, предотвращение излишков и повышение прозрачности внутренних процессов.

Инвентаризация – это проверка имущества компании, его количества, состояния и сохранности. Она включает организационные, аналитические и технические действия и состоит из трех этапов: подготовки, самой проверки и анализа итогов.

В начале создается рабочая группа, определяются сроки, составляется список проверяемых объектов, собираются документы и нужное оборудование.

Затем фактическое наличие имущества сравнивается с данными в бухгалтерском учете.

В конце выявляются расхождения, выясняются их причины и предлагаются решения для улучшения учета и предотвращения нарушений.

Инвентаризации бывают полные, частичные, выборочные, плановые и внеплановые. Их выбор зависит от целей, размера компании и уровня автоматизации учета.

Также немало важно играют роль эффективные методы проведения инвентаризации и их влияние на управление запасами предоставлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Успешные стратегии инвентаризации

Инвентаризация как драйвер оптимизации управления запасами в современных условиях:

Современные методы проведения инвентаризации трансформируют управление запасами, оказывая позитивное воздействие на его ключевые параметры:

- Точность учета: позволяет избежать как излишков, так и дефицита товарно-материальных ценностей.
- Снижение издержек: уменьшает операционные расходы и трудоемкость инвентаризационных мероприятий.
- Ускорение процессов: способствует более быстрой оборачиваемости запасов и оптимизации логистических цепочек.
- Повышение безопасности: усиливает внутренний контроль и минимизирует потери.
- Качественная аналитика: формирует достоверную базу для принятия обоснованных управленческих решений.

В результате, инвентаризация из рутинной операции превращается в стратегический инструмент, способствующий эффективному управлению материальными ресурсами предприятия.

Подводя итоги, мы можем сказать, что инвентаризация – ключевой элемент управления запасами и внутреннего контроля, выходящий за рамки простой проверки. В современных условиях цифровизации и конкуренции она становится инструментом стратегического управления ресурсами, повышающим экономическую эффективность.

Инновационные методы инвентаризации (автоматизация, штрихкодирование, RFID, непрерывная инвентаризация, интеграция с ERP/WMS, ABC/XYZ-анализ) повышают качество управленческой информации, позволяя принимать обоснованные решения о закупках, производстве и логистике. Это напрямую влияет на финансовые показатели.

Современные технологии снижают издержки от потерь, пересортицы и излишков, улучшают оборачиваемость запасов и оптимизируют управление материальными потоками, укрепляя финансовую дисциплину и прозрачность.

Эффективная инвентаризация формирует культуру внутреннего контроля, повышая ответственность сотрудников.

Развитие цифровых технологий (ИИ, IoT) открывает новые возможности для автоматизации и прогнозирования потребностей в запасах, позволяя контролировать ресурсы в реальном времени и предотвращать несоответствия.

Таким образом, современная инвентаризация – многофункциональный механизм управления ресурсами, эффективность которого зависит от автоматизации, культуры и аналитической зрелости. Она способствует финансовой устойчивости, конкурентоспособности и долгосрочному развитию предприятия.

Список литературы:

1. Приказ Минфина РФ от 13.06.1995 N 49 (ред. от 08.11.2010) "Об утверждении Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств" СПС КонсультантПлюс – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7152/ (дата обращения: 11.11.2025)
2. Рождественская Л.В., Ермакова Е.А. Современные методы проведения инвентаризации и контроля имущества предприятия // Бухгалтерский учёт и анализ. — 2022. — № 8. — С. 45–52 (дата обращения: 11.11.2025)

-
3. Романова Т.Е., Киселёва С.Н. Инвентаризация как инструмент повышения эффективности внутреннего контроля // Экономический анализ: теория и практика. — 2023. — № 11. — С. 33–41 (дата обращения: 11.11.2025)
 4. Федеральный закон № 402-ФЗ от 06.12.2011 г. (ред. от 12.12.2023) «О бухгалтерском учёте» СПС КонсультантПлюс – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения: 11.11.2025)

Ражбудинов Абали Хасанович
Студент магистратуры
МГУ им. М. В. Ломоносова

НЕУЧТЕННЫЕ РИСКИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ДЕМОГРАФИЯ»

Аннотация: На текущий момент с даты старта реализации национального проекта прошло уже несколько лет, и есть основания для анализа первых результатов его претворения в жизнь, что особенно актуально в современных непростых условиях и их неизбежным негативным воздействием, прежде всего, именно на демографические показатели развития российского общества. В статье определяются ключевые риски и вытекающие из них угрозы.

Ключевые слова: демография, Национальный проект «Демография», риски

UNACCOUNTED-FOR RISKS AND THEIR CONSEQUENCES IN THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL DEMOGRAPHY PROJECT

Abstract: At the moment, several years have passed since the launch of the national project, and there is reason to analyze the first results of its implementation, which is especially important in today's difficult conditions and their inevitable negative impact, primarily on the demographic indicators of the development of Russian society. The article identifies the key risks and the resulting threats.

Keywords: demography, National project "Demography", risks

Национальный проект «Демография», запущенный в 2019 году, является одним из наиболее масштабных и социально значимых начинаний современной России. Его ключевые цели — увеличение ожидаемой продолжительности жизни, рост суммарного коэффициента рождаемости, улучшение здоровья и благополучия населения — не вызывают ничего, кроме поддержки. Однако, как и любой сложный системный проект, он сопряжен с многочисленными рисками. Особую опасность представляют не те риски, которые были заранее просчитаны и заложены в планы мероприятий, а так называемые «неучтенные риски» — те скрытые угрозы, которые могут свести на нет усилия и миллиардные инвестиции.

Неучтенные риски возникают не из-за отсутствия планирования, а из-за чрезмерной ориентации на количественные, легко измеримые показатели (KPI) в ущерб качественным, системным и социокультурным факторам. Их последствия проявляются не мгновенно, а по прошествии времени, накапливаясь и создавая «эффект домино».

Их можно условно разделить на несколько ключевых категорий.

1. Социокультурные и поведенческие риски

Самая сложная для управления и прогнозирования область. Меры поддержки, такие как материнский капитал, пособия и льготы, основаны на экономической логике: финансовый стимул повышает рождаемость. Однако эта логика сталкивается с реальностью глубоких социокультурных сдвигов.

Риск «потребительского» отношения к мерам поддержки, когда выплаты могут восприниматься не как долгосрочная инвестиция в семью, а как разовая государственная помощь, которая не обязательно ведет к рождению второго или третьего ребенка, а часто лишь смещает время рождения первого. Это ведет к краткосрочному статистическому всплеску, за которым может последовать спад.

Риск игнорирования ценностных трансформаций, когда современные молодые люди, особенно в крупных городах, все чаще отдают приоритет самореализации, карьере, личной свободе и высокому

качеству жизни. Установка «родить потому, что дают деньги» может конфликтовать с этими ценностями. Без параллельной работы по формированию просемейной культуры, ценности родительства и партнерских отношений в браке финансовые меры имеют ограниченный эффект.

Это приведет к таким последствиям когда деньги потрачены, целевые показатели на коротком горизонте достигнуты, но устойчивый демографический эффект не сформирован. Происходит «истощение» демографического потенциала тех слоев населения, которые изначально были ориентированы на многодетность, без вовлечения новых групп.

2. Инфраструктурные и пространственные риски

Проект делает акцент на финансовой поддержке и доступности медицинских услуг, но недооценивает значение комплексной среды, благоприятной для жизни с детьми.

Риск «точечности» инфраструктуры, когда строительство перинатальных центров и детских поликлиник — это необходимо, но недостаточно. Рождение ребенка — это не только медицинская услуга, это изменение всего образа жизни. Отсутствие в шаговой доступности качественных детских садов, школ, парков, безопасных дворов, доступного и комфортного жилья (а не просто ипотечных льгот) резко снижает эффективность любых выплат.

Риск региональной асимметрии, ведь демографические проблемы и инфраструктурная обеспеченность в Москве и в небольшом городе или селе различаются кардинально. Универсальные меры, не адаптированные к местным условиям, могут приводить к парадоксальным результатам: рост рождаемости в одних регионах при полном отсутствии эффекта в других, что усугубляет и без того серьезное межрегиональное неравенство.

Это приводит к таким последствиям, что создается «демографическое напряжение». Молодые семьи, получившие поддержку, стремятся переехать в более развитые города, где есть вся необходимая инфраструктура, тем самым обескровливая малые территории и создавая дополнительную нагрузку на мегаполисы.

3. Экономические и трудовые риски

Риск дискриминации женщин на рынке труда, усиление мер поддержки материнства, при всей их благодати, может неосознанно стимулировать работодателей к еще более осторожному найму женщин детородного возраста. Страх длительных отпусков по уходу за ребенком и связанных с этим издержек может подтолкнуть к скрытой дискриминации, что в долгосрочной перспективе ограничит экономические возможности женщин и их готовность к рождению детей.

Риск роста иждивенческих настроений, в отсутствие сильной и диверсифицированной экономики, создающей хорошо оплачиваемые рабочие места, постоянные выплаты могут формировать зависимость от государства. Для многодетной семьи пособия могут стать основным источником дохода, что не является здоровой основой для долгосрочного демографического роста.

Последствие данных рисков снижение экономической активности ключевой демографической группы (молодежи, женщин), рост нагрузки на бюджет и усиление структурных перекосов на рынке труда.

4. Риски, связанные с общественным здоровьем

Проект «Демография» включает федеральный проект «Укрепление общественного здоровья», но его реализация сталкивается с системными вызовами. Риск формального подхода к ЗОЖ, пропаганда здорового образа жизни часто сводится к разовым акциям и лекциям, не меняющим глубинные поведенческие привычки. Без создания реальной среды, которая делает здоровый выбор легким и доступным (дешевые здоровые продукты, повсеместные спортивные объекты, борьба с экологическими проблемами), призывы к ЗОЖ остаются благими пожеланиями.

Риск игнорирования ментального здоровья, стремительный темп жизни, экономическая нестабильность и социальное напряжение являются мощными факторами стресса, которые напрямую влияют на репродуктивные планы и общее здоровье населения. Отсутствие доступной и неклеящей психологической помощи — это огромный неучтенный риск, подрывающий усилия по улучшению демографической ситуации.

Это приводит к росту продолжительности жизни может замедлиться или остановиться, а ее качество — снизиться. Увеличение числа лет, прожитых с хроническими заболеваниями, создаст колоссальную нагрузку на систему здравоохранения и семьи.

Чтобы избежать этих негативных сценариев, необходим переход от «точечного» управления к системному:

1. Смещение акцента с количественных KPI на качество жизни, оценивать успех следует не только по числу рождений, но и по индексам счастья семей, удовлетворенности средой, мобильности и возможностям для детей.
2. Глубокая региональная дифференциация, предоставление регионам большей свободы в адаптации федеральных мер под свои уникальные демографические, экономические и культурные условия.
3. Межведомственное взаимодействие как основа, демография — это не только задача Минтруда. Необходимо тесное взаимодействие с Минстроем (среда обитания), Минэкономразвития (создание рабочих мест), Минпросвещения (образование и воспитание), что позволит решать проблемы комплексно.
4. Работа с ценностями и культурой, поддержка НКО, медиа-проектов, образовательных программ, формирующих позитивный образ многодетной семьи, ответственного родительства и крепких партнерских отношений.

Национальный проект «Демография» — это амбициозный и необходимый ответ на вызовы времени. Однако его успех зависит не столько от объема выделенных средств, сколько от способности увидеть за цифрами и отчетами живых людей с их сложными мотивами, страхами и надеждами. Неучтенные риски, коренящиеся в социокультурной, инфраструктурной и экономической плоскостях, представляют собой главную угрозу для проекта. Их игнорирование может привести к тому, что через десять лет мы получим статистический отчет о «выполнении» показателей при усугублении системных проблем. Осознание этих скрытых угроз и их заблаговременная проработка — это единственный путь к тому, чтобы демографическая политика России принесла не просто цифры, а реальное, устойчивое улучшение жизни ее граждан.

Список литературы:

1. Паспорт национального проекта «Демография». Утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://online3.consultant.ru>
2. Курмелевский, В. А. Особенности реализации национального проекта «Демография» (прогнозы, статистика) / В. А. Курмелевский. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 45 (544). — С. 165-167. — URL: <https://moluch.ru/archive/544/118991> (дата обращения: 27.10.2025)

Голубева Анастасия Сергеевна
Студент магистратуры
Нижегородский государственный технический университет им. П. Е. Алексеева

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Аннотация: Легкая промышленность играет важную роль в обеспечении экономической стабильности и экономической безопасности страны, решении проблем социально-экономического развития России и ее регионов. В наши дни, когда в структуре товаров легкой промышленности преобладает импорт, особенно важно понять, как влияют западные санкции на основные показатели работы предприятий легкой промышленности Нижегородской области.

Ключевые слова: легкая промышленность, динамика производства, санкции, текстильная отрасль

STATE AND TRENDS OF LIGHT INDUSTRY DEVELOPMENT IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION UNDER SANCTIONS

Abstract: Light industry plays an important role in ensuring the country's economic stability and economic security, as well as in solving the problems of socioeconomic development in Russia and its regions. In today's world, where imports dominate in the structure of light industry goods, it is particularly important to understand the impact of Western sanctions on the key performance indicators of light industry enterprises in the Nizhny Novgorod region.

Keywords: light industry, production dynamics, sanctions, textile industry

Развитие легкой промышленности в Нижегородской области является ярким индикатором функционирования экономики региона. В современных условиях, обусловленных возникающими финансовыми и экономическими кризисами, своевременный мониторинг основных показателей развития отрасли становится особенно актуален. Анализ общей динамики развития сектора необходим для определения возможностей совершенствования программ государственного регулирования на региональном уровне.

Лёгкая промышленность — это отрасль экономики, занимающаяся производством потребительских товаров из текстильных, кожевенных и других материалов. Предприятия лёгкой промышленности производят продукцию не только производственно-технического, но и специального назначения, которая широко используется в авиационной, мебельной, химической, автомобильной, пищевой и электротехнической промышленности. Несомненным преимуществом отрасли являются ее технологические особенности, которые позволяют осуществлять быструю смену ассортимента выпускаемой продукции, при минимальных затратах, что обеспечивает, высокую мобильность производства.

Лёгкая промышленность состоит из трёх отраслей (текстильная; швейная; кожевенная, меховая и обувная) и 17 подотраслей, объединяет более 14 тыс. предприятий и организаций, расположенных в 72 субъектах Российской Федерации. Общая численность занятых в лёгкой промышленности составляет около 470 тыс. человек.

Лёгкая промышленность в Нижегородской области представлена двумя основными видами экономической деятельности: текстильное и швейное производство; производство кожи, изделий из кожи и производство обуви. Согласно данным Нижегородстата, на 1 января 2024 г. в Нижегородской области работает около 100 предприятий лёгкой промышленности, где основным направлением считается швейная и текстильная промышленность, обеспечивающая более 70% отгруженной

продукции [1]. Численность занятых на предприятиях лёгкой промышленности составляла более 3 тыс. человек.

В таблице 1 представлены основные показатели работы предприятий лёгкой промышленности Нижегородской области в 2021-2023 гг.

Таблица 1.

Основные показатели работы предприятий лёгкой промышленности Нижегородской области
в 2021-2023 гг.

№	Показатель	2021	2022	2023
1.	Число действующих организаций (на конец года)	100	100	100
2.	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млн. руб.	6965,1	10127,0	9321,5
3.	Индекс производства, в % к предыдущему году - текстильное и швейное производство	112,8	104,7	93,2
4.	Среднегодовая численность работников организаций, тыс. человек	3415	2741	3253
5.	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), млн. руб.	1380,1	2050,1	1382,4
6.	Рентабельность проданных товаров, продукции, процентов - текстильное и швейное производство	29,8	39,2	28,7

За 2021-2023 г. число действующих предприятий лёгкой промышленности не увеличилось. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами сократился на 8%, что демонстрирует отрицательную динамику (-805,5 млн. руб. к 2023 г.). За рассматриваемый период наблюдается снижение индекса промышленного производства со 104,7% до 93,2% по текстильному и швейному производству, что свидетельствует о сокращении объемов производства. За 2021-2023 гг. среднегодовая численность работников предприятий лёгкой промышленности Нижегородской области увеличилась на 15% (+0,5 тыс. чел.). В 2023 г. по отношению к 2021 г. сальдированный финансовый результат предприятий увеличился на 2,3 млн. руб. (+0,17%), что свидетельствует о прибыльности предприятий лёгкой промышленности.

За рассматриваемый период рентабельность текстильного и швейного производства сократилась с 29,8% до 28,7%, следовательно, можно сделать вывод, что данный вид экономической деятельности является убыточным. Это определено связано с санкционной политикой, направленной в отношении России, введённой после событий 2022 г. [2] Санкции оказали негативное влияние на развитие легкой промышленности, во-первых, многие предприятия легкой промышленности зависят от импортного сырья (хлопок, лен, шерсть, химические волокна, ткани, фурнитура, красители), вследствие введения санкций стоимость материалов выросла, что привело к росту себестоимости продукции и снижению конкурентоспособности, кроме того, стало затруднительным приобретение современного оборудования и технологий, необходимых для модернизации производства и повышения качества продукции. Важной причиной сокращения рентабельности отрасли стали ограниченные возможности экспорта продукции легкой промышленности на международные рынки, что привело к снижению объемов производства и доходов предприятий. Все вышеперечисленные факторы в совокупности привели к росту цен на готовую продукцию легкой промышленности, вследствие чего произошло снижение покупательской способности населения и спроса на отечественные товары.

Для преодоления вышеперечисленных проблем необходимо, во-первых, усилить поддержку отечественных производителей легкой промышленности со стороны Правительства Нижегородской

области, предоставляя им льготные кредиты, субсидии и другие меры поддержки, направленных на стимулирование развития легкой промышленности. Более того, для увеличения объёмов производства в нынешних условиях именно государственные закупки (госзаказ) могут стать важным инструментом для увеличения объёмов производства предприятий легкой промышленности, обеспечивая гарантированный спрос на их продукцию. Во-вторых, санкции могут стимулировать предприятия к поиску новых рынков сбыта в странах, не присоединившихся к санкциям. В частности, увеличение экспорта продуктов легкой промышленности в страны СНГ станут новым импульсом для эффективного партнёрства в лёгкой промышленности. В-третьих, в условиях ограниченного доступа к импортным технологиям предприятия могут начать разрабатывать собственные инновационные решения от разработки новых материалов и технологий до совершенствования процессов производства и логистики, которые смогут повлиять на конкурентоспособность отрасли.

Таким образом, несмотря на существующие проблемы, у лёгкой промышленности Нижегородской области есть определённый потенциал, который может быть значительно увеличен за счет модернизации производства, привлечения инвестиций, повышения квалификации кадров и развития инновационных технологий. Санкции оказали существенное влияние на российскую экономику, вызвав падение ВВП, инфляцию и девальвацию рубля. Важно, чтобы решение проблем легкой промышленности осуществлялось комплексно, с учетом специфики отрасли и региональных особенностей.

Список литературы:

1. А.Б. Конобеева, О.В. Маркова Особенности и перспективы реализации политики импортозамещения в России // Вестник МФЮА. 2024. № 1
2. В.Р. Смирнова, С.В. Чернявский, Ю.С. Васильева Легкая промышленность России в разрезе государственной политики импортозамещения и инновационного развития // Вестн. Том. гос. ун-та. Экономика. 2023. № 63
3. Д.В. Масло Нижегородская область в цифрах 2024 [Электронный ресурс]: краткий статистический сборник. – Режим доступа: <https://52.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/НО%20в%20цифрах%202024.pdf> (дата обращения 30.04.2025)
4. Т. Н. Субботина, М. У. Абубакаров Российская промышленность в условиях санкционных ограничений: проблемы и новые возможности // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 1-2 (107)

Уколова Ксения Сергеевна
Студент магистратуры
Сибирский университет потребительской кооперации

Каримов Вячеслав Хамитович
К.ю.н., доцент
Сибирский университет потребительской кооперации

АНАЛИЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЫСКА ПО УСТАВУ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА 1864 ГОДА

Аннотация: В статье приведен анализ института обыска как следственного действия в соответствии с положениями Устава уголовного судопроизводства 1864 года. Рассмотрены основания и порядок производства обыска, его характеристики, а также система судебных и прокурорских гарантий, обеспечивающих законность и обоснованность данного действия. На основе анализа текста Устава и научных трудов дореволюционных и современных процессуалистов раскрыта сущность обыска как меры, направленной на отыскание вещественных доказательств и предметов, имеющих значение для уголовного дела. Особое внимание уделено разграничению порядка производства обыска в зависимости от наличия судебного разрешения, а также роли прокурора и сторон в обеспечении состязательности. Сделан вывод о прогрессивном для того исторического периода характере регламентации обыска, заложившем основы для развития современных стандартов защиты прав личности в уголовном процессе.

Ключевые слова: Устав уголовного судопроизводства 1864 года, обыск, следственные действия, уголовный процесс, судебная реформа, вещественные доказательства, неприкосновенность жилища, судебный контроль, прокурорский надзор

ANALYSIS AND CHARACTERISTICS OF THE SEARCH ACCORDING TO THE STATUTE OF CRIMINAL PROCEDURE OF 1864

Abstract: The article provides an analysis of the institution of search as an investigative action in accordance with the provisions of the Statute of Criminal Procedure of 1864. The grounds and procedure for conducting a search, its characteristics, as well as the system of judicial and prosecutorial guarantees ensuring the legality and validity of this action are considered. Based on the analysis of the text of the Charter and scientific works of pre-revolutionary and modern processualists, the essence of the search is revealed as a measure aimed at finding material evidence and items relevant to the criminal case. Special attention is paid to the differentiation of the search procedure depending on the availability of judicial permission, as well as the role of the prosecutor and the parties in ensuring competition. The conclusion is made about the progressive nature of search regulation for that historical period, which laid the foundations for the development of modern standards for the protection of individual rights in criminal proceedings.

Keywords: The Statute of Criminal Procedure of 1864, search, investigative actions, criminal procedure, judicial reform, material evidence, inviolability of the home, judicial control, prosecutor's supervision

Судебная реформа 1864 года в Российской империи была направлена на создание новой судебной системы, которая основывалась на демократических принципах. Российская империя получила новый суд: самостоятельный, отделенный от других ветвей власти, гласный, открытый и состязательный, с институтом присяжных. В уголовный процесс появилось судебное следствие, на котором проверялись данные, полученные в результате предварительного следствия.

Ведение в действие Устава уголовного судопроизводства 1864 года ^[1] стало поворотным моментом в истории российского права. Устав заменил инквизиционный розыскной процесс на состязательный, основанный на принципах гласности, устности и непосредственности. В рамках этой трансформации пересмотру подверглись и регламентации следственных действий, в частности, обыска – одного из наиболее острых с точки зрения вторжения в сферу частной жизни индивида.

Актуальность темы обусловлена непроходящей значимостью поиска баланса между интересами эффективного уголовного преследования и защитой прав личности. Нормы Устава об обыске представляют собой богатый исторический материал для анализа того, как законодатель пытался разрешить это противоречие в условиях формирующегося правового государства.

Целью исследования является комплексный анализ процессуальных характеристик и правовой природы обыска по Уставу.

В соответствии с Уставом, обыск определялся как «отыскание следов преступления, вещественных доказательств и самих преступников» [1, ст. 412]. Таким образом, законодатель выделял две основные цели данного действия: обнаружение вещественных доказательств (орудий преступления, предметов, добытых преступным путем, следов преступления) и розыск обвиняемого.

Основанием для производства обыска являлось наличие «достаточных причин полагать», что в определенном месте или у определенного лица находятся искомые предметы или скрывается обвиняемый [1, ст. 413]. Это понятие, хотя и не было детализировано в Уставе, на практике толковалось как совокупность фактов и данных, позволяющих сделать разумное предположение, а не действовать наугад. Как справедливо отмечал И.Я. Фойницкий, «обыск есть мера принудительная, а потому допустима лишь при наличности достаточных к тому оснований» [4, с. 287].

Ключевой характеристикой обыска по Уставу была его дифференциация в зависимости от места проведения.

Производство обыска в жилище требовало обязательного получения разрешения от судебного следователя, которое, в свою очередь, санкционировалось либо окружным судом, либо судебной палатой (в зависимости от тяжести преступления) [1, ст. 414-415]. Это правило являлось одной из основных гарантий неприкосновенности жилища, провозглашенной судебной реформой. Судебное решение (постановление) выносилось по результатам рассмотрения представленных следователем материалов и должно было быть мотивированным.

В отличие от обыска в жилище, обыск в иных местах (например, в конторах, лавках, общественных учреждениях) мог быть произведен судебным следователем самостоятельно, без предварительного судебного разрешения, при условии немедленного уведомления прокурора о произведенном действии [1, ст. 416]. Данное положение демонстрирует стремление законодателя найти компромисс между оперативностью предварительного следствия и защитой частных интересов, признавая за жилищем особый статус. Данная норма Устава является схожей с современной нормой уголовного процесса об обыске.

Процедура производства обыска была строго регламентирована. Он должен был производиться в присутствии не менее двух понятых, избираемых из посторонних лиц [1, ст. 420]. Институт понятых был заимствован из англо-саксонского права в целях обеспечения гласности и достоверности действия. Устав предписывал составлять подробный протокол, в который заносилась вся существенная информация: время и место, участники, перечень изъятых предметов и т.д. [1, ст. 424].

Устав заложил основы системы гарантий против произвольного проведения обыска. Необходимость санкции суда на обыск в жилище была главной гарантией. Это выводило принятие решения о возможности вторжения в частную жизнь из исключительного ведения исполнительной власти (полиции, следствия) и передавало его независимой инстанции — суду.

Прокурор осуществлял надзор за законностью действий судебного следователя, включая производство обыска. Он имел право присутствовать при его производстве, давать указания, а в случае нарушений – приносить жалобы в суд [1, ст. 281].

Защитник (присяжный поверенный) с момента допуска к делу мог знакомиться с протоколами следственных действий, включая протокол обыска, и заявлять ходатайства о признании недопустимых доказательств не имеющими юридической силы. Это создавало предпосылки для судебной проверки законности обыска на последующих стадиях процесса.

Требования к присутствию понятых, составлению протокола и его подписанию всеми участниками также служили формальными барьерами на пути злоупотреблений.

Несмотря на прогрессивный характер регламентации, в научной литературе того времени отмечались и ее недостатки. Так, В.К. Случевский указывал на некоторую неопределенность формулировки «достаточные причины полагать» и на сложности, связанные с оперативным получением судебной санкции в неотложных случаях [3, с. 354].

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что регламентация обыска в Уставе представляла собой значительный шаг вперед в развитии российского уголовного процесса. Законодатель, закрепляя данное следственное действие, стремился найти баланс между необходимостью раскрытия преступлений и защитой фундаментальных прав граждан, прежде всего, права на неприкосновенность жилища.

Основными характеристиками обыска являлись: дифференциация порядка его производства в зависимости от объекта; внедрение института судебного контроля для обыска в жилище; детальная процессуальная регламентация с участием понятых; система прокурорского надзора и элементов состязательности как гарантий законности.

Опыт правового регулирования обыска по Уставу уголовного судопроизводства года не утратил своей ценности и сегодня, служа исторической основой для совершенствования современных уголовно-процессуальных норм, направленных на обеспечение эффективного и одновременно справедливого правосудия.

[1] Далее - «Устав»

Список литературы:

1. Устав уголовного судопроизводства Российской Империи 1864 года // Свод законов Российской Империи. Том 16. Ч. 1
2. Люблинский П.И. Основания пересмотра приговоров по Уставу уголовного судопроизводства. – СПб., 1905. – 412 с.
3. Случевский В.К. Учебник русского уголовного процесса. Судостроительство – судопроизводство. – СПб.: Тип. М.М. Стасюлевича, 1913. – 568 с.
4. Фойницкий И.Я. Курс уголовного судопроизводства. В 2-х т. – СПб.: Изд. «Альфа», 1996. – Т. 2. – 607 с. (переиздание)
5. Чельцов-Бebutov М.А. Курс уголовно-процессуального права. Очерки по истории суда и уголовного процесса в рабовладельческих, феодальных и буржуазных государствах. – СПб.: Равена, Альфа, 1995. – 846 с.
6. Ярмыш А.Н. Судебный контроль за деятельностью органов предварительного расследования в дореволюционной России (по Уставу уголовного судопроизводства 1864 г.) // Журнал российского права. – 2007. – № 5. – С. 112–120

Чернышева Ксения Михайловна
Студент магистратуры
Удмуртский государственный университет

МАШИНОЧИТАЕМОЕ ПРАВО: ПРАВОВАЯ ПРИРОДА, СТАТУС И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАВОВУЮ СИСТЕМУ

Аннотация: Статья раскрывает сущность машиночитаемого права как формы представления правовых норм в машиночитаемом формате. На основе анализа российской Концепции развития технологий машиночитаемого права и научных взглядов ведущих исследователей показано, что это не новый источник права, а новая форма его выражения, направленная на повышение эффективности правоприменения.

Ключевые слова: машиночитаемое право, алгоритмизация права, цифровое правовое регулирование, концепция машиночитаемого права, автоматизация правоприменения, правовые нормы на формальном языке

MACHINE-READABLE LAW: LEGAL NATURE, STATUS, AND PROSPECTS FOR IMPLEMENTATION IN THE LEGAL SYSTEM

Abstract: The article reveals the essence of machine-readable law as a form of representation of legal norms in a machine-readable format. Based on an analysis of the Russian Concept for the Development of Machine-Readable Law Technologies and the scientific views of leading researchers, it is shown that this is not a new source of law, but a new form of its expression aimed at improving the efficiency of law enforcement.

Keywords: machine-readable law, algorithmization of law, digital legal regulation, the concept of machine-readable law, automation of law enforcement, legal norms in a formal language

Современный мир является сложноустроенным, сложными являются и общественные отношения, возникающие в нем. Чертой, характеризующей современные общественные отношения, является их активное прогрессирование, в связи со стремительным развитием техники и технологий, сопровождаемым сменой технологических укладов [1, с. 8]. Особенно быстро данный процесс протекает в технологически развитых государствах, приводя к трансформации социальных связей в социотехнические системы, где постоянно возрастает роль технического элемента. Если для социальных факторов характерны случайность, неопределенность, разнообразие вариантов и свобода решений, то техническая составляющая предполагает четкость, ясность и алгоритмизацию действий. Усиливая свое воздействие, технологический компонент предопределяет схемы взаимодействия, перенося на социальную сферу собственные свойства.

Системная алгоритмизация правового регулирования проходит через создание машиночитаемого права.

Давая определение машиночитаемому праву, прежде всего следует разграничивать машиночитаемый формат нормативных правовых актов и непосредственно машиночитаемое право. В первом случае машина, электронное вычислительное устройство, обрабатывает текст без понимания его смысла. Во втором случае смысл текста «уясняется» машиной. Представление нормативных правовых актов в машиночитаемом формате в настоящее время широко распространено, а вот машиночитаемое право еще только начинает развиваться.

Следует отметить, что машиночитаемое право следует отграничивать от встроенного правового знания (embedded legal knowledge), под которым Ричардом Сасскиндом (Richard Susskind) понимается «программирование наших «систем и процессов» в соответствии с законом». Примером встроенных

правовых знаний является автоматизация самых разных процессов деятельности разными субъектами (физическими лицами, юридическими лицами, государством) в соответствии с применимым законодательством. Учитывая вышеизложенное, машиночитаемому праву можно дать такое определение: машиночитаемое право - совокупность машиночитаемых правовых норм, санкционированных государством [2, с. 46]. При этом под машиночитаемыми правовыми нормами понимаются «правоположения, изложенные в виде машинных алгоритмов, реализованных на языках программирования (программного кода), понимаемые машиной с последующей машиноисполняемой реализацией» [3, с. 135].

Следует отметить появление ряда научных работ, посвященных машиночитаемому праву, которое можно охарактеризовать как гибрид права и современных алгоритмов – социотехнических регуляторов общественных отношений и как результат дальнейшего развития права. Т.Я. Хабриева и Н.Н. Черногор, которые, размышляя о сущности машиночитаемых норм, рассматривают их как новый феномен (явление), возможно, некий гибрид – результат конвергенции права и технологии [3, с. 149]. И.М. Кузьмин определяет машиночитаемое право, как алгоритм обработки цифровой информации о содержании правовых норм, основанный на принципах формальной логики и позволяющий автоматизировать отдельные этапы процесса реализации права [4, с. 2]. Из определения авторов следует, что машиночитаемое право является средством оптимизации правового регулирования, предусматривающим систему образов мыслимой действительности, расширяющих правовое регулирование развивающихся общественных отношений.

При этом машиночитаемое право рассматривается в основном в статике и преимущественно вне связи с другими правовыми явлениями, без исследования происхождения, развития и формирования в правовой действительности. Отражение явлений современных алгоритмов и алгоритмизации права происходит в основном в практической плоскости.

Процессы алгоритмизации и машиночитаемое право изучаются на государственном уровне. Проводятся исследования, эксперименты, создаются концепции, разрабатываются и принимаются нормативные акты, направленные на регулирование общественных отношений с использованием машиночитаемого права. В России утверждена Концепция развития технологий машиночитаемого права – первый официальный документ в сфере машиночитаемого права, где сформулировано понятие машиночитаемого права, проанализированы его технологии, представлен мировой опыт изучения его ключевых технологий и применения в различных сферах, а также упомянуты понятия алгоритмов, алгоритмизации права.

Согласно данной концепции, машиночитаемое право является эффективным инструментом последовательного представления юридических норм, который способствует облегчению процесса правоприменения для государственных органов, бизнеса и населения.

С помощью машиночитаемого права можно эффективно изложить правовые нормы для повышения удобства правоприменения для государства, предпринимательского сообщества и граждан.

Представляется, что технологии машиночитаемого права будут применяться во всех отраслях законодательства Российской Федерации. Но в настоящий момент уровень развития данных технологий лишь дополняет, а не заменяет собой нормы, написанные на естественном языке.

В дальнейшем предполагается, что машиночитаемое право разовьется до такой степени, что, возможно, приведет к его преобладанию в законодательном массиве над нормами, изложенными на естественном языке. В свою очередь нормы на естественном языке будут представлять собой производное изложение норм формального языка на естественном языке.

При этом одни и те же нормы права, представленные на обоих языках, будут вступать в силу одновременно и иметь равную юридическую силу.

В настоящий момент инструменты машиночитаемого права позволяют обеспечить «встраивание» норм права в работу информационных систем, предоставляющих различные сервисы в автоматическом режиме, а также обменивающихся данными без участия человека.

Согласно концепции развития технологий машиночитаемого права машиночитаемое право - основанное на онтологии права изложение определенного набора правовых норм на формальном языке (в том числе языке программирования, языке разметки), а также технологии машиночитаемого

права (инструменты применения таких норм в виде необходимых информационных систем и программного обеспечения).

По словам Е.А. Березиной, машиночитаемое право – это не право в собственном смысле слова и даже не новый источник права в формально-юридическом смысле, не новая форма права, а новая разновидность представления традиционных форм (источников) права. Так, в цифровой форме может быть представлен нормативно-правовой акт, судебный прецедент, нормативно-правовой договор [5, с. 63].

Таким образом, приведенное определение характеризует машиночитаемое право на современном этапе развития. В дальнейшем с развитием технологий и повсеместным внедрением их в социальную и правовую сферу, понятие машиночитаемого права будет развиваться и усложняться.

Хотя всесторонне раскрыты теоретические и технологические аспекты машиночитаемого права, представляется, что её ключевой недостаток – недостаточное внимание к правовым рискам, связанным с его внедрением. Особенно тревожит вопрос ответственности: кто несёт юридическую ответственность при ошибке алгоритма, интерпретирующего норму? Кто гарантирует, что формализация не приведёт к утрате гибкости и контекстуального понимания права, свойственного правосудию? Кроме того, пока не решена проблема единого стандарта машиночитаемых доверенностей – а без этого даже самые продвинутые алгоритмы не смогут работать в реальных правовых взаимодействиях между гражданами, бизнесом и государством. Машиночитаемое право – это инновационный и прогрессивный инструмент, но в настоящий момент он не может заменять человеческую интерпретацию, а лишь поддерживать её, сохраняя баланс между эффективностью и правовой справедливостью.

Список литературы:

1. Пашенцев, Д.А., Залоило, М.В., Дорская, А.А. Смена технологических укладов и правовое развитие России. М.: ИЗиСП; Норма; ИНФРА-М, 2021. 184 с.
2. Порываева, Н.Ф. Закон о самозанятых в контексте автоматизации правоприменения и механизации права // Теория и практика общественного развития. № 10, 2020. С. 46-49.
3. Хабриева, Т.Я., Черногор, Н.Н., Будущее права. Наследие академика В.С. Стёпина и юридическая наука / Т.Я. Хабриева, Н.Н. Черногор. — Москва: Российская академия наук; Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации; ИНФРА-М, 2020. С.176.
4. Кузьмин, И.М. Правовые иллюзии и машиночитаемое право // МНИЖ. 2024. №3 (141). С. 1-4.
5. Березина, Е.А. Опыт внедрения машиночитаемого формата юридических документов в Российской Федерации / Е.А. Березина. – 2024- № 3. – С. 62-73.

Махмутова Алия Сереневна

Студент магистратуры

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СФЕРЕ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ АНАЛОГОВ, МЕРЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРОБЛЕМАТИКА

Аннотация: В статье автор дает общую характеристику преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. Особое внимание автор уделяет мерам предупреждения таких преступлений и проблемам, связанных с реализацией предупредительных мер.

Ключевые слова: проблемы, предупреждение, преступления, наркотические средства, психотропные вещества, незаконный оборот

GENERAL CHARACTERISTICS OF CRIMES IN THE SPHERE OF ILLEGAL TRAFFICKING OF NARCOTIC DRUGS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES AND THEIR ANALOGUES, PREVENTIVE MEASURES AND PROBLEMS

Abstract: In this article, the author provides a general description of crimes related to the illegal trafficking of narcotic drugs, psychotropic substances, and their analogues. The author devotes particular attention to measures to prevent such crimes and the challenges associated with implementing preventive measures.

Keywords: problems, prevention, crimes, narcotic drugs, psychotropic substances, illegal trafficking

Незаконный оборот наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов представляет очень опасную угрозу для всего населения целого мира. Такие преступления нарушают здоровую жизнедеятельность нации, порядок общества, дают возможность для развития других преступлений.

Основу борьбы с такими преступлениями составляет Федеральный закон от 08.01.1998 №3 ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах» [3]. Кроме того, за данное деяние существует уголовная ответственность по ст.ст. 228-234.1 УК РФ [1] и административная ответственность по ст.ст. 6.8-6.10 КоАП [2]. Все вещества, запрещенные уголовным законодательством, определены Постановлением Правительства РФ №681 от 30.06.1998 [4].

К наиболее распространенным преступлениям, связанным с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ, их аналогов, относятся незаконные приобретение, перевозка, пересылка, хранение, переработка. Все преступления различны между собой по объекту посягательства, способу совершения и виду веществ. Тенденция показывает об увеличении числа совершенных преступлений посредством сети «Интернет» или информационно-коммуникационных технологий.

Что касается самих преступников, то возраст, в котором они совершают данные преступления, составляет 18-35 лет. В основном, преступления, связанные с незаконным оборотом психотропных веществ и наркотических средств, совершают мужчины, имеющие судимость. Преступники отличаются низким уровнем правосознания или вовсе нигилизмом. Основой мотив совершения данного преступления — это корысть, часто тот, кто сбывает - не употребляет сам.

К мерам предупреждения относится ужесточение санкций, четкий контроль, развитие технологий, отслеживающих онлайн-заказ наркотиков, расширение перечня запрещенных средств и веществ,

улучшение работы правоохранительных органов. Кроме того, к таким мерам можно отнести антинаркотическую пропаганду среди молодежи, например, в средствах массовой информации и в учебных учреждениях. Так, в последних проводят тестирования с целью выявления раннего употребления наркотических средств или психотропных веществ. Также проводится работа с лицами, ранее употреблявшими наркотические вещества, с лицами, освободившимися из мест лишения свободы. Работа с последними предполагает социальную адаптацию. Со стороны правоохранительных органов проводится мониторинг и отслеживание посещаемых интернет-ресурсов, применение специальных мер с целью обнаружения наркотических средств. Особое внимание заслуживают оперативно-розыскные мероприятия, при помощи которых очень часто раскрываются преступления, связанные с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов.

Несмотря на наличие множества мер борьбы с такими преступлениями, существуют проблемы, мешающие реализации таких мер. К первой проблеме относится сложность доказывания преступлений, совершенных в сети «Интернет». Второй проблемой является коррупция, которая мешает полноценному раскрытию преступлений, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов. Третьей причиной является недостаток технологических процессов и возможностей для раскрытия таких преступлений в сети «Интернет». Еще одной важной проблемой является деградация молодежи. Молодые люди перестали чем-либо заниматься, отсутствуют всевозможные формы досуга. Кроме того, привлекательность преступлений, связанных с оборотом наркотиков, заключается в высокой оплате за сбыт наркотиков.

С целью улучшения мер борьбы с преступлениями, связанными с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их аналогами, необходимо обратиться за помощью к системе искусственного интеллекта, который будет производить цифровой контроль в городах. Во-вторых, на законодательном уровне необходимо внедрить систематическое тестирование в школах на наличие в организме следов от психотропных веществ и наркотических средств. Данная мера позволит установить раннее употребление несовершеннолетних лиц и даст возможность оказанию медицинской ранней помощи. В-третьих, сотрудники правоохранительных органов должны проходить постоянное повышение квалификации в сфере борьбы с киберпреступностью. Данная мера позволит намного быстрее раскрывать преступления, связанные с оборотом психотропных веществ и наркотических средств в сети «Интернет».

Таким образом, нужно сказать о том, что эффективные меры борьбы с преступлениями, связанными с оборотом психотропных веществ, наркотических средств и их аналогов просто необходимы, так как весь мир в целом давно бьет тревогу о борьбе с наркотиками. Высокая латентность таких преступлений только усложняет задачу по борьбе с такими преступлениями. Предупреждение данных преступлений требует комплексных мер со стороны медицинских работников, педагогов, журналистов, криминологов, юристов и так далее.

Список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 15.10.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации от 17 июня 1996 г. № 25 ст. 2954
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 27.10.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации от 7 января 2002 г. № 1 (часть I) ст. 1
3. Федеральный закон «О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 № 3-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 12 января 1998 г. № 2 ст. 219

-
4. Постановление Правительства РФ от 30 июня 1998 г. № 681 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 6 июля 1998 г. № 27 ст. 3198

Шарымова Софья Михайловна

Курсант

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Маринич Евгений Евгеньевич

К.пед.н., старший преподаватель

Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

ОСОБЕННОСТИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПИРОМАНИЕЙ

Аннотация: В статье теоретически обоснованы понятия пиромании, указаны симптомы человека страдающим пироманией, приведены статистические данные, а также приведены примеры.

Ключевые слова: пиромания, поджоги, законодательство, судебная практика

FEATURES OF CRIMES RELATED TO PYROMANIA

Abstract: The article theoretically substantiates the concepts of pyromania, indicates the symptoms of a person suffering from pyromania, provides statistical data, and provides examples.

Keywords: pyromania, arson, legislation, judicial practice

Одни из самых сложных преступлений являются расследование поджогов. Данная проблема затрагивается криминологом, но лишь в узком направлении, при расследовании конкретных преступлений.

Понятие истинной пиромании рассмотрено судебными психиатрами в рамках Международной классификации болезней (МКБ-10) как расстройство импульсивных влечений и импульсивных действий (F 63). Импульсивное влечение - непреодолимое стремление к достижению цели, которое не соответствует реальному положению дел. Импульсивное действие - внезапное, резкое и немотивированное поведение, длящееся от нескольких секунд до нескольких минут. Психологическим механизмом пиромании является то, что данные лица не могут вырабатывать положительные эмоции обычными действиями, а в общении они склонны проявлять гнев, разочарование, раздражение и напряжённость, связанную с тем, что не могут удовлетворить свои потребности.

Вместе с тем, можно выделить то, что пироманы являются частыми зрителями на пожарах, интересуются деталями, но не испытывают сострадания к трагическим последствиям пожара. В быту обозначением пиромании является «поджог без причины», так как мотивом для поджога не выступает материальная выгода, сокрытие иного преступления или проявление социально-политической позиции.

В начале двухтысячных было проведено криминалистическое исследование, которое показало, что в основном поджоги совершают мужчины, а доля женщин составляет лишь 12%. Возраст субъектов колеблется от 14 до 29 лет, реже всего совершают преступления люди в возрасте старше 50 лет, а наибольшая активность в возрасте до 25 лет. Уровень образования низкий, более 70% составляют лица низкоквалифицированного труда или безработные, у большинства отсутствует семья, и каждый десятый воспитывался в интернатном учреждении, также около четверти раньше привлекались за различные преступления.

Для поджигателей характерно страдание хроническим алкоголизмом, психопатией, травмой генеза, то есть заболевание головного мозга. Данные заболевания сопровождаются такими чертами личности как повышенной раздражительностью, агрессивностью, конфликтностью, садистскими наклонностями. Пиромания является результатом неправильного воспитания, негативного воздействия внешней среды или одно из проявлений психической патологии при шизофрении, эпилепсии, маниакально-депрессивном психозе. Лиц женского пола характеризует промискуитет, что означает беспорядочные

половые связи, и стереотипное мелкое воровство, приближающееся к клептомании, то есть неспособность сопротивляться желанию украсть что-либо.

Существует перечень критериев, которые соблюдают для диагностирования пиромании. Во-первых, пациент должен был сознательно и целенаправленно совершать поджоги, и не один раз. Во-вторых, пациент должен испытать чувство напряжения перед поджогом, также он должен указать на то, что он очарован или очень заинтересован процессом распространения огня. В-третьих, он испытывает облегчение или удовольствие от поджога. Дополнительными симптомами являются постоянно подавленное состояние, мысли о самоубийстве, систематические конфликты в межличностных отношениях и плохая стрессоустойчивость.

Рассмотрим примеры из жизни, связанных с пироманией, 15 сентября под Екатеринбургом задержали двадцатилетнего Андрея Моисеева. Его задержали с двумя несовершеннолетними друзьями поджог мебель в нескольких домах, зная, что там находились люди, из-за горящих домов, даже было парализовано движение троллейбусов. Субъект был ранее судим за аналогичное преступление. Было возбуждено уголовное дело по статье «Покушение на убийство двух или более лиц», расследованием занимался Следственный комитет. Все участники преступления были из неблагополучных семей, плохо учились, и не работали, поджоги служили для них развлечением.

Ещё случай произошёл под Новосибирском в дачном СНТ «Юность», неизвестный без разбора поджигал бани, сараи, дома местных жителей, при этом, как ни странно, уголовное дело не возбуждали, чем были очень недовольны сибиряки.

Летом 2021 года неизвестный велосипедист в Рязанской области совершил 25 поджогов покрышек и сухой травы рядом с деревьями, при этом, когда огонь расходился, он наблюдал, а потом уезжал.

Также наглядный случай пиромании наблюдался в Архангельской области, Евгений Нестеров поджигал дома, при этом стучал в двери жильцам и помогал в эвакуации. Ущерб составил свыше 20 млн рублей, Нестеров был осуждён на 5 лет и 6 месяцев лишения свободы в колонии строго режима.

Также в 2020 году житель Екатеринбурга Александр Понкратов получил пожизненное лишение свободы, за поджог, где погибло восемь человек. Суд признал его исключительно опасным для общества, он не первый раз совершал поджог, также его мать тоже привлекали к административной ответственности за подобные деяния.

Резюмируя все вышесказанное, можно выделить, то что субъекты чаще мужчины, в основном женоневистники, ранее привлекавшиеся за вандализм, и устраивающие мелкие пожары на ранних этапах проявления расстройства, жертвы зачастую случайны, для них пожары, как способы нанести ответный удар, привлечь внимание, важно обращать внимание на способ поджога, то какие средства были использованы, например, керосин и спички, это будет служить в качестве почерка данного субъекта. Также, зачастую, они увлекаются изучением огня, в отдельных случаях исследуют здания, которые они посещают перед атакой, ведь для пиромана мало просто зажечь он должен его ощутить, «услышать рёв пламени и стоны умирающих в огне зданий», для этого он живёт, и поэтому наблюдает, но самое главное это то, что у поджигателей есть одно общее - единожды начав, они не могут остановиться.

Список литературы:

1. Иванов А. А. Психологические аспекты пиромании и поджогов. – М.: Наука, 2019. – 250 с.
2. Петров В. В. Криминалистическая характеристика поджогов. – СПб.: Юридический центр Пресс, 2020. – 310 с.
3. Сидоров С. С. Пиромания как вид психического расстройства и его криминальные проявления. – М.: Норма, 2018. – 180 с.

-
4. Кузнецов Д. Д. Особенности расследования преступлений, связанных с поджогами. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2021

Международный научный журнал

Научный Лидер

№247 / Ноябрь 2025

Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-79374 от 16 октября 2020 г.
Выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Учредитель и издатель: ООО Международный издательский дом
«ВОРЛДСАЙПАБЛ»

Почтовый адрес редакции:

625000, г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ 13 к. 1, оф. 7н.

Фактический адрес редакции:

625000, г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ 13 к. 1, оф. 7н.

E-mail: info@scilead.ru; scilead