НОВАЯ НАУКА
Международный центр
научного партнерства

NEW SCIENCE
International Center
for Scientific Partnership

НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ - 2025

Сборник статей Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 11 декабря 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
Н34

Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Н34 Научный потенциал - 2025 : сборник статей Международной научно-практической конференции (11 декабря 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 568 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-945-1

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ - 2025, состоявшейся 11 декабря 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-945-1

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2025
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2025

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., доктор педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., доктор социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 12

ВЫБОР КОМПОНЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА КАДРОВ 13
Захарова Александра Александровна, Цыбенов Буянто Николаевич

АНАЛИЗ ЭКСПОРТА УСЛУГ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 17
Завойских Юлия Андреевна, Носкова Светлана Анатолиевна

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ 24
Падыганова Надежда Валерьевна

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ УЗБЕКИСТАНА В СОСТАВЕ ОБЪЕДИНЕННОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ 35
Хорохонов Дмитрий Юрьевич

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ: ИХ СТРУКТУРА И ПРОТИВОРЕЧИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН) 43
Галушко Марина Викторовна, Дедеева Светлана Александровна, Кортюкова Анна Михайловна

АНАЛИЗ КУРОРТНО-ТУРИСТСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ГОРОДА КУРОРТА ХВАЛЫНСК 51
Смушкевич Сергей Михайлович, Фролова Елена Александровна

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ СТАРТАПОВ В ДРК 56
Мукенди Муамба Дан, Нургазина Гульмира Есимбаевна

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ИНВЕСТИЦИИ В ЕГО РАЗВИТИЕ 64
Фучеджи Анна Ивановна

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ 70
Косоруков Алексей Алексеевич, Радченко Валерия Андреевна

КОНЦЕПЦИЯ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ТРУДАХ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ: СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ 80
Панина Софья Владимировна

НРАВСТВЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РАБОТЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ КОММЕНТАРИЯМИ: ПРАВИЛА ОНЛАЙН-ЭТИКЕТА КАК СПОСОБ КОНТРОЛЯ ЗА ИМИДЖЕМ 88
Гаджизаде Зарина Заур кызы

БАНКОМАТНОЕ МОШЕННИЧЕСТВО: МЕТОДЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И СТРАТЕГИИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ В КОНТЕКСТЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ 92
Киселева Диана Игоревна

ИНФОРМАЦИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА 102
Ханжиева Юлия Александровна

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ И ГЛОБАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ 111
Сенин Андрей Александрович, Шилов Михаил Викторович

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE LABOR MARKET IN RUSSIA: CREATION OR DISPLACEMENT OF JOBS? 117
Prokopov Viktor Andreevich

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БАНКА, ЕЕ ВИДЫ И СВОЙСТВА 122
Политаева Валерия Игоревна

ИНФРАСТРУКТУРНОЕ РАЗВИТИЕ И ТРАНСПОРТНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ В РАМКАХ РЕНОВАЦИИ ПЯТИГОРСКА 127
Дерегузов Олег Михайлович

ЭТИЧЕСКИЕ КОДЕКСЫ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ 132
Суюнчгереева Зарипат Данияловна

МЕЖМУНИЦИПАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ 137
Темирханова Сарбика Арсланалиевна

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА В ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТАХ 143
Курбанова Муминат Гулбагандовна

БОРЬБА С КОРРУПЦИЕЙ ЧЕРЕЗ ЦИФРОВИЗАЦИЮ И ОТКРЫТОСТЬ 148
Курбанова Патимат Шахрудиновна

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РЕГИОНОВ РОССИИ: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН) 154
Магомедгазиева Аминат Муслимовна

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 159

ПРИНЦИП АВТОНОМИИ ВОЛИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ И ЕГО ОГРАНИЧЕНИЯ ПУБЛИЧНЫМ ПОРЯДКОМ 160
Маркина Софья Николаевна, Пустомолотов Игорь Иванович

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ИМУЩЕСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 166
Сон Ги Дин

ХИЩЕНИЕ КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ: СОСТАВ ПРЕСТУПЛЕНИЯ И ГРАНИЦЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО СТ. 164 УК РФ 171
Артамонов Никита Валерьевич

ПРАВОВЫЕ ПРОБЕЛЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ 177
Скоба Наталья Владимировна

ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ЖИЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ 182
Черныш Никита Романович

ПОНЯТИЕ КРУПНОЙ СДЕЛКИ: ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННЫМ РЕАЛИЯМ 187
Харченко Дарина Николаевна, Громова Екатерина Алексеевна

ПРОБЛЕМАТИКА КВАЛИФИЦИРОВАНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВОСПРЕПЯТСТВОВАНИЕМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СТ. 169 УК РФ)..... 194
Балаш Леонид Сергеевич

КОРРУПЦИЯ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ 201
Боброва Александра Юрьевна

СУДЕБНАЯ СИСТЕМА СИНГАПУРА: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА И МЕХАНИЗМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ..... 206
Зарицкий Илья Дмитриевич

ИЕРАРХИЯ НОРМ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА..... 210
Ефремова Елена Андреевна

СОБЛЮДЕНИЕ ПРИНЦИПА СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ СТОРОН КАК ОБЪЕКТИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ СПРАВЕДЛИВОСТИ 215
Паршина Ульяна Александровна, Хромов Данила Алексеевич

ПРОБЛЕМЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРАВ РАБОТНИКОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ СТОРОНАМИ УСЛОВИЙ ТРУДОВОГО ДОГОВОРА..... 220
Коптлеуова Аида Нурлыбековна

ФИЗИЧЕСКИЕ ЛИЦА КАК СУБЪЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ЧАСТНОГО ПРАВА: ГРАЖДАНСТВО, МЕСТО ЖИТЕЛЬСТВА И ТРАНСГРАНИЧНАЯ ПРАВОСУБЪЕКТНОСТЬ 225
Магомедов Руслан Хабибович, Добин Ислам Алексеевич

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 232

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ И КРЕАТИВНОСТИ У ВОСПИТАТЕЛЕЙ ДЕТСКОГО САДА 233
Хасанова Виктория Вахитовна, Дворцова Елена Валерьевна

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... 239
Бачкова Ирина Александровна, Зарубин Олег Александрович

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ НА ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ КАРЬЕРУ В КОНТЕКСТЕ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ И МНОГОЗАДАЧНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ..... 245
Баринова Елизавета Андреевна

ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ЛЕКСИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В КОНТЕКСТЕ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС 254
Осипенко София Дмитриевна

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ 259
Семелина Алёна Валерьевна

НЕЙРОМОТОРНАЯ КОРРЕКЦИЯ КАК КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ РАННЕГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ПРЕДИКТОРАМИ ДИСЛЕКСИИ 264
Бахшиян Ирина Юрьевна

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДОШКОЛЬНИКА: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ..... 277
Джаркинбаева Айнура Турдубаевна

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 282

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АНОМАЛИЙ ЗУБОВ И НУЖДАЕМОСТЬ В ОРТОДОНТИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ В Г. СЕВЕРОДВИНСК ЗА ПЕРИОД 2015-2024 ГГ..... 283
Кудрявцева Анна Олеговна, Симакова Анна Александровна, Гагарина Татьяна Юрьевна, Горбатова Любовь Николаевна

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЭКИПИРОВЩИКОВ ПО ЗАПРАВКЕ ВОДОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ..... 291
Васкина Марина Юрьевна, Капцов Валерий Александрович, Овечкина Жанна Васильевна

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С СУЖЕНИЕМ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЪЕМНЫХ И НЕСЪЕМНЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР 299
Буркова Полина Игоревна, Симакова Анна Александровна, Горбатова Любовь Николаевна

НЕГАТИВНАЯ ЭТИКА В ПРАКТИКЕ
МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА 313
Пешехонов Дмитрий Алексеевич, Шайдуллин Самат Маратович,
Калюта Владлена Валентиновна

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С РИСКАМИ, ВЫБОРОМ ТАКТИКИ
И ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ОРГАНЕ 318
Даряхова Сабина Асад кызы, Муталлимов Мурад Эльнурович

АТРАВМАТИЧНОЕ УДАЛЕНИЕ ЗУБОВ:
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТЫ 326
Шаймарданов Айнур Альгизович, Сафиуллина Зиля Айдаровна

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИЛЫ КИСТИ
ПРИ РАЗЛИЧНОМ ХВАТЕ У МУЖЧИН 333
Толонбаев Адилет Толонбаевич, Шахбанов Курбан Назирович

THE IMPACT OF ORAL AND DENTAL DISEASES
ON THE QUALITY OF DAILY LIFE FOR PATIENTS IN IRAN 343
Momen Keikha Amir

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 349

ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ
НЕФТЕГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ 350
Кван Ольга Вилориевна, Иова Виктория Игоревна

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ E-NOSE ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТАВА
ВОЗДУХА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 354
Кондратьева Анастасия Сергеевна, Комаревцев Иван Михайлович

ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К СТОЯНКАМ
АВТОМОБИЛЕЙ С ГАЗОБАЛЛОНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ
В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ ЗАКРЫТОГО ТИПА 362
Кулагин Вячеслав Леонидович,Гимадеев Александр Рассыхович,
Новикова Дарья Олеговна

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ И ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКИХ
ДИЭЛЕКТРИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ 372
Газизуллин Булат Равилевич

СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ И ПРИНЦИПОВ ПОСТРОЕНИЯ
АРХИТЕКТУР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ 376
Мужайло Марк Николаевич

АУДИТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТОРГОВЫХ
ЦЕНТРОВ: МЕТОДИКА, ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ
И ПРИОРИТЕТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 380
Смирнова Елена Александровна

MODERN METHODOLOGIES FOR ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF THE RELIABILITY OF DIGITAL COMBINATIONAL CIRCUITS 386
Pankevich Roman Ilich, Golovatyuk Artem Igorevich

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ 396

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ РЕАКЦИИ СИНТЕЗА ЭТИЛАЦЕТАТА ПРИ ИЗОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ И АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ 397
Тойкка Мария Александровна, Мисиков Георгий Хвичаевич

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРИСУТСТВИЯ ХЛОРОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В БУРОВЫХ РАСТВОРАХ: ИСТОЧНИКИ, РИСКИ 402
Дульбеева Елена Борисовна

ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ И КИНЕТИКО-ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПОЗИТА КРЕМНЕЗЕМ/БЕНТОНИТ «НАВБАХОР» 407
Кораев Сарварбек Эгамназар угли

СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ 412

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК: ДИАГНОСТИКА И ВЫЯВЛЕНИЕ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ ПРИЧИН 413
Исаев Александр Владимирович, Король Ксения Олеговна, Резанцева Александра Сергеевна

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ ФУНКЦИЙ 423
Грачев Николай Игоревич

СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 456

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЙОГИ И ПИЛАТЕСА В ШКОЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ 457
Тишкина Ульяна Ильинична, Родина Виктория Алексеевна, Бозин Анатолий Алексеевич

СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 461

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В КОЛХОЗЕ «ЗАРЯ» ТАТАРСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 462
Турова Ева Вадимовна

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 468

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ С РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТЬЮ СИМПТОМОВ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА 469
Войлиненко Елизавета Сергеевна

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ МАТЕРИНСТВА В XXI ВЕКЕ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 478
Кононова Алина Ильнуровна

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ САМООЦЕНКИ БУДУЩИХ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ 485
Дземешкевич Анастасия Константиновна

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГРУППОВОЙ СПЛОЧЁННОСТИ В ДЕТСКОМ И ВЗРОСЛОМ ТВОРЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ 491
Фоминская Анастасия Федоровна

ОСОБЕННОСТИ АКЦЕНТУАЦИИ ХАРАКТЕРА УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ С РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТЬЮ СИМПТОМОВ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА 495
Кривова Полина Евгеньевна

СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 501

ПРАВО И ПРИНУЖДЕНИЕ 502
Блинков Кирилл Олегович

ТАНЕЦ КАК «МЫШЛЕНИЕ В ДВИЖЕНИИ». ФЕНОМЕН ТЕЛЕСНОСТИ В ФИЛОСОФИИ 507
Факиев Эрик Рустемович, Турчанинов Игорь Артемович

СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ 514

СУДЕБНИК ИВАНА III: ПРЕДПОСЫЛКИ, СОДЕРЖАНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ПРАВА 515
Блинков Кирилл Олегович

ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ И РОЛЬ МОЛОДЕЖИ В СОХРАНЕНИИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ 520
Дыжитова Оюна Николаевна, Аюшеева Мария Владимировна

СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 525

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ И ИМИДЖ РУКОВОДИТЕЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ 526
Ильина Валерия Алексеевна

СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 532

«SERIAL» КАК МОДЕЛЬ ПОДКАСТА-РАССЛЕДОВАНИЯ: НАРРАТИВНЫЕ, АУДИАЛЬНЫЕ И ПАРТИСИПАТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОСТИ 533
Парахневич Елена Валерьевна

ПРОШЛОЕ КАК СПЕКТАКЛЬ, БУДУЩЕЕ КАК МЕЧТА: УТОПИЧЕСКИЕ ОСТРОВА ДЖ. БАРНСА И А. ПЛАТОНОВА 539
Лузан Алина Андреевна

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ОБРАЗА АНГЛИЙСКОЙ КОРОЛЕВЫ В РУССКОМ ПЕРЕВОДЕ СЕРИАЛА THE CROWN 544
Гаджиева Патимат Гаджимурадовна

ЛЕКСИЧЕСКИЕ И ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФЕМИНИТИВОВ В КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ..... 548
Грицких Вероника Дмитриевна

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА..... 556

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА В ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЕ ГОРОДА УФЫ 557
Кутлияров Амир Наилевич, Субботина Анастасия Дмитриевна

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 565
Бабынина Карина Юрьевна, Антонова Анна Сергеевна

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЫБОР КОМПОНЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА КАДРОВ

Захарова Александра Александровна
д.т.н., доцент
Цыбенов Буянто Николаевич
магистрант
ФГАОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиолэлектроники»

Аннотация: в условиях динамичного рынка развитие кадрового потенциала через индивидуальные образовательные траектории (ИОТ) становится стратегическим приоритетом. В статье представлены результаты исследования, направленного на формирование методологической основы для выбора компонентов ИОТ. Систематизированы подходы к развитию персонала, предложена структурированная система критериев выбора образовательных компонентов и выполнена их сравнительная оценка. Результаты служат основой для проектирования адаптивных моделей формирования ИОТ.

Ключевые слова: кадровый потенциал, индивидуальная образовательная траектория, развитие персонала, персонализация обучения, компетентностный подход, data-driven подход, критерии выбора, модели обучения.

SELECTION OF EDUCATIONAL TRAJECTORY COMPONENTS FOR STAFF POTENTIAL DEVELOPMENT

Zakharova Alexandra Alexandrovna
Tsybenov Buyanto Nikolaevich

Abstract: in a dynamic market, the development of human resources through individual educational trajectories (IET) is becoming a strategic priority. The article presents the results of a study aimed at forming a methodological basis for the selection of IET components. Approaches to staff development are systematized, a structured system of criteria for selecting educational components is proposed, and

their comparative assessment is performed. The results serve as the basis for designing adaptive models of IET formation.

Key words: human resource potential, individual educational trajectory, staff development, personalization of training, competence-based approach, data-driven approach, selection criteria, learning models.

Введение. Необходимость непрерывного обновления компетенций персонала требует перехода от стандартизированного обучения к персонализированному. Формирование индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ) рассматривается как ключевой инструмент развития кадрового потенциала [1]. Однако процесс выбора конкретных компонентов ИОТ (курсов, тренингов, проектов) осложняется отсутствием системных критериев и фрагментацией образовательного контента.

Целью исследования является разработка методологических основ для обоснованного выбора компонентов ИОТ.

Предметная область. Ядро исследования лежит на стыке управления персоналом и андрагогики. Кадровый потенциал организации понимается как совокупность имеющихся и потенциальных возможностей персонала, включающих профессиональные и личностные качества [2]. Индивидуальная образовательная траектория (ИОТ) определяется как персонализированный маршрут развития, учитывающий цели сотрудника и задачи бизнеса. Основные проблемы при построении ИОТ — информационная перегрузка и отсутствие единых стандартов описания компетенций [3].

Подходы к формированию ИОТ. Выделены и проанализированы ключевые подходы:

- Компетентностный подход: ИОТ строится на основе модели компетенций или профстандартов.
- Goal-based подход: Фокус на достижении личных карьерных и стратегических бизнес-целей.
- Data-driven подход: Подбор компонентов на основе анализа больших данных (карты навыков, паттерны карьерного роста) [4].
- Модель 70:20:10: Интегративный принцип, согласно которому 70% знаний получают из опыта работы, 20% — от других людей и 10% — из формального обучения [5].

Критерии выбора компонентов ИОТ. Для обоснованного подбора предложена система критериев:

1. Релевантность: Соответствие целям компании, модели компетенций, личным целям и стилю обучения сотрудника.
2. Результативность: Практико-ориентированность и наличие доказательств эффективности.
3. Практичность: Учет бюджета, временных затрат, технологической доступности и возможности интеграции с корпоративной LMS.
4. Перспектива: Развитие метакомпетенций, создание сетевого эффекта и вклад в кадровый резерв.

Сравнительный анализ моделей построения ИОТ. На основе предложенных критериев проведена сравнительная оценка рассмотренных подходов (Таблица 1).

Таблица 1

Сводная оценка подходов к формированию ИОТ

Подход	Релевантность	Результативность	Практичность	Перспектива
На основе компетенций	Высокая	Средняя	Высокая	Низкая
Ориентация на цели	Высокая	Средняя/Высокая	Средняя	Высокая
Data-driven	Средняя/Высокая	Высокая	Высокая	Средняя
Адаптивное микрообучение	Средняя	Средняя	Высокая	Низкая/Средняя
70:20:10 (на возможностях)	Высокая	Высокая	Низкая	Высокая

Анализ показал, что универсального лучшего подхода не существует. Каждый демонстрирует сильные и слабые стороны по разным группам критериев. Высокая стратегическая релевантность часто сочетается с низкой гибкостью или высокими затратами.

Рекомендации по выбору методов для разработки модели. Эффективная модель выбора компонентов ИОТ должна быть гибридной и ситуативной. Выбор комбинации методов зависит от:

- Типа организации: Для крупных корпораций с устоявшимися процессами ядром может быть компетентностный подход, дополненный элементами модели 70:20:10 для кадрового резерва. Для IT-компаний оптимальна связка goal-based и data-driven подходов с микрообучением.
- Конкретных целей развития: Для закрытия операционных пробелов эффективно микрообучение и жесткий компетентностный подход; для

стратегического роста потенциала – goal-based подход и возможности на рабочем месте.

- Доступных ресурсов: Ограничения по бюджету, времени и технологиям определяют приоритетность критериев практичности.

Заключение. Исследование систематизирует основы формирования ИОТ. Разработанная система критериев позволяет перейти от интуитивного к обоснованному выбору компонентов обучения. Эффективная модель должна быть гибридной и учитывать тип организации, конкретные цели развития и доступные ресурсы. Перспективным направлением является разработка онтологии навыков и создание алгоритмических рекомендательных систем для автоматизации подбора компонентов ИОТ.

Список литературы

1. Индивидуальные образовательные траектории: зачем это работодателю и сотруднику? [Электронный ресурс] // Kvalifik.ru: сайт. – URL: https://www.kvalifik.ru/about/articles/individualnye-obrazovatelnye-traektor-ii-zachem-eto-rabotodatelyu-i-sotrudniku/ (дата обращения: 09.12.2025).

2. Кадровый потенциал [Электронный ресурс] // Википедия: сайт. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Кадровый_потенциал (дата обращения: 09.12.2025).

3. Проблемы и методы построения индивидуальной образовательной траектории выпускника вуза в условиях индустрии 4.0 [Электронный ресурс] // КиберЛенинка: науч. электрон. б-ка. – 2020. – URL: https:// cyberleninka.ru/ article/n/problemy-i-metody-postroeniya-individualnoy-obrazovatelnoy-traektorii-vypusknika-vuza-v-usloviyah-industrii-4-0 (дата обращения: 09.12.2025).

4. Что такое data-driven-подход и как он работает в компаниях: рассказываем на примерах [Электронный ресурс] // Skillbox: медиа. – 2022. – URL: https://skillbox.ru/media/management/chto-takoe-datadrivenpodkhod-i-kak-on-rabotaet-v-kompaniyakh-rasskazyvaem-na-primerakh/ (дата обращения: 09.12. 2025).

5. Модель 70:20:10 – доказанная практика, серьезная теория или просто популярный миф? [Электронный ресурс] // Skillbox: медиа. – 2022. – URL: https://skillbox.ru/media/corptrain/model-702010-dokazannaya-praktika-seryeznaya-teoriya-ili-prosto-populyarnyy-mif/ (дата обращения: 09.12.2025).

© Захарова А.А., Цыбенов Б.Н.

DOI 10.46916/15122025-3-978-5-00215-945-1

АНАЛИЗ ЭКСПОРТА УСЛУГ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Завойских Юлия Андреевна
к.э.н.
Носкова Светлана Анатолиевна
к.э.н., доцент
Калининградский филиал
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет»

Аннотация: экспорт услуг представляет собой одно из стратегических направлений регионального развития, обеспечивая существенное пополнение территориальных бюджетов. В контексте данного явления возникает потребность в применении научно-практических методологий для статистического анализа в сфере экспорта услуг. Именно это обусловило выбор темы и постановку цели настоящего исследования. В качестве методологических инструментов были задействованы сравнительный статистико-экономический анализ и нормативно-правовой метод. Авторами осуществлён анализ текущих показателей развития регионов в области экспорта услуг.

Ключевые слова: анализ, регион, экспорт услуг.

ANALYSIS OF KALININGRAD REGION'S SERVICES EXPORTS

Zavoiskikh Yulia Andreevna
Noskova Svetlana Anatolievna

Abstract: The export of services is one of the strategic directions of regional development, providing significant replenishment of territorial budgets. In the context of this phenomenon, there is a need to apply scientific and practical methodologies for statistical analysis in the field of service exports. This is what determined the choice of the topic and the purpose of this study. Comparative statistical and economic analysis and the regulatory method were used as methodological tools. The authors have analyzed the current indicators of regional development in the field of services exports.

Key words: analysis, region, export of services.

Сфера услуг давно стала доминирующей частью экономик не только развитых, но и многих развивающихся стран [1]. Эта область является одной из наиболее многообещающих, охватывая широкий спектр деятельности, от производства и логистики до маркетинга, строительства и коммуникаций. Она также включает в себя такие важные секторы, как медицина, образование, туризм и экологические услуги [2].

Основные виды международных услуг можно разделить на несколько групп:

1) материальные услуги: транспортные, строительные, услуги по аренде транспортных средств и оборудования, операционный лизинг;

- информационные и коммуникационные услуги: услуги связи, компьютерные и информационные услуги;

- финансовые и интеллектуальные услуги: финансовые услуги, платежи за право пользования нефинансовыми и нематериальными активами (лицензионные платежи);

- услуги для населения: туристические услуги (поездки), услуги в сфере культуры, отдыха, образования, медицины;

- прочие услуги [3].

Регулирование экспорта услуг в Российской Федерации осуществляется в соответствии с Федеральным законом №164-ФЗ от 08.12.2003 «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности». Этот закон содержит главу 6, посвященную внешней торговле услугами, и статьи 33–35, устанавливающие национальный режим для данной сферы. Важно отметить, что международные аспекты внешней торговли услугами, включая определение места их реализации, также регламентируются Договором о ЕАЭС.

В России, следуя сложившимся международным тенденциям, принята Стратегия развития экспорта услуг до 2025 года, предусматривающая достижение объема экспорта более 100 млрд. долл. [4].

Начиная с 2014 г. против России ведется санкционная война. Санкции отразились не только на торговле товарами, но и услугами, так против РФ ввели запрет на предоставление профессиональных услуг в сфере юриспруденции, инжиниринга и различных IT-услуг, что значительно повлияют на национальную отрасль высоких технологий [5].

В контексте нарастающих глобализационных тенденций и интенсификации международного кооперирования, наблюдается возраста-ющее вовлечение отдельных административных единиц, а именно регионов, в

сферу международной торговли. Регионы приобретают статус все более автономных субъектов внешнеэкономической деятельности, самостоятельно формируя стратегии социально-экономического развития, базирующиеся на выявленных конкурентных преимуществах, и определяя структуру своей внешней торговли [6].

Роль того или иного региона в обеспечении внешнеэкономических связей в сфере услуг определяется рядом факторов макроэкономического и локального характера [7].

Особый интерес представляет собой развитие регионов в сфере экспорта услуг. Стратегические направления развития регионов в сфере экспорта услуг отражены в Национальном проекте «Международная кооперация и экспорт», реализация которого завершается в 2024 г. Таким образом, пролонгация требует анализа выполнения запланированных показателей и их корректировки с учетом современных тенденций развития [8].

Калининградская область – это самый западный регион Российской Федерации. Он отделён от остальной России территорией других государств, но соединён с ней морем и является полуэксклавом, а это вызывает определенные логистические сложности в жизни региона [9]. На рисунке 1 представлена динамика экспорта услуг Северо-Западного федерального округа и Калининградской области как его субъекта.

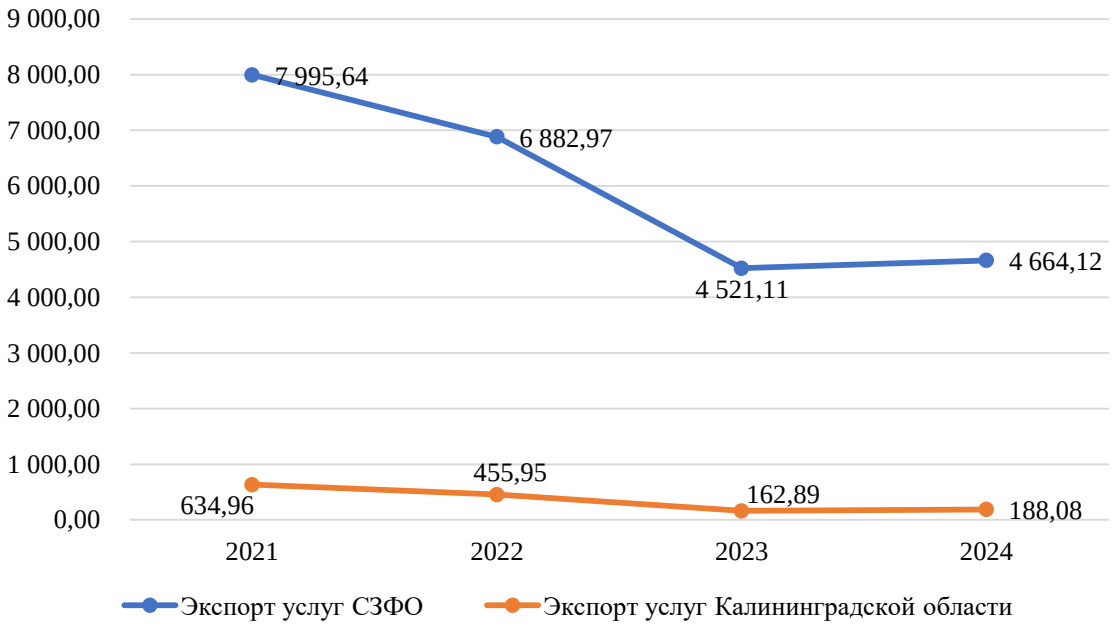

Рис. 1. Динамика экспорта услуг Северо-Западного федерального округа и Калининградской области за 2021-2024 гг.

Представленные данные свидетельствуют о снижении показателя экспорта услуг СЗФО в 2024 году в сравнении с 2021 и 2022 годом. В сравнении с 2021 годом экспорт услуг СЗФО снизился в 1,7 раза. Однако в сравнении с последним периодом наблюдается его незначительный рост. Экспорт услуг СЗФО в 2024 году увеличился относительно показателя 2023 года на 3,2%, или на 143,01 млн. долларов США, до 4664,12 млн. долларов США.

Оценим изменение экспорта услуг Калининградской области. В сравнении с 2021 годом наблюдается снижение данного показателя в 3,4 раза. Наименьшее значение экспорта услуг наблюдается в 2023 году – 162,89 млн.долларов США. В 2024 году величина составила 188,08 млн. долларов США, что выше значения показателя в 2023 году на 15,5%.

Российская Федерация обладает несомненным, но пока не в полной мере освоенным экспортным потенциалом в сегменте традиционных услуг (например, транспортных и туристических). А также в сфере высокотехнологичных и интеллектуальных сервисов, включая инжиниринговые и сложные технические услуги, компьютерные услуги, услуги, связанные с интеллектуальной собственностью и научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, образовательные и медицинские услуги, и, помимо этого, услуги креативных индустрий и прочие [10].

Проведем анализ структуры экспорта услуг Калининградской области за 2021-2024 гг.

Структура экспорта услуг Калининградской области по укрупненным позициям за последние четыре года претерпевала изменений. В 2021-2022 годах наибольший удельный вес приходился на категорию «Прочие услуги» - 67,15% и 54,58% соответственно. На такие категории как «Транспортные услуги» и «Поездки» в 2021 году соответственно 16,42% и 4,60%, а в 2022 году – 19,78% и 10,40%.

В 2023-2024 годах ситуация изменилась коренным образом. Поступление средств в 2024 году по наиболее значимым категориям «Транспортные услуги» и «Поездки» – составило 72,67 и 59,30 млн.долларов США соответственно, их удельный вес в общем объеме услуг превысил 38,64% и 31,53%.

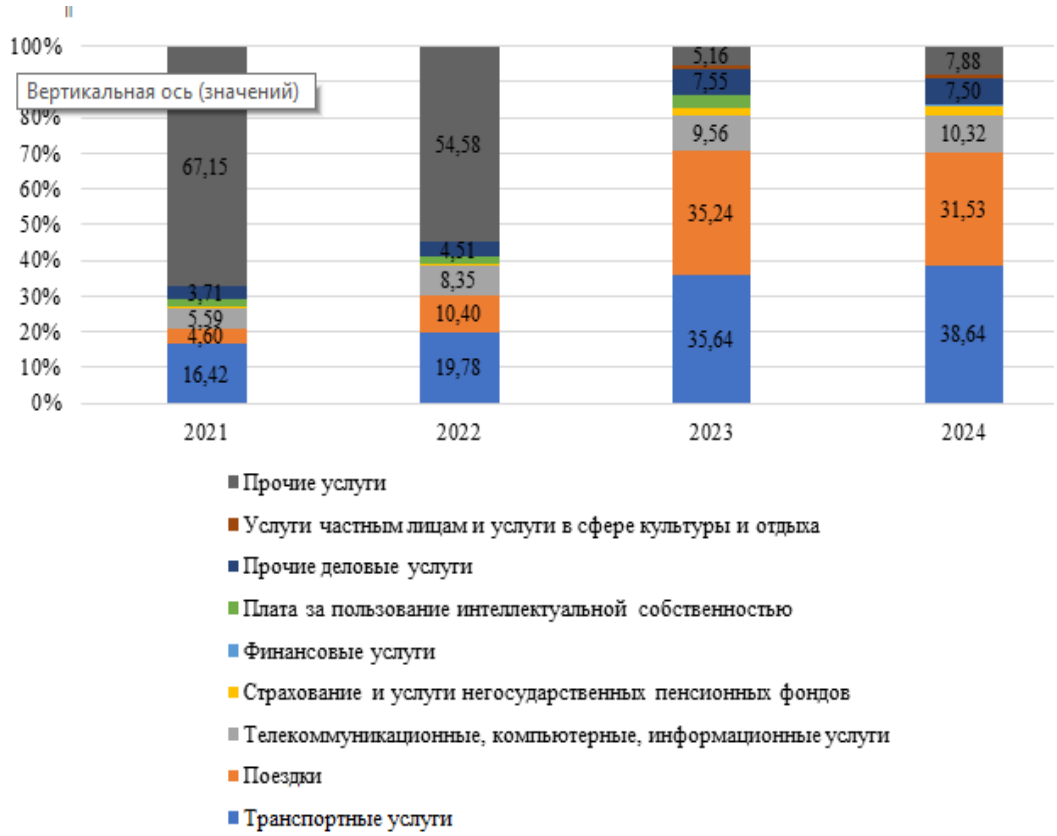

Рис. 2. Структура экспорта услуг Калининградской области за 2021-2024 гг.

Заслуживает внимание изучение вклада Калининградской области в общую величину экспорта услуг СЗФО. В 2021 году удельный вес экспорта услуг Калининградской области в общей величине СЗФО составлял 7,94%, к 2024 году он снизился вдвое и составил лишь 4,03%.

На рисунке 3 представлен удельный вес экспорта услуг Калининградской области в общей величине СЗФО по категориям.

Данные анализа показывают значительный вклад в экспорт услуг страхования и негосударственных пенсионных фондов СЗФО Калининградской области: в 2024 году удельный вес этой категории Калининградской области составил 85,51% всего экспорта услуг СЗФО. И хотя в стоимостном выражении данная категория незначительна, но это может говорить о специализации Калининградской области в данной категории.

Категории, которые занимают значительный удельный вес в общей структуре экспорта услуг Калининградской области («Транспортные услуги», «Поездки»), имеют удельный вес в районе 3,5-6,6% в общей величине экспорта услуг СЗФО по данным направлениям.

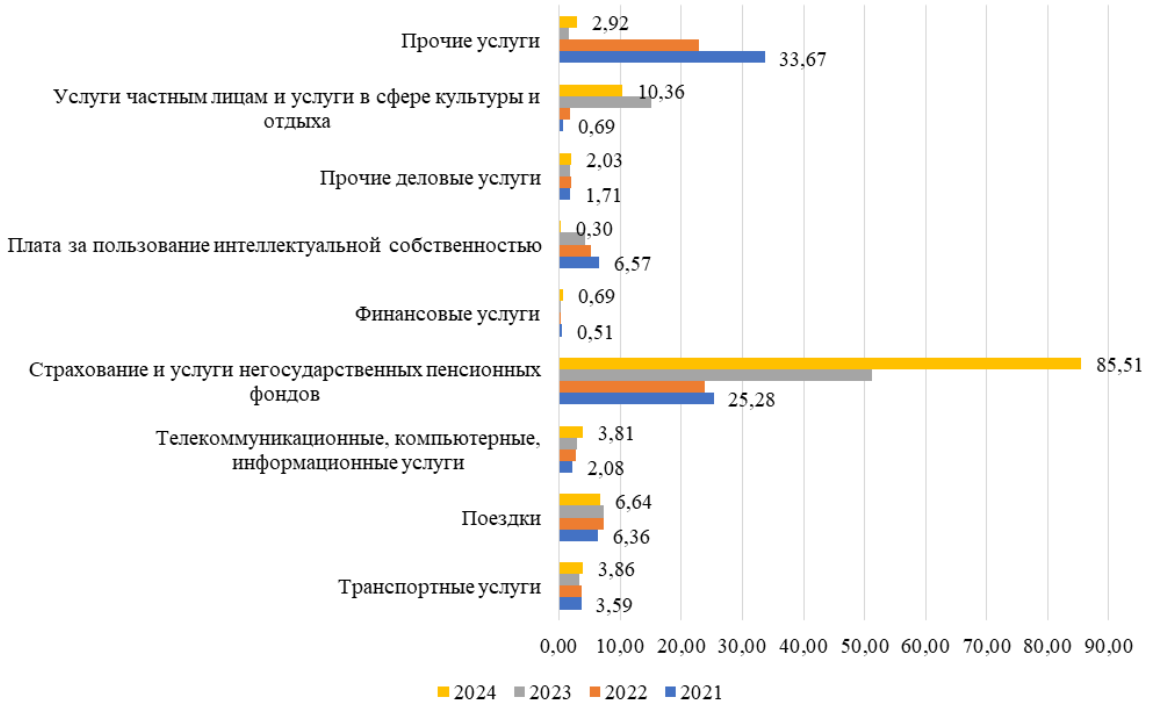

Рис. 3. Удельный вес экспорта услуг Калининградской области в общей величине СЗФО по категориям за 2021-2024 гг.

В контексте стратегических приоритетов развития Калининградской области был проведен детальный анализ экспорта услуг. По итогам исследования за период 2021–2024 гг., секторами сферы услуг с наибольшей экспортной ориентацией в регионе признаны услуги в области транспорта и туризма. Положительную тенденцию для экспортного роста демонстрируют также телекоммуникационные, компьютерные и информационные услуги, играющие важную роль в развитии цифровой экономики.

Список литературы

1. Невская, А. А. Торговля услугами: новое в отношениях России и Европейского Союза / А. А. Невская // Мировая экономика и международные отношения. – 2019. – Т. 63, № 3. – С. 49-58. – DOI 10.20542/0131-2227-2019-63-3-49-58. – EDN ZAJFDV.

2. Гришко, Н. В. Состояние экспорта услуг и их конкурентоспособность на международном рынке в современных условиях хозяйствования / Н. В. Гришко, М. С. Куденко // Экономический вестник Донбасского государственного технического института. – 2022. – № 12. – С. 27-31. – EDN ZONRNN.

3. Соромотина, Е. Ю. Проблемы и перспективы развития экспорта услуг в России и Краснодарском крае / Е. Ю. Соромотина // Вектор экономики. – 2019. – № 4(34). – С. 48. – EDN XZUZUF.

4. Абрамов, В. Л. Оценка российского экспорта услуг: состояние и возможности роста / В. Л. Абрамов // Экономические науки. – 2019. – № 180. – С. 117-121. – DOI 10.14451/1.180.117. – EDN ZWCHUT.

5. Бондарева, И. О. Особенности экспорта услуг России в условиях санкций / И. О. Бондарева // Теория и практика экономики и предпринимательства : Труды XXII Международной научно-практической конференции, Симферополь - Гурзуф, 24–26 апреля 2025 года. – Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2025. – С. 93-94.

6. Завойских, Ю. А. Внешняя торговля услугами субъектов Северо-Западного Федерального округа Российской Федерации: особенности, тенденции и перспективы / Ю. А. Завойских, С. А. Носкова, А. Г. Носков // Международный научно-исследовательский журнал. – 2025. – № 2(152). – DOI 10.60797/IRJ.2025.152.24. – EDN ALECGQ.

7. Завойских, Ю. А. Внешняя торговля услугами субъектов Северо-Западного Федерального округа Российской Федерации: особенности, тенденции и перспективы / Ю. А. Завойских, С. А. Носкова, А. Г. Носков // Международный научно-исследовательский журнал. – 2025. – № 2 (152). – DOI 10.60797/IRJ.2025.152.24. – EDN ALECGQ.

8. Положенцева, Ю. С. Стратегические приоритеты развития регионов России в сфере экспорта услуг / Ю. С. Положенцева, О. А. Крыжановская // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 5 (55). – С. 278-283. – EDN GXIXZF.

9. Завойских, Ю. А. Тенденции развития внешней торговли Калининградской области в условиях глобальной нестабильности / Ю. А. Завойских, С. А. Носкова, А. Г. Носков // Экономика: теория и практика. – 2021. – № 4 (64). – С. 24-28. – DOI 10.31429/2224042X_2021_64_24. – EDN KYBMHC.

10. Спартак, А. Н. Стратегические аспекты российского экспорта услуг / А. Н. Спартак // Российский внешнеэкономический вестник. – 2018. – № 12. – С. 7-30. – EDN VPJYMS.

© Завойских Ю.А., Носкова С.А., 2025

DOI 10.46916/15122025-6-978-5-00215-945-1

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

Падыганова Надежда Валерьевна
к.э.н., старший научный сотрудник лаборатории
управления устойчивым развитием
и качеством жизни населения регионов
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Аннотация: актуальность исследования вызвана тем, что, несмотря на рост посевных площадей валовые сборы основных сельскохозяйственных культур, ориентированных на обеспечение потребностей животноводства, в Республике Марий Эл снижаются. В долгосрочной перспективе данная тенденция может ограничить сырьевую базу и повысить зависимость животноводства региона от внешних поставок кормов. Цель исследования – выявление приоритетных направлений развития сельского хозяйства Республики Марий Эл и разработка рекомендаций по их достижению. Для достижения поставленной цели в исследовании был проведен анализ динамики и структуры основных показателей, характеризующих развитие сельского хозяйства в регионе, проведен их сравнительный анализ с Российской Федерацией и Приволжским федеральным округом. В исследовании использовались различные методы, такие как структурно-динамический анализ, сравнительный анализ и факторный анализ. Информационной базой исследования послужили данные Федеральной службы государственной статистики, Инвестиционного портала Республики Марий Эл, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Ключевые слова: сельское хозяйство, Республика Марий Эл, растениеводство, животноводство, диспропорции, динамика производства, продовольственная безопасность, устойчивое развитие, приоритетные направления развития сельского хозяйства.

Благодарности: статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет средств федерального бюджета по государственному заданию «Разработка новых междисциплинарных методов, цифровых моделей и инструментов, организационных технологий мониторинга и управления устойчивым социально-экономическим и энерго-экологическим развитием и качеством жизни населения регионов, специализирующихся на сельском хозяйстве»; код научной темы, присвоенной учредителем – FZRN-2025-0005.

ANALYSIS OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN THE MARI EL REPUBLIC

Padyganova Nadezhda Valerievna

Abstract: the relevance of this study stems from the fact that, despite the expansion of cultivated areas, gross yields of primary agricultural crops used to meet livestock production needs are declining in the Mari El Republic. In the long term, this trend could limit the region's raw material supply and increase the region's livestock sector's dependence on external feed supplies. The objective of the study was to identify priority areas for agricultural development in the Mari El Republic and develop recommendations for achieving them. To achieve this goal, the study analyzed the dynamics and structure of key indicators characterizing agricultural development in the region and compared them with the Russian Federation and the Volga Federal District. Various methods were used, including structural-dynamic analysis, comparative analysis, and factor analysis. The study was based on data from the Federal State Statistics Service, the Investment Portal of the Mari El Republic, and the Ministry of Agriculture of the Russian Federation.

Key words: agriculture, the Mari El Republic, crop production, livestock farming, imbalances, production dynamics, food security, sustainable development, priority areas for agricultural development.

Acknowledgements: the article was prepared based on the results of research conducted at the expense of the federal budget under the state assignment "Development of new interdisciplinary methods, digital models and tools, organizational technologies for monitoring and managing sustainable socio-economic and energy-ecological development and quality of life of the population of regions specializing in agriculture"; the scientific topic code assigned by the founder is FZRN-2025-0005.

Как отмечает Большая Российская энциклопедия: «сельское хозяйство Республики Марий Эл – это отрасль хозяйства субъекта Российской Федерации, обеспечивающая население продовольствием и ряд отраслей промышленности сырьем» [1].

На сельское, лесное хозяйство, охоту, рыболовство и рыбоводство в Республике Марий Эл в 2024 г. приходилось 14,5% валового регионального продукта (ВРП) региона. Больший удельный вес приходился лишь на обрабатывающие производства – 27,5%.

На территории региона находится 81 сельскохозяйственное предприятие различных форм собственности, 678 крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей (ИП), 133 тыс. личных подсобных хозяйств граждан, 196 предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, 49 сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Сельскохозяйственные угодья составляют 703 тыс. га (33,1% от всей площади), в том числе пашня - 432 тыс. га [2].

Численность сельского населения в 2023 г. составила 204,3 тыс. чел. (или 30,7 % от всего населения региона). А численность занятых в сельском, лесном хозяйстве, рыболовстве и рыбоводстве занимает 3-е место по численности занятых в регионе. В отрасли работает 26,5 тыс. чел. (9,44% от всех занятых в экономике региона). При этом среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в отрасли составила 54 565,9 руб. (90,99% от средней заработной платы в регионе).

Продукция сельского хозяйства в 2024 г. составила 62 836 млн руб., в том числе растениеводства – 5 794,2 млн руб. (9,22%), животноводства – 38 854,2 млн руб. (90,78%). Природно-климатические условия региона являются малоблагоприятными для выращивания сельскохозяйственных культур, в частности зерновых и зернобобовых, поэтому Республика главным образом специализируется на животноводстве. За 2020-2024 гг. продукция сельского хозяйства увеличилась на 18 526,6 млн руб. (или на 41,81%), в том числе в растениеводстве на 6 575,7 млн руб. (или на 50,77%), в животноводстве – на 11 950,8 млн руб. (или на 38,11%) (рис. 1).

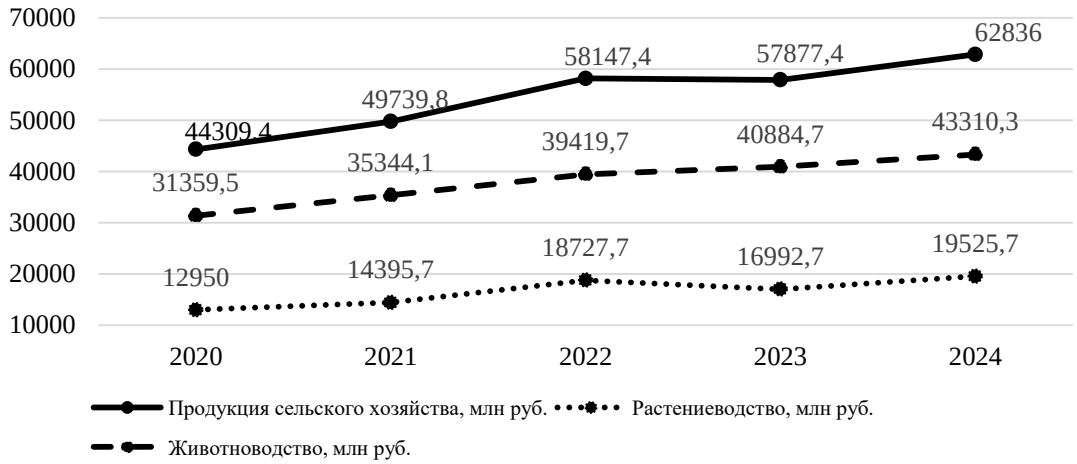

Рис. 1. Динамика продукции сельского хозяйства Республики Марий Эл за 2020-2024 гг., млн руб.

Примечание: составлено автором на основе [3]

Наибольший объем продукции сельского хозяйства в 2024 г. приходился на сельскохозяйственные организации (71,05%), на хозяйства населения – 22,09%, на крестьянские (фермерские) хозяйства и ИП – 6,86%. Однако наибольший объем продукции растениеводства, за исключением зерна в весе после доработки) приходился на хозяйства населения – 53,08% (рис. 2). Несмотря на положительную динамику показателя, продукция сельского хозяйства региона в 2024 г. составила всего 0,71% от всей продукции сельского хозяйства в Российской Федерации и 3% от продукции сельского хозяйства Приволжского федерального округа.

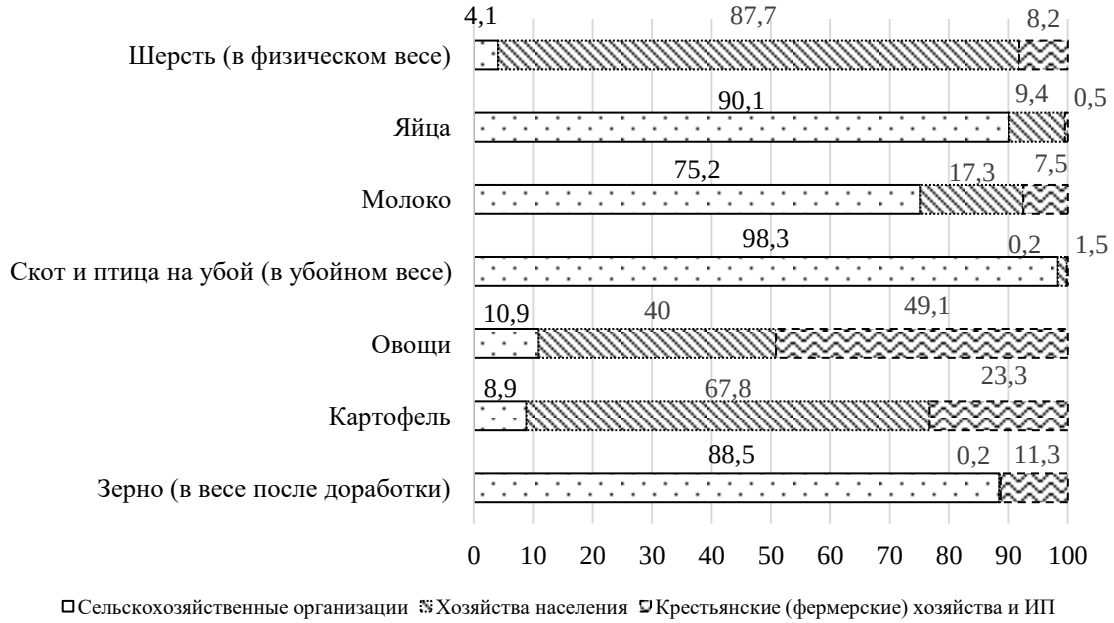

Рис. 2. Структура производства основных видов сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств в Республике Марий Эл в 2024 г., %

Примечание: составлено автором на основе [3]

В расчете на одного жителя продукция сельского хозяйства за анализируемый период увеличилась на 29 139,97 тыс. руб. / чел. (или на 44,71%). Наблюдается опережающий темп прироста продукции сельского хозяйства в расчете на одного жителя над темпом прироста валовой продукции отрасли. Это обусловлено снижением численности населения региона.

В исследуемом периоде в регионе прослеживается ежегодный рост посевных площадей сельскохозяйственных культур. Посевная площадь увеличилась с 292 тыс. га в 2020 г. до 313,8 тыс. га в 2024 г., т.е. на 21,8 тыс.

га (или на 7,47 %). Рост посевных площадей произошел практически по всем видам сельскохозяйственных культур, за исключением ржи – снижение на 3,6 тыс. га (или на 18,09%), ячменя – на 2,6 тыс. га (или на 7%), картофеля – на 0,6 тыс. га (или на 5%) и многолетних трав – на 3,9 тыс. га (или на 3,53%). Однако расширение посевных площадей происходило на менее продуктивных, ранее заброшенных землях. Следует отметить, что растениеводство в Республике главным образом ориентировано на обеспечение потребностей животноводства [1]. Однако, несмотря на рост посевных площадей, валовые сборы основных сельскохозяйственных культур упали (рис. 3).

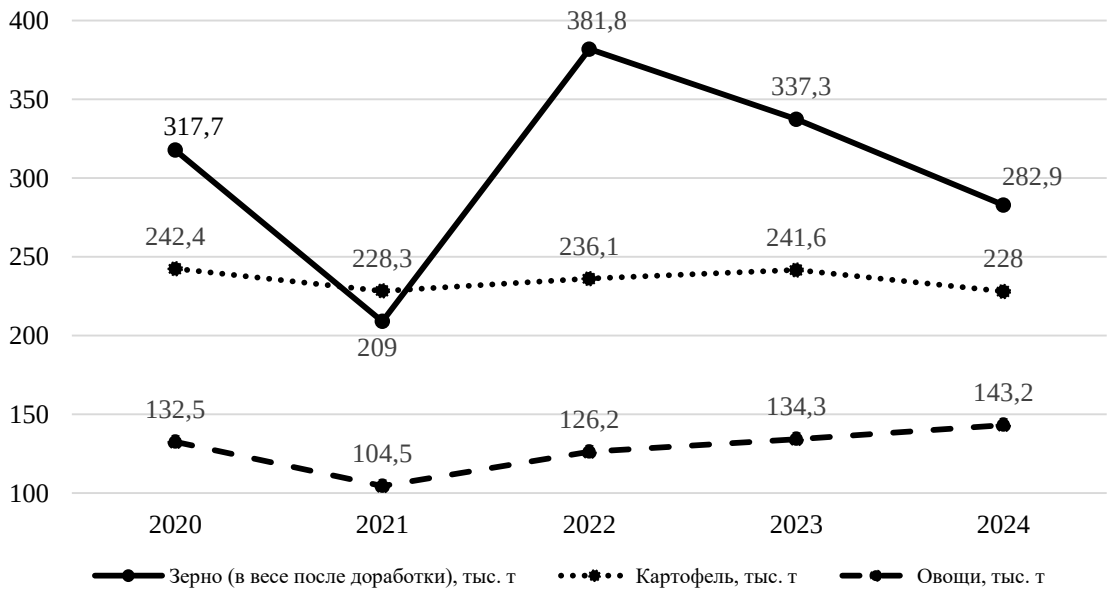

Рис. 3. Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур в Республике Марий Эл за 2020-2024 г., тыс. т

Примечание: составлено автором на основе [3]

Как видно из рис. 3, за исследуемый период упал валовой сбор зерна (в весе после доработки) на 34,8 тыс. т (или на 10,95%), в частности:

— ржи озимой и яровой – на 18,2 тыс. т (или на 36,47%);

— ячменя озимого и ярового – на 11,1 тыс. т (или на 12,84%);

— овса – на 12 тыс. т (или на 39,22%);

— зернобобовых – на 1,2 тыс. т (или на 4,56%).

Лишь по пшенице озимой и яровой наблюдается положительная динамика, ее валовой сбор увеличился на 4,8 тыс. т (или на 3,86%).

Также наблюдается падение валового сбора картофеля на 14,4 тыс. т (или на 5,94%). Неблагоприятная динамика в долгосрочной перспективе может ограничить сырьевую базу для животноводства и повысить зависимость отрасли от внешних поставок кормов.

В целом по Российской Федерации регион занимает 49 место по валовому сбору зерна, 34 место - по сбору картофеля и 26 место - по сбору овощей. По Приволжскому федеральному округу Республика занимает 12 место по валовому сбору зерна, 9 место - по производству картофеля и 8 место – по производству овощей [4].

Несмотря на ежегодный рост внесенных в почву минеральных и органических удобрений в виду погодных аномалий: засух и поздних заморозков наблюдается скачкообразная динамика урожайности, за исключением овощей открытого грунта (рис. 4).

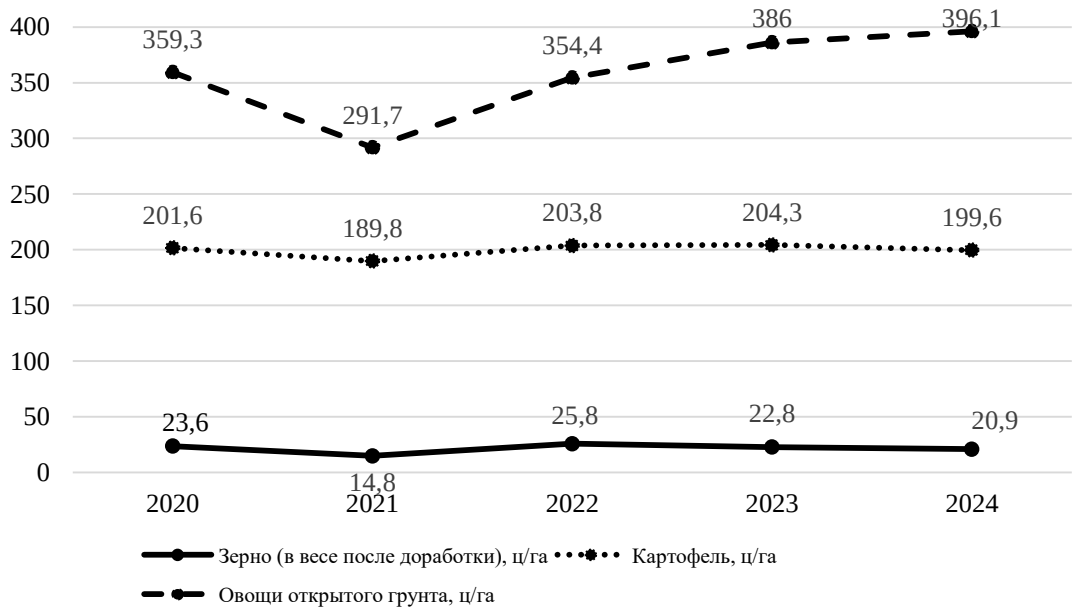

Рис. 4. Урожайность основных сельскохозяйственных культур в Республике Марий Эл за 2020-2024 гг., ц/га

В 2024 г. по сравнению с 2020 г. урожайность зерновых и зернобобовых культур (в весе после доработки) снизилась на 2,7 ц/га, а урожайность картофеля – на 2 ц/га. В сравнении с урожайностью основных сельскохозяйственных культур по Приволжскому федеральному округу в 2023 г. регион занимал 8-е место по урожайности зерновых и зернобобовых, 3-е место по урожайности картофеля, 1-е место по урожайности овощей, что

не соотносится с показателями валового сбора в результате ограниченных масштабов возделывания.

Негативное влияние на валовые сборы основных сельскохозяйственных культур также могло оказать влияние снижение парка основных видов техники в сельскохозяйственных организациях. За исследуемый период численность тракторов снизилась на 3 ед., плугов – на 23 ед., культиваторов – на 6 ед., сеялок – на 24 ед., косилок – на 5 ед., пресс-подборщиков – на 15 ед., дождевальных и поливальных машин и установок – на 6 ед., машин для внесения твердых органических удобрений – на 5 ед. Также отрицательное влияние может оказать нарастание износа парка сельскохозяйственной техники (рис. 5). За 2020-2023 гг. коэффициент износа основных средств в сельском, лесном хозяйстве, рыболовстве и рыбоводстве в регионе увеличился с 39,1% до 45,2%.

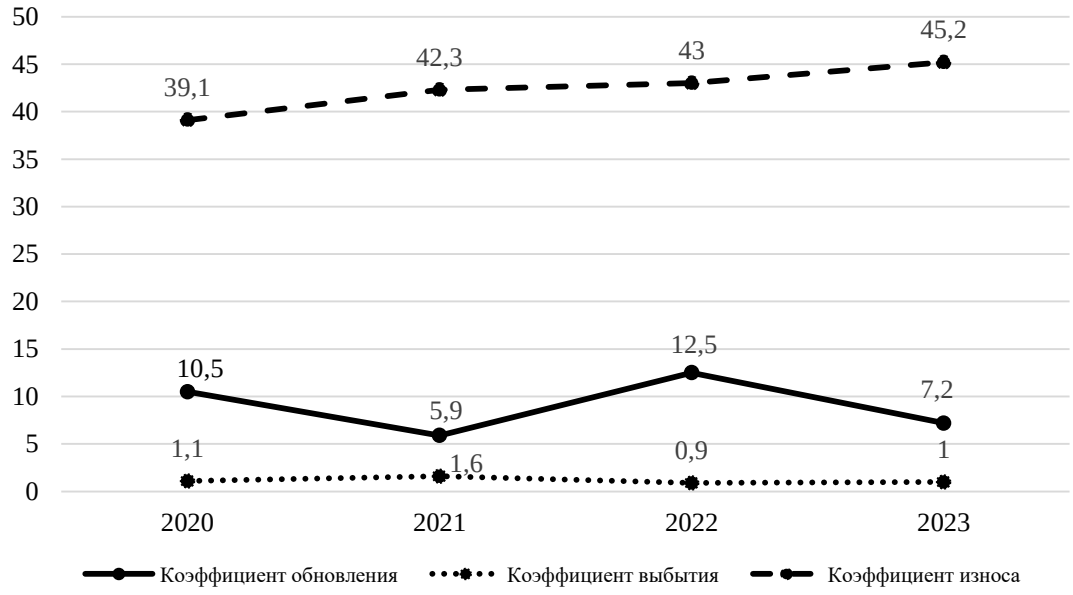

Рис. 5. Динамика показателей движения и износа основных средств в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве в Республике Марий Эл за 2020-2023 гг., %

Примечание: составлено автором на основе [3]

Динамика производства основных продуктов животноводства представлена на рис. 6.

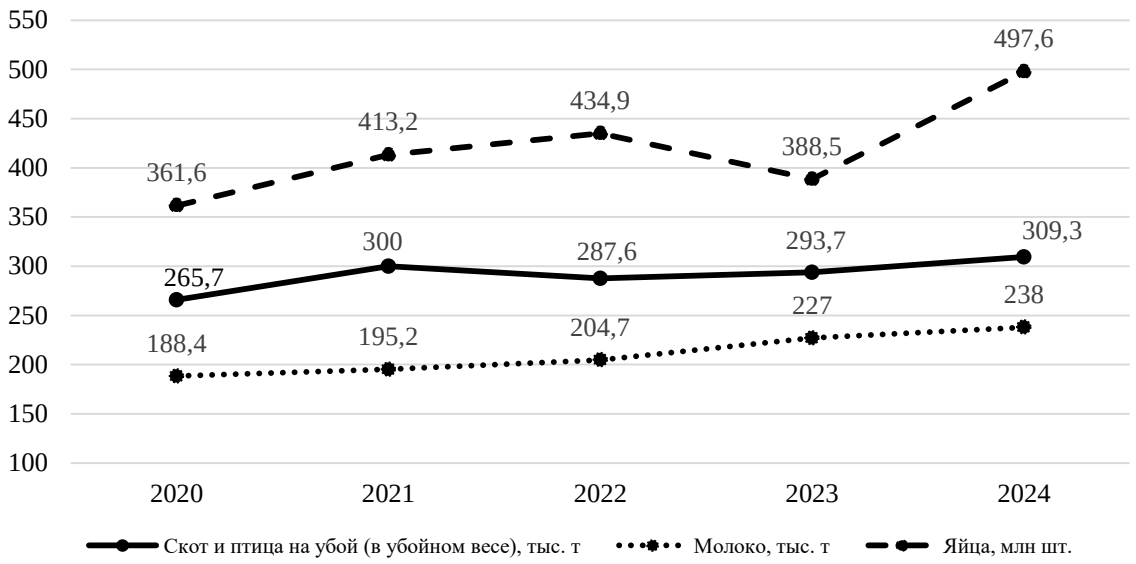

Рис. 6. Производство основных продуктов животноводства в Республике Марий Эл за 2020-2024 г.

Примечание: составлено автором на основе [3]

На рис. 6 можно заметить положительную динамику по производству всех основных продуктов животноводства региона. Производство скота и птицы на убой (в убойном весе) возросло на 43,6 тыс. т (или на 16,41%), в том числе крупного рогатого скота на 1,3 тыс. т (или на 15,66%), свиней на 7,7 тыс. т (или на 12,38%), птицы на 34,8 тыс. т (или на 17,89%). Рост производства вызван главным образом стабильным ростом поголовья скота: поголовье КРС увеличилось на 0,6 тыс. голов (или на 0,74%), свиней – на 7,9 тыс. голов (или на 2,48%). Однако поголовье птиц существенно снизилось – на 848,9 тыс. голов (или на 6,18%). Снижение показателей в 2020 г. было обусловлено птичьим гриппом, а в 2022 г. – низкими закупочными ценами на яйца, проблемами с кормлением. Продукция выращивания (приплод, прирост, привес) в расчете на одну голову по свиньям снизился на 6 кг, а КРС увеличился лишь на 1 кг. Снижение производства наблюдалось только по овцам и козам на 0,4 тыс. т (или на 57,14%), что вызвано снижением их поголовья на 13,3 тыс. голов (или на 38,55%).

В целом по Российской Федерации регион занимает 12 место по производству скота и птицы на убой в убойном весе, 44 место – по производству молока и 35 место - по производству яиц. По Приволжскому федеральному округу Республика занимает 4 место по производству скота и

птицы на убой в убойном весе, 13 место - по производству молока и 10 место производству яиц [4].

Производство молока увеличилось на 49,6 тыс. т. (или на 26,33%). Рост вызван как ростом поголовья КРС, так и ежегодным повышением его продуктивности. Надой молока на одну корову увеличился на 2 473 кг (или на 29,76%). По надою молока на одну корову регион занимает 2-е место по Приволжскому федеральному округу.

Несмотря на существенное снижение поголовья птицы за исследуемый период производство яиц увеличилось на 136 млн шт. (или на 37,61%) в результате ежегодного повышения средней годовой яйценоскости кур-несушек на 26 шт. (или на 9,19%). Однако это всего 7-е место по Приволжскому федеральному округу. Рост продуктивности вызван оптимизацией условий содержания – переходом на современные птичники, а также улучшением рационов кормления.

Таким образом, регион специализируется на животноводстве - производстве птицы на убой в убойном весе и вносит существенный вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны. По уровень самообеспеченности по мясу и мясопродуктам составляет 435 %, по яйцу – 125%, по молоку и молокопродуктам – 110%, по овощам – 143%, по картофелю – 144% [2].

Крупнейшими сельскохозяйственными товаропроизводителями региона являются ОООО «Птицефабрика Акашевская», ООО Мясокомбинат «Звениговский», АО «Йошкар-Олинский мясокомбинат», СПК «Звениговский», ЗАО «Сернурский сырзавод», АО ПЗ «Шойбулакский», ЗАО ПЗ «Семеновский», ООО «Самарский мясокомбинат», ООО «Маримолоко» [5].

Однако на положительную динамику сельского хозяйства региона негативное влияние могут оказывать нарастающая диспропорция между в отрасли растениеводства и животноводства, постепенная деградация земель, рост износа основных средств и снижение парка сельскохозяйственной техники, дефицит кадров для агропромышленного комплекса, финансовая неустойчивость сельскохозяйственных товаропроизводителей, в результате удорожания кормов, средств защиты растений и животных, минеральных и органических удобрений.

Основными направлениями государственной поддержки в сфере развития сельского хозяйства в Республике Марий Эл согласно Закону

Республики Марий Эл «О развитии сельского хозяйства в Республике Марий Эл» № 63-З от 27 декабря 2022 г. [6] являются:

— обеспечение доступности кредитных ресурсов;

— развитие системы страхования исков в сельском хозяйстве;

— развитие животноводства, в том числе племенного;

— развитие растениеводства, в том числе элитного семеноводства;

— поддержка организаций агропромышленного комплекса;

— поддержка и развитие сельского туризма;

— развитие экспорта продукции агропромышленного комплекса Республики Марий Эл;

— развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в агропромышленном комплексе;

— поддержка кадрового обеспечения сельского хозяйства;

— развитие органического сельского хозяйства и поддержка производителей органической продукции;

— поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия с улучшенными характеристиками;

— предоставление консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям и другим участникам рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, подготовка и переподготовка специалистов для сельского хозяйства;

— информационное обеспечение при реализации государственной аграрной политики;

— иные направления.

По состоянию на 4 декабря 2025 г. на реализацию данных мероприятий сельскохозяйственным товаропроизводителям было выделено субсидий на 1 245,45 млн руб., в том числе из федерального бюджета – 1 232,99 млн руб., из бюджета Республики Марий Эл – 12,45 млн руб. [7].

Для дальнейшей реализации данных направлений необходимо продолжить работу по:

— развитие программы точного земледелия посредством GPS-мониторинга сельскохозяйственной техники, дифференцированного внесения в почву минеральных и органических удобрений, средств защиты растений и животных. Дальнейшее развитие программы может повысить урожайность основных видов сельскохозяйственных культур региона;

— разработать специальные стипендиальные программы для студентов среднего профессионального и высшего образования в области агрономии и растениеводства, животноводства и ветеринарии, агроинженерии с обязательной последующей отработкой;

— продолжить работу над внедрением системы цифрового мониторинга основных показателей сельского хозяйства.

Список литературы

1. Большая Российская энциклопедия [Электронный ресурс] : [офиц. сайт] – Режим доступа: https://bigenc.ru/c/respublika-marii-el-khoziaistvo-sel-skoe-khoziaistvo-5eeca7 (дата обращения: 08.12.2025).

2. Инвестиционный портал Республики Марий Эл [Электронный ресурс] : [офиц. сайт] – Режим доступа: https://investmari.ru/spravochnik-investitsionnye-vozmozhnosti-respubliki-mariy-el/ (дата обращения: 07.12.2025).

3. Республика Марий Эл в цифрах: Крат. Стат. сб. / Маристат – Йошкар-Ола, 2025 – 354 с.

4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. – М., 2024. – 1081.

5. СПАРК [Электронный ресурс] : [офиц. сайт] – Режим доступа: https://spark-interfax.ru/ (дата обращения: 07.12.2025).

6. О развитии сельского хозяйства в Республике Марий Эл : закон Республики Марий Эл от 27 дек. 2022 г. № 63-З : [ред. от 28 февр. 2025 г.] – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/406425463 (дата обращения 08.12.2025).

7. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] : [офиц. сайт.] – Режим доступа: https://mcx.gov.ru/ (дата обращения 10.12.2025).

© Падыганова Н.В.

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ УЗБЕКИСТАНА В СОСТАВЕ ОБЪЕДИНЕННОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Хорохонов Дмитрий Юрьевич
к.э.н.
Российская академия государственной службы
при Президенте Российской Федерации

Аннотация: в статье приводятся статистические показатели, характеризующие текущее состояние электроэнергетики Узбекистана и других стран Центральной Азии. Рассмотрено взаимодействие стран региона в сфере электроэнергетики, а также даны оценки перспектив развития электроэнергетики Узбекистана.

Ключевые слова: Узбекистан, Центральная Азия, электроэнергетика.

CURRENT SITUATION AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ELECTRIC POWER INDUSTRY OF UZBEKISTAN AS PART OF THE INTEGRATED ENERGY SYSTEM OF CENTRAL ASIA

Khorokhonov Dmitry Yuryevich

Abstract: the article presents statistical indicators characterizing the current state of the electric power industry in Uzbekistan and other Central Asian countries, examines the interaction of countries in the region in the electric power sector, and provides assessments of the prospects for the development of the electric power industry in Uzbekistan.

Key words: Uzbekistan, Central Asia, electric power industry.

Электроэнергетика Республики Узбекистан функционирует в составе объединенной энергосистемы Центральной Азии (ОЭСЦА). Совместная работа национальных систем осуществляется в соответствии с Соглашением между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики, Правительством Республики Таджикистан и Правительством Республики Узбекистан о параллельной работе энергетических систем государств Центральной Азии от 17 июня 1999 г. (Соглашение от 1999 г.).

Следует отметить, что энергосистема Туркменистана функционирует параллельно с энергосистемой Исламской Республики Иран, а таджикистанская энергосистема работает изолировано от ОЭСЦА с 2009 г.

Таким образом, в составе ОЭСЦА в настоящее время совместно работают энергосистемы Казахстана, Киргизии и Узбекистана. При этом реализуется комплекс мероприятий по подключению энергосистемы Таджикистана к энергообъединению (среди ключевых технических требований – обеспечение надлежащей работы противоаварийной автоматики и релейной защиты). Параллельная работа энергосистем позволяет осуществлять взаимопоставки и транзит электроэнергии между государствами.

По данным таблицы 1 Казахстан является крупнейшим производителем электроэнергии среди рассматриваемых стран (на его долю приходится около половины совокупной генерации). Вместе с тем Узбекистан лидирует по темпам роста анализируемого показателя в течение пятилетнего периода, значительно опережая Таджикистан и Киргизию по объему выработки электроэнергии.

Таблица 1

Динамика объема производства электроэнергии странами-участницами Соглашения от 1999 г.*, млрд. квт-ч

Наименование страны	Период						Доля страны (2024 г.), %
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Темп роста (2024 г. к 2020 г.), %	
Казахстан	108,1	114,4	112,9	112,8	117,8	109,0	49,9
Узбекистан	66,4	70,3	74,3	78,0	81,5	122,7	34,5
Таджикистан	19,6	20,4	21,2	21,7	22,2	113,3	9,4
Киргизия	15,3	15,1	13,8	13,8	14,4	94,1	6,1
ИТОГО:	209,4	220,2	222,2	226,5	235,9	112,7	100,0

*http://energo-cis.ru/wyswyg/file/Gertzen/СБОРНИК%202014-2024%20ИТОГ.PDF#page=232&zoom=100,90,76 [1]

Таблица 2 демонстрирует, что анализируемые страны стабильно наращивают потребление электроэнергии. При этом крупнейшим потребителем ресурса стал Казахстан. В свою очередь, в Узбекистане наблюдается наиболее высокие темпы роста показателя.

Ниже представлена информация о наиболее значимом сотрудничестве Узбекистана с другими странами Центральной Азии в сфере электроэнергетики.

Таблица 2

Динамика объема потребления электроэнергии странами-участницами Соглашения от 1999 г.*, млрд. квт-ч

Наименование страны	Период						Доля страны (2024 г.), %
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Темп роста (2024 г. к 2020 г.), %	
Казахстан	107,4	113,9	112,9	115,1	120,0	111,7	49,5
Узбекистан	69,1	74,8	77,2	81,0	84,4*	122,1	34,8
Таджикистан	18,1	18,0	18,7	19,0	19,9	109,9	8,2
Киргизия	15,1	15,5	15,7	16,8	18,2	120,5	7,5
ИТОГО:	209,7	222,2	224,5	231,9	242,5	115,6	100,0

*http://energo-cis.ru/wyswyg/file/Gertzen/СБОРНИК%202014-2024%20ИТОГ.PDF#page=232&zoom=100,90,76 [1]

*оценочные данные

Казахстан

Казахстан осуществляет сотрудничество с Узбекистаном через АО «KEGOC» («Казахстанская компания по управлению электрическими сетями», «Kazakhstan Electricity Grid Operating Company»). Ежегодно заключаются договоры на оказание казахстанской компанией услуг по регулированию частоты (мощности) в годовом объеме до 1 ГВт.

Узбекистан также заключает договоры с казахстанским ТОО «Энергопоток» на оказание услуг по транзиту электроэнергии, поставляемой из Казахстана для собственных потребителей Мактааральского района Туркестанской области (по электрическим сетям Узбекистана).

Киргизия

Узбекистан заключает договоры на оказание Киргизии услуг по регулированию частоты (мощности) в ежегодном объеме до 300 МВт. Кроме того, предоставляются услуги по транзиту электроэнергии из Туркменистана в Киргизию, а также из Таджикистана в Киргизию по сетям Узбекистана.

Узбекистан систематически импортирует электроэнергию из Киргизии, заключая соответствующие договоры с ОАО «Электрические станции». Более того, в целях недопущения сработки Токтогульского водохранилища (Джалал-Абадская область Киргизии) до критического уровня и обеспечения водными ресурсами сельскохозяйственных потребителей Узбекистана в вегетационный период заключаются договоры с киргизским оператором на осуществление взаимных поставок электроэнергии.

Туркменистан

Выполняются поставки электроэнергии в Республику Узбекистан в рамках договоров с ГЭК «Туркменэнерго» через использование выделенной части энергосистемы Туркменистана.

Рассмотренное взаимодействие Узбекистана со странами-партнерами стало возможным благодаря наличию межгосударственных линий электропередачи, информация о которых сведена в таблице 3.

Таблица 3

Межгосударственные линии электропередачи (напряжением 500 кВ), проходящие по территории Республики Узбекистан*

№ п/п	Страна-партнер	Наименование ЛЭП	Наименование подстанций начала и конца ЛЭП	Общая длина, км	Длина линии в разрезе стран, км
1.	Киргизия	Л-504	ПС «Дадко» - ПС «Лочин»	92,7	Киргизия – 37,9 Узбекистан – 54,8
2.	Казахстан	Л-501	ПС «Шымкент» - Ташкентская ТЭС	116,6	Казахстан – 97,9 Узбекистан – 18,7
3.	Туркменистан	Л-512	ПС «Сердар» – ПС «Каракуль»	95,6	Туркменистан – 58,1 Узбекистан – 37,5

*http://energo-cis.ru/wyswyg/file/Gertzen/СБОРНИК%202014-2024%20ИТОГ.PDF# page=232 & zoom=100,90,76 [1]

Совокупная установленная мощность электростанций Республики Узбекистан на конец 2024 г. превысила 24,4 ГВт, а объем производства электроэнергии в прошедшем году достиг 81,5 млрд. кВт-ч.

По международной классификации к средним и крупным относятся электростанции, установленная мощность которых составляет не менее 300

МВт. Перечень таких электростанций, являющихся системообразующими для энергетики Республики Узбекистан, приведен в таблице 4.

Таблица 4

Крупнейшие электростанции Республики Узбекистан*

№ п/п	Наименование электростанции	Установленная мощность электростанции, МВт	Доля в мощности энергосистемы, %
1.	Сырдарьинская ТЭС	3215	13,2
2.	Ташкентская ТЭС	2230	9,1
3.	Навоийская ТЭС	2068	8,5
4.	Талимарджанская ТЭС	1700	7,0
5.	АКВА Пауэр Сырдарьинская ТЭС	1500	6,2
6.	Тахиаташская ТЭС	980	4,0
7.	Туракурганская ТЭС	900	3,7
8.	Чарвакская ГЭС	666	2,7
9.	Зарафшон ВЭС	500	2,1
10.	АКСА Кашкадарья	400	1,6
11.	Ангренская ТЭС	393	1,6
12.	Ферганская ТЭЦ	329	1,3
Итого:		**14881**	**61,0**
ВСЕГО:		**24389**	**100,0**

*http://energo-cis.ru/wyswyg/file/Gertzen/СБОРНИК%202014-2024%20ИТОГ.PDF#page=232&zoom= 100,90,76 [1]

Суммарная мощность (14,9 ГВт) 12 крупнейших электростанций Узбекистана составляет 61,0% от установленной мощности национальной энергосистемы.

В Узбекистане функционируют магистральные линии электропередачи напряжением 110-500 кВ общей протяженностью свыше 11,8 тыс. км и 84 системообразующие подстанции аналогичного номинала напряжения (см. табл. 5 и 6).

Таблица 5

Системообразующие линии электропередачи Республики Узбекистан*

№ п/п	Класс напряжения, кВ	Общая протяженность, км	Доля в общей протяженности системообразующих ЛЭП, %
1.	500	2390	20,2
2.	220	8341	70,7
3.	110	1075	9,1
	Итого:	11806	100,0

*http://energo-cis.ru/wyswyg/file/Gertzen/СБОРНИК%202014-2024%20ИТОГ.PDF #page=232&zoom= 100,90,76 [1]

Таблица 6

Системообразующие электрические подстанции Республики Узбекистан*

№ п/п	Класс напряжения, кВ	Количество, ед.	Общая трансформаторная мощность, МВА
1.	500	7	7540
2.	220	72	20158
3.	110	5	240
	Итого:	84	27938

*http://energo-cis.ru/wyswyg/file/Gertzen/СБОРНИК%202014-2024%20ИТОГ.PDF# page = 232&zoom=100,90,76 [1]

Развитие электроэнергетики является стратегическим приоритетом для Узбекистана. Руководством страны неоднократно подчеркивалась важность обеспечения надлежащего электроснабжения объектов экономики и социальной сферы, а также домохозяйств Узбекистана.

Ключевыми направлениями развития электроэнергетики республики являются реализация инвестиционных проектов по созданию генерирующих мощностей и расширению потенциала электросетевого хозяйства, а также осуществление рыночных преобразований.

Отраслевые цели содержатся в ключевых документах стратегического планирования развития республики. В частности, Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы содержит цель 24 «Бесперебойное обеспечение экономики электроэнергией, активное внедрение технологий «зеленой экономики» во все сферы, увеличение энергоэффективности экономики на 20%».

Указанная цель предусматривает увеличение к 2026 г. объема годовой выработки электроэнергии дополнительно на 30 млрд. кВт-ч с доведением

общего показателя до 100 млрд. кВт-ч. Кроме того, к 2026 г. запланировано доведение доли возобновляемых источников энергии в структуре генерации до 25%.

В свою очередь, Стратегия «Узбекистан – 2030» содержит схожую цель 52 «Бесперебойное обеспечение отраслей экономики и населения необходимыми энергоресурсами», предусматривающую достижение к 2030 г. следующих подцелей:

- доведение до 120 млрд. кВт-ч объема поставки электроэнергии для нужд отраслей экономики и населения;

- создание независимого регулятора по упорядочению функционирования рынка энергоресурсов;

- достижение устойчивой работы энергетической системы Узбекистана с энергетическими системами соседних государств.

Использование потенциала возобновляемых источников энергии является одним из важнейших приоритетов развития электроэнергетики республики. Так, к 2030 г. планируется увеличить долю возобновляемых источников энергии в структуре национальной генерации до 54%, построив за шестилетний период ряд электростанций совокупной мощностью 19 ГВт.

Указом Президента Республики Узбекистан от 28.09.2023 № УП-166 «О мерах по проведению очередного этапа реформирования сферы энергетики» утверждена Концепция поэтапного перехода на механизмы оптового и розничного рынков электроэнергии на 2023−2030 годы, которая нацелена на создание энергетического рынка с открытой конкурентной средой.

Согласно указанной концепции на первом этапе ее реализации предусмотрена либерализация электроэнергетических предприятий и получение лицензий частными (независимыми) производителями, намеренными продавать вырабатываемую электроэнергию.

В ходе второго этапа будет создан единый оператор системы распределения электроэнергии, а функции по продаже электроэнергии потребителям постепенно будут переданы поставщикам. Потребители получат возможность приобретать электроэнергию через торговую онлайн-платформу или через любого поставщика.

На третьем этапе реализации Концепции планируется обеспечить возможность на плановой основе осуществлять куплю-продажу (в режиме онлайн) избыточных или дефицитных объёмов почасового производства и потребления электроэнергии.

Кроме того, постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 30.04.2024 № 252 создано Агентство по развитию и регулированию рынка энергетики Республики Узбекистан.

Основными задачами вышеуказанного агентства определены:

- обеспечение поэтапного создания основанных на конкуренции оптового и розничного рынков электроэнергии;
- поддержка конкуренции на рынке электроэнергии, обеспечение привлекательности рынка и соразмерности спроса и предложения;
- лицензирование деятельности участников оптового и розничного рынков электроэнергии, а также контроль над соблюдением ими условий лицензии;
- утверждение нормативов допустимых технологических потерь электроэнергии в магистральных и распределительных электросетях.

Таким образом, развитие электроэнергетики является стратегическим приоритетом для Узбекистана в условиях ускоряющегося экономического роста, а повышение эффективности функционирования данной инфраструктурной отрасли руководство республики связывает с ее рыночными преобразованиями. Важно также отметить, что Узбекистан становится региональным лидером с точки зрения использования потенциала возобновляемой энергии.

Список литературы

1. Электроэнергетика государств-участников СНГ за 2014-2024 гг. Сборник Исполнительного комитета Электроэнергетического Совета СНГ. 2025. 257 с.

© Хорохонов Д.Ю.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ: ИХ СТРУКТУРА И ПРОТИВОРЕЧИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН)

Галушко Марина Викторовна
доцент
кафедры экономической теории,
региональной и отраслевой экономики
Дедеева Светлана Александровна
кандидат экономических наук
Кортюкова Анна Михайловна
студент
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: в работе предложен структурно-институциональный анализ системы экономических интересов в Республике Башкортостан как ключевого драйвера и одновременно ограничителя регионального развития. На основе интеграции кластерного, политико-экономического и институционального подходов идентифицированы ключевые стейкхолдеры и зоны их стратегического взаимодействия и конфликта. Эмпирическая база включает статистические данные (2021–2025 гг.), отраслевые кейсы и результаты сравнительного анализа с регионами-аналогами. Установлено, что устойчивое доминирование традиционных промышленных кластеров формирует институциональные ловушки, затрудняющие диверсификацию и «зеленый» переход. В заключение сформулирован пакет институциональных решений, направленных на согласование интересов через механизмы перераспределения ренты, развития координирующих институтов и инвестиций в человеческий капитал, что может быть адаптировано для других промышленных регионов России.

Ключевые слова: экономические интересы, региональное развитие, Башкортостан, диверсификация, институциональные ловушки, государственно-частное партнерство, кластерная политика.

SPATIAL ECONOMIC INTERESTS: THEIR STRUCTURE AND CONTRADICTIONS (USING THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN)

Galushko Marina Viktorovna
Dedeeva Svetlana Alexandrovna
Kortyukova Anna Mikhailovna

Abstract: the paper presents a structural and institutional analysis of the system of economic interests in the Republic of Bashkortostan as a key driver and simultaneously a constraint on regional development. Based on the integration of cluster, political-economic, and institutional approaches, key stakeholders and areas of their strategic interaction and conflict are identified. The empirical base includes statistical data (2021–2025), industry cases, and results of comparative analysis with similar regions. It is established that the stable dominance of traditional industrial clusters creates institutional traps that hinder diversification and the green transition. The conclusion formulates a package of institutional solutions aimed at reconciling interests through mechanisms of rent redistribution, development of coordinating institutions, and investment in human capital, which can be adapted for other industrial regions of Russia.

Key words: economic interests, regional development, Bashkortostan, diversification, institutional traps, public-private partnership, cluster policy.

Актуальность исследования структуры и противоречий экономических интересов в регионах России обусловлена необходимостью перехода к устойчивым моделям развития в условиях внешних шоков и структурных трансформаций. Республика Башкортостан, сохраняя статус индустриально-аграрного лидера Приволжского федерального округа, демонстрирует характерную для многих субъектов РФ проблему: разрыв между декларируемыми целями диверсификации и инновационного развития и реальным доминированием интересов традиционных сырьевых и оборонных кластеров [2, с. 20]. Современный контекст, отмеченный высокой волатильностью сырьевых рынков, санкционным давлением и политикой импортозамещения, обнажает внутренние противоречия в системе региональных интересов, делая их согласование критически важным для долгосрочной устойчивости. Целью данного исследования выступает

декомпозиция системы экономических интересов Республики Башкортостан, выявление ключевых зон их конфликта и разработка адресных институциональных механизмов для перехода к сбалансированной траектории развития.

Теоретико-методологический фундамент исследования

Концептуальный каркас исследования образован синтезом трех взаимодополняющих теоретических перспектив. Во-первых, кластерный подход М. Портера [1], акцентирующий значение географической концентрации взаимосвязанных компаний и институтов для формирования конкурентных преимуществ, используется для анализа нефтегазохимического и машиностроительного кластеров как целостных систем с внутренней логикой интересов. Во-вторых, политико-экономический подход к региональному развитию, представленный в работах Н.В. Зубаревич [2, с. 69], фокусируется на конфликтах за распределение ренты, власти и ресурсов между федеральными корпорациями, региональными элитами и локальным бизнесом. В-третьих, институциональная теория Д. Норта [3] предоставляет инструментарий для анализа формальных и неформальных «правил игры» (институтов), которые структурируют взаимодействие стейкхолдеров и определяют транзакционные издержки в регионе.

В качестве ключевого механизма согласования разнонаправленных интересов в работе рассматривается государственно-частное партнерство (ГЧП), роль которого в реализации инфраструктурных и инновационных проектов неуклонно возрастает [4]. Однако рамки для региональной политики задаются федеральными приоритетами, закрепленными в стратегических документах пространственного развития [5].

Методологическая триада исследования включает: 1) сравнительный анализ для бенчмаркинга с регионами-аналогами (Республика Татарстан, Самарская область) [6]; 2) кейс-стади ключевых отраслей и корпораций [7]; 3) статистический анализ динамики макроэкономических показателей (ВРП, инвестиции в основной капитал, структура промышленности) [8]. Эмпирическую базу составили данные Росстата и Башстата (2021–2025 гг.), стратегические документы региональных и федеральных органов власти [5, 9], отраслевые отчеты и аналитические материалы. Для преодоления ограничений, связанных с доступностью данных на микроуровне, применялась триангуляция источников информации.

Структура экономических интересов: многоуровневая конфигурация

Экономическое пространство Башкортостана характеризуется иерархической конфигурацией интересов, на верхнем уровне которой доминируют традиционные индустриальные кластеры.

1. Индустриальное ядро. Нефтегазохимический кластер, олицетворяемый ПАО «АНК «Башнефть», демонстрирует интересы, сфокусированные на максимизации ренты от добычи и глубинной переработки, оптимизации налоговых выплат и освоении новых месторождений. Машиностроительный комплекс (ПАО «УМПО», АО «УАПО») стратегически заинтересован в сохранении и наращивании гособоронзаказа, интеграции в федеральные программы технологического импортозамещения и модернизации производственных активов [7]. Связи между кластерами проявляются в производственной кооперации (например, выпуск спецтехники для ТЭК).

2. Агропромышленный комплекс (АПК). Объединяет интересы вертикально интегрированных агрохолдингов и фермерских хозяйств, направленные на расширение субсидирования, выход на новые рынки сбыта (включая экспорт) и развитие инфраструктуры хранения и глубокой переработки. Несмотря на лидерские позиции в производстве молока и мяса, интересы АПК системно конфликтуют с промышленным сектором в конкурентной борьбе за ограниченные земельные, водные и трудовые ресурсы [8].

3. Транспортно-логистический сектор. В рамках стратегического проекта «Южный Урал» сконцентрированы интересы по развитию транзитного потенциала. Ключевые акторы (региональная власть, логистические операторы) заинтересованы в создании мультимодальных хабов, однако успех инициатив детерминирован их синхронизацией с федеральными инфраструктурными планами и объемом привлекаемых инвестиций [9].

4. Инновационно-образовательная сфера. Проекты в сфере IT (кластер «Алга») и ведущие университеты (УГАТУ, БашГУ) представляют интересы, связанные с коммерциализацией НИОКР и удержанием квалифицированных кадров. Их потенциал как драйверов диверсификации нивелируется хроническим дефицитом финансирования в условиях жесткой конкуренции с приоритетными традиционными секторами [10].

5. Интересы региональной власти и локального бизнеса. Формируют отдельный контур взаимодействия.

Региональная администрация нацелена на максимизацию налоговых поступлений и обеспечение социальной стабильности, в то время как малый и средний бизнес (МСП) заинтересован в дерегулировании, снижении административных барьеров и включении в цепочки создания стоимости крупных корпораций. Качество этого взаимодействия является ключевым для формирования благоприятного инвестиционного климата [2, с. 87].

Институциональные механизмы координации и зоны конфликта

Согласование интересов в республике происходит через комплекс формальных и неформальных институтов: специализированные советы (например, по инвестиционной политике), режимы специальных инвестиционных контрактов (СПИК) и проекты ГЧП. Однако данные механизмы часто оказываются недостаточными для разрешения глубинных противоречий.

Наглядной иллюстрацией конфликта между частными корпоративными и публичными экологическими интересами служит реализация федерального проекта «Чистый воздух» в Уфе. Анализ отчетов контролирующих органов [11] выявляет устойчивый разрыв между экологическими требованиями общества и властей и стратегиями промышленных компаний, направленными на минимизацию затрат на экологическую модернизацию. Темпы и объемы соответствующих инвестиций со стороны бизнеса зачастую отстают от публичных планов и ожиданий.

Определяющее влияние на расстановку приоритетов оказывает федеральная политика. Установки центра в сфере ОПК и энергетической безопасности [5] создают асимметричную систему стимулов, фактически ограничивая пространство для регионального маневра в сторону диверсификации в «неприоритетные» сектора. Доминирование сырьевой и оборонной повестки формирует эффект «path dependence» (зависимости от предшествующего развития), заключающий экономику в институциональные ловушки, которые блокируют переток ресурсов в инновационную и «зеленую» экономику.

Эмпирические индикаторы и сравнительная перспектива

Статистический анализ данных [8] за 2021–2025 гг. подтверждает устойчивость сырьевой модели. Доля обрабатывающих производств в ВРП стагнирует на уровне ~25%, при этом внутри сектора преобладают нефтепереработка и химия. Рост инвестиций в основной капитал (6,8% в

2024 г.) не сопровождается качественным изменением их структуры в пользу высокотехнологичных отраслей.

Кейс нефтегазового сектора демонстрирует, что инвестиционная программа ПАО «АНК «Башнефть» сконцентрирована на проектах углубленной переработки и модернизации НПЗ [7]. Хотя это соответствует федеральной политике импортозамещения в нефтехимии, подобная стратегия воспроизводит сырьевую ориентацию, концентрируя финансовые ресурсы в традиционном секторе.

Сравнительный анализ с Республикой Татарстан [6] выявляет контрастные траектории. При схожей исходной отраслевой структуре Татарстан достиг значительных успехов в диверсификации благодаря целенаправленному созданию IT-кластера (ИТ-парк, «Сколково-Казань») и развитию туристско-рекреационного комплекса. Институциональным отличием является более развитая система ГЧП и наличие специализированных фондов развития, аккумулирующих часть рентных доходов для финансирования несырьевых проектов.

Институциональная архитектура для согласования интересов

На основе проведенного анализа предлагается комплекс мер, направленных на трансформацию институциональной среды для снижения конфликтности интересов:

1. Создание целевых перераспределительных механизмов. Учреждение Регионального фонда диверсификации, капитализируемого за счет целевых отчислений от рентных доходов сырьевого сектора. Это создаст устойчивый источник «длинных» денег для финансирования проектов в инновационной, «зеленой» и аграрной сферах.

2. Формирование платформы для стратегического диалога. Институционализация постоянно действующего Координационного совета по диверсификации с равным представительством федеральных органов, региональной власти, крупного бизнеса и ассоциаций МСП для выработки консенсусных решений.

3. Совершенствование правовых рамок ГЧП.

Адаптация регионального законодательства для снижения некоммерческих рисков частных инвесторов в инфраструктурных проектах (логистические хабы, объекты переработки АПК).

4. Внедрение «зеленых» стимулов. Предоставление «налоговых каникул», ускоренной амортизации и льготных кредитов компаниям,

внедряющим наилучшие доступные технологии (НДТ) и создающим высокотехнологичные рабочие места.

5. Инвестиции в человеческий капитал. Разработка и реализация сквозных программ целевой подготовки кадров в кооперации «вуз – инновационное предприятие», а также масштабная цифровизация транспортной и социальной инфраструктуры.

Для обеспечения долгосрочной устойчивости необходима разработка отраслевых «дорожных карт» с четкими KPI, стимулирование агротех-стартапов и внедрение системы сценарного планирования, учитывающей риски сырьевого шока, ужесточения регулирования и кадрового оттока.

Исследование позволило выявить, что экономическое развитие Республики Башкортостан сдерживается глубокими структурно-институциональными противоречиями, коренящимися в устойчивом доминировании интересов традиционных промышленных кластеров. Преодоление сложившейся «зависимости от пути» требует не точечных мер, а трансформации институциональной архитектуры региона. Ключевыми направлениями такой трансформации являются создание механизмов перераспределения сырьевой ренты в пользу диверсификации, развитие эффективных площадок для диалога стейкхолдеров и опережающие инвестиции в человеческий капитал и цифровую инфраструктуру. Предложенный комплекс решений обладает потенциалом адаптации для других индустриальных регионов России, сталкивающихся с аналогичными вызовами. Перспективным направлением дальнейших исследований является сравнительный анализ эффективности различных институциональных моделей согласования интересов в регионах с разной структурой экономики и политической автономией.

Список литературы

1. Porter M. E. The Competitive Advantage of Nations. - N.Y.: Free Press, 2021. - 896 p.

2. Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. - М.: Независимый институт социальной политики, 2010. – 160 с. https:// gtmarket.ru/files/article/5279/Regions_of_Russia_2010_Natalia_ Zubarevich.pdf.

3. North D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. - Cambridge: Cambridge University Press, 2021. - 152 p.

4. Varnavsky V. Public-Private Partnership: Theory and Practice // World Economy and International Relations. - 2022. - Vol. 66, No. 3. - P. 5-15.

5. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 23.02.2023 № 506-р). - URL: http://government.ru/(дата обращения: 28.11.2025).

6. Анализ инвестиционного потенциала регионов Приволжского федерального округа // Институт экономики роста им. Столыпина П.А. - 2025. - URL: https://stolypin.institute/ (дата обращения: 21.11.2025).

7. Годовой отчет ПАО «АНК «Башнефть» за 2024 год. - URL: https://www.bashneft.ru/ (дата обращения: 25.11.2025).

8. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан. - URL: https://02.rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 27.11.2025).

9. Транспортная стратегия Республики Башкортостан на период до 2030 года // Министерство транспорта и дорожного хозяйства РБ. - 2024. - URL:https://transport.bashkortostan.ru/documents/active/616734/ (дата обращения: 27.11.2025).

10. Паспорт национального проекта «Наука и университеты» - URL: https://base.garant.ru/407955661/(дата обращения: 28.11.2025).

11. Итоговый отчет о реализации федерального проекта «Чистый воздух» в г. Уфа за 2023 год // Росприроднадзор. - 2025. - URL: https://rpn.gov.ru/ (дата обращения: 28.11.2025).

© Галушко М.В., Дедеева С.А.,
Кортюкова А.М., 2025

УДК 338.48

АНАЛИЗ КУРОРТНО-ТУРИСТСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ГОРОДА КУРОРТА ХВАЛЫНСК

Смушкевич Сергей Михайлович
магистрант 3 курса
Фролова Елена Александровна
к.э.н., доцент
Институт истории и международных отношений,
СГУ имени Н.Г. Чернышевского

Аннотация: в статье рассматриваются туристские ресурсы и инфраструктура, формирующие курортный потенциал города Хвалынска. Природно-климатические и географические ресурсы города способствуют развитию курортной направленности города. В Хвалынске представлена санаторная инфраструктура, разработаны оздоровительные программы, существуют объекты культурно-познавательного туризма. Для дальнейшего развития курортного потенциала города нужны комплексные системные меры поддержки.

Ключевые слова: санаторно-курортная зона, город-курорт, санаторно-курортная инфраструктура, туристские ресурсы.

ANALYSIS OF THE RESORT AND TOURIST POTENTIAL OF THE RESORT TOWN OF KHVALYNSK

Smushkevich Sergey Mikhailovich
Frolova Elena Alexandrovna

Abstract: this article examines the tourism resources and infrastructure that shape the resort potential of Khvalynsk. The city's natural, climatic, and geographical resources contribute to the development of its resort appeal. Khvalynsk boasts a sanatorium infrastructure, developed wellness programs, and cultural and educational tourism facilities. Comprehensive, systemic support measures are needed to further develop the city's resort potential.

Key words: health resort zone, resort town, health resort infrastructure, tourist resources.

Введение

В условиях возрастающих антропогенных нагрузок и стрессогенности современной жизни ценность территорий, обладающих рекреационными и оздоровительными ресурсами, существенно повышается. Санаторно-курортный отдых возвращает свою актуальность как комплексная система восстановления здоровья. Данное исследование фокусируется на оценке потенциала одного из таких уникальных мест – города Хвалынска в Саратовской области, обладающего официальным статусом курорта. Актуальность работы обусловлена необходимостью научно обоснованного планирования развития курортных территорий на основе инвентаризации и анализа их ресурсной базы.

Методология и материалы

Основу исследования составили методы системного и сравнительно-географического анализа, а также контент-анализ публикаций и открытых данных. Информационной базой послужили научные работы, статистические данные, материалы региональных туристских порталов и официальные сведения о Национальном парке «Хвалынский». Это позволило провести комплексную оценку природных, инфраструктурных и культурных составляющих курортного потенциала.

Анализ туристско-рекреационных ресурсов Хвалынска

Хвалынск, являющийся самым северным районным центром Саратовской области, расположен в живописной лесостепной зоне на правом берегу Волги. Его ключевым конкурентным преимуществом является уникальное сочетание разнообразных ресурсов.

1. Природно-климатические ресурсы.

Территория характеризуется пересеченным волнисто-холмистым рельефом с высотами до 369 м (гора Беленькая), что предопределяет возможности для развития горно-пешеходного, спелеологического и горнолыжного туризма. Карстовые формы рельефа добавляют научно-познавательную ценность. Умеренно-континентальный климат с устойчивой снежной зимой и теплым летом создает предпосылки для всесезонной рекреации. Особую ценность представляет целебный микроклимат, формируемый сочетанием хвойно-лиственных лесов, меловых гор и высокой ионизации воздуха, оказывающий благотворное влияние на лиц с заболеваниями органов дыхания, нервной и сердечно-сосудистой систем.

2. Гидрологические и бальнеологические ресурсы. Значительным потенциалом обладают акватория Саратовского водохранилища (до 22.5 м глубины) для организации пляжного отдыха, рыбалки и водных маршрутов, а также многочисленные родники (около 300). Родник «Святой», вокруг которого сформирован паломнический комплекс, имеет не только религиозное, но и рекреационное значение. Однако важно отметить экологическую проблему цветения сине-зеленых водорослей в Волге в конце лета, связанную с замедлением течения из-за работы каскада ГЭС.

3. Биологические ресурсы. Ядром сохранения биоразнообразия выступает Национальный парк «Хвалынский» – единственный в Нижнем Поволжье. На его территории отмечено более 1000 видов растений, в том числе редких (пион тонколистный, венерин башмачок), и 168 видов птиц. Вольерное хозяйство «Теремок» с коллекцией из 50 животных служит объектом познавательного туризма, как и возможность организации охотничьих туров.

4. Культурно-исторические ресурсы. Культурный пласт представлен 85 объектами наследия, в основном купеческими особняками XIX века, что формирует основу для развития тематического «купеческого» туризма. Мировую известность городу придает имя художника К.С. Петрова-Водкина, чей дом-музей и картинная галерея являются ключевыми точками притяжения. Краеведческий музей, один из старейших в Поволжье, и Хвалынский неолитический могильник дополняют исторический нарратив территории.

Инфраструктурное обеспечение курортной деятельности

Курортная функция Хвалынска исторически сформировалась в 1920-е годы. В настоящее время санаторно-курортный комплекс области, частью которого является Хвалынск, включает 22 организации, специализирующихся на лечении широкого спектра заболеваний. Разрабатываются современные программы, включая реабилитацию после перенесенных инфекционных заболеваний. В городе присутствует узнаваемая символическая архитектура (здание пожарной службы). Однако инфраструктура имеет явные «узкие места»: недостаточное качество дорожного покрытия, ограничивающее транспортную доступность объектов, необходимость благоустройства общественных пространств (скверы, набережная, пляж) и развития водного транспорта (паромное сообщение).

Проблемы и перспективы развития

Проведенный анализ позволяет выявить диспропорцию между богатым природно-ресурсным потенциалом и уровнем развития инфраструктуры. Для трансформации потенциала в конкурентоспособный курортный продукт необходимы скоординированные действия:

Разработка и принятие целевой программы развития Хвалынска как всесезонного курорта.

Модернизация транспортной и инженерной инфраструктуры, особенно дорожной сети.

Комплексное благоустройство общественных и рекреационных зон (парки, набережная, оборудованный пляж).

Развитие событийного календаря и новых оздоровительных программ для диверсификации предложения.

Активное продвижение бренда, основанного на уникальной комбинации природного здоровья, исторического наследия и художественной культуры.

Заключение

Город Хвалынск обладает ярко выраженным, диверсифицированным курортно-туристским потенциалом, основанным на уникальном ландшафте, благоприятном климате, наличии минеральных источников, богатом биоразнообразии и значительном культурно-историческом наследии. Реализация этого потенциала в полной мере сдерживается инфраструктурными ограничениями.

Дальнейшее развитие территории в статусе курорта требует перехода от точечных улучшений к реализации комплексной стратегии, нацеленной на создание современной, комфортной и доступной среды для отдыха и оздоровления.

Список литературы

1. Перезагрузка российского туризма как ответ на новые вызовы / Т. В. Черевичко, Б. П. Дементьев, М. С. Отнюкова [и др.]. – Саратов : Саратовский источник, 2024. – 164 с. – ISBN 978-5-605-15588-1. – EDN UGRIHT.

2. Хвалынск сегодня. Путеводитель [Электронный ресурс]. URL: https://mcb-hval.srt.muzkult.ru/media/2021/09/23/1302997709/Xvaly_nsk_ Putevo-ditel.pdf(дата обращения: 24.04.2024).

3. Хвалынский национальный парк. Тропы [Электронный ресурс]. URL: https://nphvalynskiy.ru/content/tropy (дата обращения: 12.04.2024).

4. Что посмотреть в Саратовской области - Хвалынский район [Электронный ресурс]. URL: https://www.tursar.ru/page-joy.php?j=2600(дата обращения: 12.04.2024).

© Смушкевич С.М., Фролова Е.А.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ СТАРТАПОВ В ДРК

Мукенди Муамба Дан
магистрант 2 курса
факультет УИС
Нургазина Гульмира Есимбаевна
доцент, к.э.н.,
доцент кафедры ЦэиП
ФГБОУ ВО РГАИС

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы, связанные с маркетинговыми стратегиями стартапов в Конго. Современные тенденции развития инновационной экономики показывают, что маркетинг в стартап-среде перестаёт быть исключительно инструментом коммуникации и превращается в интегрированную систему стратегического управления, связывающую инновационный продукт с его социальным контекстом. В условиях Демократической Республики Конго, где формирование рыночных институтов всё ещё носит незавершённый характер, маркетинговые стратегии стартапов игрют роль адаптационного механизма, обеспечивающего согласование технологических возможностей и ограниченных ресурсов с реальными потребностями и поведенческими моделями местного населения. Совершенствование этих стратегий предполагает не только применение классических инструментов маркетинга, но и глубокую реконфигурацию самих принципов рыночного мышления, основанного на локализации, доверии и гибкости.

Ключевые слова: стартапы, Конго, партисипативный подход, маркетинговые стратегии, цифровизация.

IMPROVING STARTUP MARKETING STRATEGIES IN THE DRC

Mukendi Muamba Dan
Nurgazina Gulmira Esimbaevna

Abstract: this article examines issues related to startup marketing strategies in the Democratic Republic of the Congo. Current trends in the development of an

innovative economy demonstrate that marketing in the startup environment is no longer solely a communication tool but is evolving into an integrated strategic management system linking an innovative product with its social context. In the context of the Democratic Republic of the Congo, where the formation of market institutions is still incomplete, startup marketing strategies serve as an adaptive mechanism, aligning technological capabilities and limited resources with the actual needs and behavioral patterns of the local population. Improving these strategies requires not only the application of classic marketing tools, but also a profound reconfiguration of the very principles of market thinking based on localization, trust, and flexibility.

Key words: startups, Congo, participatory approach, marketing strategies, digitalization.

Маркетинговая деятельность конголезских стартапов развивается в условиях высокой неопределённости, фрагментации спроса и дефицита достоверных рыночных данных. Отсутствие системной статистики, слабое развитие механизмов маркетинговых исследований и минимальная прозрачность потребительских сегментов затрудняют классическую сегментацию и позиционирование. Поэтому ключевой задачей совершенствования маркетинговых стратегий становится переход от традиционного рыночного анализа к интерактивным методам понимания потребителя, основанным на постоянном взаимодействии с сообществами, обратной связи и эмпирическом тестировании гипотез. Стартапы вынуждены использовать такие принципы маркетинга, где стратегические решения формируются не заранее, а по мере накопления данных в ходе внедрения продукта.

Одной из центральных проблем, требующих совершенствования подходов является переосмысление модели ценностного предложения. Для стартапов ДРК инновация должна не столько поражать новизной, сколько устранять конкретную боль пользователя, связанную с инфраструктурными и социальными ограничениями. Поэтому совершенствование маркетинговой стратегии начинается с локализации ценности — выявления того, как инновация может интегрироваться в повседневный уклад. Например, компания Altech Group, предлагающая солнечные энергетические системы, строит коммуникацию вокруг понятий независимости и безопасности, а не технических характеристик оборудования. Такой подход превращает продукт

в символ автономии, освобождения от ненадёжных сетей, что значительно повышает его привлекательность. Подобная фокусировка на ценностях, а не на характеристиках, отражает переход к культурно чувствительному маркетингу, в котором язык выгоды переводится на язык жизненного опыта потребителя.

Совершенствование маркетинговых стратегий в Конго также связано с необходимостью учитывать доминирование неформальной экономики. Более 70 процентов экономических операций совершается вне формальных институтов, и это формирует особый тип потребительского поведения — ориентированный на личные связи, устные рекомендации и коллективное одобрение. В таких условиях традиционные инструменты продвижения, основанные на массовых коммуникациях, оказываются малоэффективными. Стартапы вынуждены искать альтернативные каналы воздействия, встраиваясь в существующие социальные сети. Успешные примеры демонстрируют компании Okapi Finance и AgriTech Congo, которые выстраивают маркетинговые стратегии через сотрудничество с общинными лидерами и ассоциациями фермеров. Они создают доверительные каналы коммуникации, где информация о продукте распространяется через «агентов влияния» — уважаемых членов сообщества, формирующих коллективное восприятие надежности и полезности инновации.

Маркетинговые стратегии в стартапах Конго всё чаще строятся на принципах партисипативного подхода, где потребитель становится не объектом воздействия, а соавтором продукта. Это особенно заметно в образовательных и цифровых стартапах, таких как Schoolap и Eloko.io, которые активно привлекают пользователей к тестированию и улучшению своих сервисов. Такой подход позволяет не только снизить риск несоответствия ожиданий, но и формирует чувство причастности, превращающее пользователей в промоутеров бренда. В этом проявляется современная тенденция маркетинга вовлечения, основанного на теории со-ценности (co-creation of value), где инновация рождается во взаимодействии производителя и потребителя. Для конголезских реалий этот подход особенно значим, поскольку компенсирует дефицит финансовых ресурсов и рекламы за счёт социального капитала.

Совершенствование маркетинговых стратегий стартапов невозможно без развития инструментов цифрового маркетинга. Несмотря на ограниченный доступ к интернету, мобильная связь и социальные сети

становятся ключевыми каналами взаимодействия с аудиторией. Компании Vodacom RDC и Orange Congo, развивающие экосистемы цифровых сервисов, показали, что даже при низкой интернет-грамотности население активно использует мобильные приложения, если интерфейс прост и адаптирован к местным языкам. Стартапы, внедряющие аналогичные практики, добиваются значительных успехов. Например, платформа Wapi Pay Congo, работающая в сфере электронных переводов, использует короткие обучающие видеоролики на языках лингуала и суахили, распространяемые через WhatsApp, что повышает доверие и снижает страх перед использованием цифровых услуг. Таким образом, совершенствование маркетинговых стратегий требует не столько технологических инноваций, сколько культурной адаптации коммуникационных инструментов.

Современные подходы к маркетинговому управлению акцентируют внимание на концепции устойчивого бренда — бренда, который воплощает ценности, созвучные общественным ожиданиям. В Конго это, прежде всего, идея социальной ответственности. Успешные стартапы всё чаще интегрируют в свои маркетинговые стратегии элементы устойчивого развития, подчёркивая экологические и социальные эффекты своей деятельности. Компания KivuGreen, продвигающая агротехнологические решения, строит бренд на идее заботы о земле и продовольственной независимости. Маркетинговые кампании ориентированы не на коммерческую выгоду, а на общественное благо — повышение урожайности и продовольственной безопасности. Такой подход не только формирует лояльность, но и создаёт новые сегменты спроса среди международных партнёров и инвесторов, заинтересованных в социально значимых инновациях.

Важным направлением совершенствования маркетинга становится использование данных и аналитики поведения потребителей. Даже при ограниченном доступе к цифровым инструментам конголезские стартапы начинают собирать и анализировать информацию о пользователях через мобильные платформы и социальные сети. Платформа Eloko.io анализирует данные о транзакциях и запросах клиентов для персонализации предложений, что позволяет точнее настраивать маркетинговые кампании и оптимизировать ценообразование. В результате даже ограниченные ресурсы используются более рационально, а маркетинг превращается из функции продвижения в инструмент стратегического управления. Для ДРК, где избыточные

рекламные расходы неприемлемы, переход к data-driven маркетингу представляет собой значительный шаг к эффективности.

Совершенствование маркетинговых стратегий стартапов также требует нового понимания сегментации рынка. В Конго границы между экономическими и социальными группами размыты, а критерии выбора часто определяются не доходом, а уровнем доверия, доступностью информации и коллективными рекомендациями. Поэтому эффективная сегментация должна учитывать не только демографические, но и социокультурные параметры — язык, религиозную принадлежность, членство в кооперативах, тип занятости. Стартапы, которые ориентируются на сообщественные сегменты, а не на абстрактные группы, добиваются более высокой конверсии. Например, проект MamaLight, распространяющий энергосберегающие лампы, концентрируется на женских объединениях, обучая их не только использованию продукта, но и продаже. Этот подход соединяет маркетинг и инклюзию, превращая потребителей в партнёров, а не пассивных покупателей.

Серьезным вызовом для маркетинговых стратегий стартапов остаётся ограниченность каналов массовой коммуникации и рекламы. Традиционные медиа, такие как телевидение и радио, охватывают преимущественно городское население, тогда как большинство потенциальных клиентов проживает в сельских районах. Поэтому совершенствование стратегий требует перехода к мультимодальным коммуникациям — сочетанию локальных событий, цифровых платформ и межличностных сетей. В этом контексте ключевую роль играют «маркетинговые события» — локальные ярмарки инноваций, демонстрационные кампании и общественные встречи. Инициатива Kinshasa Digital Days, поддерживаемая Министерством цифрового развития, стала примером успешной модели, где стартапы представляют свои продукты напрямую пользователям, получая немедленную обратную связь. Этот формат способствует не только продвижению, но и совместному формированию спроса, что особенно важно для инновационной продукции, требующей обучения и адаптации.

Совершенствование маркетинговых стратегий включает также необходимость развивать межсекторные партнёрства. Для стартапов Конго ключевым источником доверия и ресурсов становятся крупные корпорации, международные организации и государственные структуры. Партнёрство с ними позволяет компенсировать слабость индивидуальных брендов и придать им легитимность. В рамках программы Smart Congo, реализуемой при

поддержке Всемирного банка, стартапы получают возможность тестировать продукты в государственных учреждениях, что создаёт эффект институционального одобрения. Такие программы не только расширяют охват, но и формируют символическое доверие к инновации как к инструменту развития страны. Для молодых компаний это становится важным элементом маркетинговой стратегии, где престиж партнёра выступает заменителем корпоративной репутации.

Современные теории инновационного маркетинга указывают на необходимость создания не просто продукта, а экосистемы вокруг него. В конголезских реалиях это означает построение сетей, объединяющих пользователей, поставщиков, инвесторов и образовательные учреждения. Стартапы, создающие экосистемные связи, получают преимущества в масштабировании и устойчивости. Например, компания Bboxx RDC, занимающаяся возобновляемыми источниками энергии, выстраивает вокруг себя сеть агентов-продавцов, микрофинансовых организаций и сервисных партнёров, что превращает её маркетинговую стратегию в само-развивающуюся систему. Для других стартапов этот пример показывает, что совершенствование маркетинга требует не усиления рекламы, а создания взаимосвязанной среды, где каждый участник получает выгоду от расширения сети.

В условиях высокой неопределённости важнейшим направлением совершенствования маркетинговых стратегий становится развитие адаптивности. Рынок ДРК характеризуется быстрой сменой потребительских предпочтений под влиянием макроэкономических и социальных факторов. Поэтому стартапы должны строить маркетинговые системы, способные оперативно изменять позиционирование, каналы коммуникации и даже базовые элементы ценностного предложения. Гибкость становится не реакцией на кризис, а встроенной характеристикой стратегии. Компании, использующие принципы адаптивного маркетинга — краткие циклы обратной связи, минимально жизнеспособные продукты (MVP), постоянное тестирование гипотез — демонстрируют значительно более высокую выживаемость. Этот подход, заимствованный из инновационного менеджмента, становится особенно актуальным в африканских экономиках, где неопределённость — не исключение, а норма.

Совершенствование маркетинговых стратегий стартапов в ДРК требует переосмысления роли государства и международных институтов. Их функция

не ограничивается созданием регуляторных рамок; они должны становиться партнёрами в формировании рыночной инфраструктуры. Государственные закупки инновационной продукции, налоговые стимулы и программы общественного признания успешных стартапов играют роль косвенных маркетинговых инструментов, создавая спрос через доверие. Интеграция стартапов в национальные программы цифровизации и устойчивого развития усиливает их видимость и легитимность.

Таким образом, совершенствование маркетинговых стратегий стартапов Демократической Республики Конго предполагает переход от фрагментарных рекламных практик к системному, социально ориентированному и технологически адаптивному маркетингу. Этот процесс требует объединения инструментов локализации ценности, построения доверия, цифровизации, партнёрства и сервисной устойчивости. В контексте конголезской экономики маркетинг перестаёт быть функцией продвижения — он становится формой управления развитием, посредником между инновацией и обществом, механизмом преобразования новаторской идеи в культурно и экономически устойчивую практику. Только при такой интеграции маркетинговые стратегии смогут обеспечить стартапам не временный успех, а долгосрочное присутствие в национальной и региональной инновационной экосистеме.

Список литературы

1. Деркач Д.А., Фролова А.В. Инновации, развивающие экономику Африки и роль России в процессе цифровизации стран континента. // Вестник российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева. 2024. №5-1. С.85-91.

2. Калиниченко Л.Н., Новикова З.С. Высокие технологии в странах Центральной Африки: отделенное будущее или новая реальность // Азия и Африка сегодня. 2021. № 7. С.21-28.

3. Катуруш Ж.С. Инвестиционный климат ДР Конго // Сборник научных статей Международной научно-практической конференции. Курск. 2024. С. 168-173.

4. Кумалута Н.Д. Тенденции развития экономики ЛР Конго // Образование. Наука. Производство. XIII Международный молодежный форум. Белгород. 2021. С. 2504-2506.

5. Нургазина Г.Е., Кумиса Х.К. Динамика влияния на внедрение искусственного интеллекта в Конго и его последствия для страны. //

Студенческий научный форум 2025. Сборник научных статей XVII Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Пенза. 2025. С. 79-81.

6. Мбесу Ж.Е. Экономика Демократической республики Конго в эпоху цифровизации. В сборнике: Коммуникации в глобальном мире: проблемы интеграции и взаимодействия. Сборник статей по материалам Международного межвузовского постояннодействующего студенческого семинара «Вызовы и трансформации цифровой эпохи». Под ред. Т. М. Степанян. 2019. С.38-42.

© Мукенди М.Д., Нургазина Г.Е.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ИНВЕСТИЦИИ В ЕГО РАЗВИТИЕ

Фучеджи Анна Ивановна
старший преподаватель
кафедры экономики предприятия
Донецкий институт управления – филиал
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

Аннотация: в работе рассматривается сущность человеческого капитала как ключевого ресурса современной организации, анализируются основные компоненты человеческого капитала и формы инвестиций, способствующие его развитию. Раскрываются экономическая и стратегическая значимость человеческого капитала, формы и направления инвестиций, а также их влияние на эффективность деятельности предприятия. Показано, что устойчивое развитие компании невозможно без системных вложений в образование, профессиональное обучение, мотивацию и корпоративную культуру.

Ключевые слова: человеческий капитал, инвестиции, развитие персонала, обучение, образование, компетенции, эффективность, инновационный потенциал.

HUMAN CAPITAL AND INVESTMENTS IN ITS DEVELOPMENT

Fuchedzhi Anna Ivanovna

Abstract: the paper examines the essence of human capital as a key resource of a modern organization, analyzes the main components of human capital and the forms of investment that contribute to its development. The paper reveals the economic and strategic significance of human capital, the forms and directions of investment, and their impact on the efficiency of an enterprise. It is shown that sustainable development of a company is impossible without systematic investments in education, professional training, motivation, and corporate culture.

Key words: human capital, investment, personnel development, training, education, competencies, efficiency, innovative potential.

В условиях цифровой трансформации экономики, ужесточения конкуренции и ускорения технологических изменений человеческий капитал становится определяющим фактором устойчивого развития организаций. Компании сталкиваются с необходимостью непрерывного повышения компетенций сотрудников, формирования инновационной культуры и создания условий для раскрытия профессионального и творческого потенциала [1, с. 8]. Инвестиции в человеческий капитал перестают быть дополнительным элементом кадровой политики и превращаются в стратегическую необходимость. От качества, мотивации и квалификации персонала напрямую зависят эффективность управленческих решений, производительность труда, способность компании адаптироваться к изменениям и выходить на новые рынки. Именно поэтому исследование сущности человеческого капитала и механизмов его развития представляет значительную теоретическую и практическую ценность. Если ранее ключевыми активами считались материальные ресурсы, технологии и инфраструктура, то сегодня именно знания, навыки, компетенции и потенциал сотрудников определяют успех компании.

Современные организации осознают, что развитие человеческого капитала требует не только эффективного управления персоналом, но и инвестирования, системного вложения ресурсов в формирование и укрепление компетенций, способностей и мотивации работников.

Человеческий капитал – это совокупность знаний, навыков, умений и здоровья, которыми располагает человек, и которые могут использоваться для создания экономической ценности [2, с. 35]. С точки зрения организации, человеческий капитал представляет собой совокупность индивидуальных и коллективных способностей персонала, способствующих достижению стратегических целей предприятия.

Инвестиции в человеческий капитал – это целенаправленные вложения финансовых, временных и организационных ресурсов в развитие компетенций, квалификации и мотивации персонала, обеспечивающие будущие выгоды для организации [3, с. 119]. В отличие от традиционных инвестиций в материальные активы, вложения в человеческий капитал имеют отложенный, но устойчивый эффект, выражающийся в повышении производительности труда, инновационной активности и снижении текучести кадров.

Развитие человеческого капитала основывается на направленных инвестициях, которые последовательно укрепляют образовательный,

профессиональный, инновационный, мотивационный и социальный потенциал сотрудников [4, с. 658]. Каждая форма вложений способствует росту определённого компонента, а в совокупности – формирует сильный кадровый потенциал организации (рис. 1).

Рис. 1. Взаимосвязь компонентов человеческого капитала и инвестиций в него

Образовательный потенциал человеческого капитала находится в прямой корреляции с инвестициями в профессиональное развитие персонала. Ключевыми формами таких инвестиций являются повышение квалификации, прохождение специализированных курсов, а также участие в тренингах и семинарах. Данные мероприятия способствуют расширению базы знаний и формированию актуальных навыков, что является фундаментом для дальнейшего карьерного роста. Дополнительное развитие управленческих и лидерских компетенций усиливает данный потенциал, обеспечивая освоение сотрудниками современных управленческих парадигм и эффективных коммуникационных стратегий.

Образование напрямую способствует развитию профессиональных навыков, основанных на умении применять знания на практике. Этот потенциал наращивается через возможности карьерного роста, участие в важных проектах, наставничество и внутреннее перемещение сотрудников. Теоретические знания, полученные в процессе обучения, закрепляются

практической работой, что позволяет эффективно использовать их в реальных задачах.

Профессиональный опыт и накопленные знания являются фундаментом для инноваций. Инновационный потенциал развивается через освоение современных технологий, участие в программах развития и включение в проектные команды. Корпоративная культура, ориентированная на творчество, открытость и экспериментирование, формирует условия, в которых сотрудники готовы генерировать новаторские решения и активно участвовать в цифровой трансформации [5, с. 33].

Для успешного внедрения инновационного потенциала критически важна высокая мотивация сотрудников. Эта мотивация формируется, прежде всего, за счет нематериальных факторов: создания атмосферы взаимного доверия и сотрудничества, а также активного развития и признания их успехов. Когда сотрудники видят перспективы карьерного роста, получают доступ к обучению и программам развития лидерских качеств, они становятся более мотивированными к самосовершенствованию и активнее работают на благо организации. Улучшение условий труда и забота о здоровье сотрудников, в свою очередь, укрепляют их внутреннюю мотивацию и общее удовлетворение от работы.

Все компоненты человеческого капитала тесно взаимосвязаны и напрямую влияют на формирование социального капитала. Совместное обучение, работа над проектами, наставничество и создание позитивной рабочей атмосферы способствует развитию социального капитала, в частности установлению прочных доверительных отношений и высокой степени синхронизации действий сотрудников.

Целенаправленное инвестирование в персонал является ключевым фактором для наращивания и совершенствования человеческого капитала. Увеличение потенциала сотрудников достигается с помощью комплексного подхода, охватывающего не только образовательные программы, но и развитие профессиональных компетенций, стимулирование инновационного мышления, формирование позитивной мотивации и укрепление внутрикорпоративных связей.

Вложения в человеческий капитал, направленные на конкретные аспекты, неизбежно дают синергетический эффект. Обучение, например, не просто повышает квалификацию, но и одновременно воздействует на мотивацию, обогащает практический опыт сотрудников. Создание прочной

корпоративной культуры – это инвестиции в многостороннее развитие, которые стимулируют инновации, укрепляют ценностные ориентиры и мотивацию, а также развивают социальные навыки, что в итоге позволяет работникам максимально реализовать свой потенциал.

Организационная культура, основанная на доверии, поддержке и стремлении к общему развитию, является мощным стимулом для повышения вовлеченности сотрудников и формирования крепких отношений в коллективе. Инновационный потенциал сотрудников раскрывается благодаря непрерывному обучению и интеграции новых инструментов в рабочие процессы. Инвестиции в цифровые компетенции, поддержка инициатив и участие в проектной деятельности создают благодатную почву для генерации инноваций и укрепления конкурентных преимуществ. Мотивация и профессиональный рост сотрудников зависят не только от материальных стимулов, но и от значимости нематериальных факторов, таких как возможность карьерного роста, признание заслуг, развитие лидерских качеств и создание благоприятной рабочей среды [6, с. 212].

Таким образом, инвестиции в развитие сотрудников становятся ключевым фактором конкурентоспособности организации. Систематическое вложение в человеческий капитал формирует высококвалифицированный, мотивированный и единый коллектив, гарантирующий стабильный рост бизнеса в будущем.

Список литературы

1. Гагин В.В., Наширванова Я.Ф. Инновационные формы человеческого капитала // Вестник РУК. – 2024. – № 2 (56). – С.4-8.

2. Иванова Н.А., Кублин И.М., Попов М.В. Человеческий капитал и его влияние на инновационное развитие компании // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2023. – № 1 (37). – С. 32-39.

3. Максимова И.В., Симагин Ю.А. Человеческий капитал и эффективность инвестиций в него // Народонаселение. – 2024. – № 3. – С. 111-123.

4. Хохлова А.А. Инвестиции в человеческий капитал: понятие, особенности, виды // Экономика и социум. – 2021. – № 1-2 (80). – С. 658-663.

5. Пацкевич Л.П. Инвестиции в человеческий капитал // Экономика. Бизнес. Финансы. – 2021. – № 6. – С. 32-34.

6. Фучеджи А.И. Инвестиции в человеческий капитал как фактор управления его конкурентоспособностью // Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий: Материалы V Международной научно-практической конференции, Донецк, 03–04 июня 2021 года. – Донецк: ДОНАУИГС, 2021. – С. 211-213.

© Фучеджи А.И.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Косоруков Алексей Алексеевич
аспирант
Московский финансово-промышленный
университет «Синергия»
Радченко Валерия Андреевна
магистр
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого

Аннотация: в статье исследуется актуальная проблематика повышения операционной эффективности и качества принимаемых управленческих решений при реализации капитальных проектов в нефтегазовой отрасли. Проводится анализ ограничений традиционных детерминированных моделей планирования, таких как Stage-Gate, которые в условиях высокой неопределенности и турбулентности внешней среды зачастую демонстрируют недостаточную гибкость. В качестве ответа на эти вызовы обосновывается концептуальный подход к прагматичной интеграции инструментов искусственного интеллекта (в частности, больших языковых моделей и генеративных алгоритмов) в существующие бизнес-процессы без необходимости масштабной и дорогостоящей перестройки IT-ландшафта предприятия. Детально описывается трансформация ключевых фаз жизненного цикла проекта за счет применения ИИ для автоматизированного аудита документации, семантического анализа календарно-сетевых графиков и выявления скрытых рисков в неструктурированных массивах данных, что позволяет создать объективное «второе мнение» для лиц, принимающих решения, и существенно снизить влияние когнитивных искажений на инвестиционный процесс.

Ключевые слова: управление проектами, нефтегазовая отрасль, искусственный интеллект, Stage-Gate, поддержка принятия решений, большие языковые модели (LLM), управление рисками, цифровая трансформация, концептуальный подход.

A CONCEPTUAL APPROACH TO TRANSFORMING THE PROJECT MANAGEMENT SYSTEM IN THE OIL AND GAS COMPLEX BASED ON THE INTEGRATION OF INTELLIGENT SYSTEMS

Kosorukov Aleksey Alekseevich
Radchenko Valeriya Andreevna

Abstract: the article investigates the issue of improving operational efficiency and the quality of managerial decisions in the implementation of capital projects in the oil and gas industry. An analysis is conducted on the limitations of traditional deterministic planning models, such as Stage-Gate, which often demonstrate insufficient flexibility under conditions of high uncertainty and environmental turbulence. As a response to these challenges, a conceptual approach is substantiated for the pragmatic integration of artificial intelligence tools (specifically Large Language Models and generative algorithms) into existing business processes without the need for a large-scale and costly restructuring of the enterprise's IT landscape. The transformation of key phases of the project life cycle is described in detail through the application of AI for automated documentation auditing, semantic analysis of project schedules, and the identification of hidden risks in unstructured data sets, which allows creating an objective "second opinion" for decision-makers and significantly reducing the impact of cognitive biases on the investment process.

Key words: project management, oil and gas industry, artificial intelligence, Stage-Gate, decision support, Large Language Models (LLM), risk management, digital transformation, conceptual approach.

Введение:
Проблематика управления в условиях высокой неопределенности

Нефтегазовая отрасль, являясь фундаментом глобальной энергетической безопасности, исторически характеризуется исключительной сложностью и разнородностью реализуемых инициатив. Современная энергетическая компания представляет собой не просто производственный актив, а сложнейшую организационную систему, в недрах которой одновременно и параллельно реализуются сотни проектов самого разного профиля: от капитального строительства гигантских заводов и обустройства удаленных

месторождений до внедрения передовых цифровых платформ. Управление столь масштабным портфелем неизбежно сталкивается с вызовами, связанными, прежде всего, с необходимостью обработки, верификации и глубокого анализа колоссальных объемов информации.

Как справедливо отмечается в ряде современных исследований, парадокс ситуации заключается в том, что значительная часть рабочего времени высококвалифицированного персонала проектных офисов расходуется вовсе не на интеллектуальную деятельность, а на рутинные операции по администрированию [1, с. 165]. Бесконечный сбор данных из разрозненных источников, консолидация отчетов, проверка соответствия документации корпоративным стандартам создают существенную, но непродуктивную нагрузку. Это явление нередко замедляет реакцию менеджмента на изменения внешней среды и приводит к принятию решений на основе уже устаревших данных. Более того, статистика показывает, что мегапроекты в нефтегазовом секторе имеют устойчивую тенденцию к выходу за рамки бюджетов и срыву сроков, что часто связано с проблемами на ранних стадиях планирования [2, с. 38].

Традиционные подходы к управлению, такие как модель Stage-Gate («Ворота качества»), безусловно, обеспечивают необходимую дисциплину и контроль, структурируя жизненный цикл проекта на последовательные фазы. Однако оборотной стороной медали является то, что чрезмерно жесткая регламентация может снижать адаптивность системы. Классическая парадигма предполагает линейное устранение неопределенности по мере продвижения от этапа к этапу. В реальности же, особенно в проектах с высокой долей геологической неопределенности, новые риски могут возникать внезапно, требуя немедленной реакции, а не ожидания регламентного рубежа [3, с. 73]. Дополнительную сложность вносит специфика отрасли, где цена управленческой ошибки исчисляется миллиардами, а «откатить» физические изменения на строительной площадке невозможно [4, с. 121].

В ответ на эти вызовы активно обсуждаются возможности применения технологий искусственного интеллекта (ИИ). Однако существующие теоретические модели часто грешат идеализмом, базируясь на предположении о наличии у предприятий совершенной цифровой инфраструктуры. Такая картина редко соответствует действительности. Реальные данные проектов в большинстве компаний фрагментированы и зачастую изолированы в локальных системах. Внедрение сложных предиктивных моделей требует

колоссальных инвестиций в сбор и очистку данных, что делает их применение затруднительным в краткосрочной перспективе [5, с. 1182].

В данной работе предлагается прагматичный концептуальный подход, позволяющий использовать мощь современных интеллектуальных систем в текущем информационном ландшафте. Основная идея заключается в применении больших языковых моделей (LLM) не как замены существующих корпоративных систем, а как аналитического инструмента, способного обрабатывать неструктурированную текстовую и графическую информацию для поддержки принятия управленческих решений. Такой подход позволяет работать с управленческими данными «как есть», обеспечивая быстрый эффект без необходимости масштабной перестройки инфраструктуры.

Принципы интеграции интеллектуальных систем в существующую среду

Ключевым барьером для внедрения цифровых инструментов является сложность доступа к качественным данным. Нефтегазовые компании обладают огромными архивами, но эти исторические данные часто не структурированы должным образом для применения методов классического машинного обучения. Кроме того, жесткие требования информационной безопасности ограничивают использование внешних облачных сервисов.

Тем не менее, исследования показывают, что гибридные модели управления могут быть успешно адаптированы для широкого спектра проектов, обеспечивая баланс между гибкостью и контролем [6, с. 632]. Развивая эту идею, представляется целесообразным интегрировать в структуру управления инструменты генеративного ИИ [7, с. 333], опираясь на принцип работы с данными в их исходном виде. При этом важно учитывать, что современные гибридные формы управления проектами требуют не разрушения старых иерархий, а их дополнения гибкими инструментами [8, с. 86].

Современные технологии контекстного поиска (Retrieval-Augmented Generation или RAG) позволяют анализировать текстовые документы, сметы и файлы графиков, извлекая смысл и контекст без предварительной дорогостоящей оцифровки. Для обеспечения безопасности концепция предполагает использование локальных версий моделей в закрытом контуре предприятия. Система функционирует в режиме ассистента, анализируя документы на предмет противоречий и рисков, но, не принимая финальных решений. Такой подход минимизирует риски утечки информации и не требует глобальной интеграции с учетными системами, что позволяет начать пилотное применение практически немедленно.

Трансформация этапа инициации: анализ требований и исторического опыта

Начальная фаза жизненного цикла проекта традиционно характеризуется максимальной степенью неопределенности. На этом этапе формируются базовые параметры: цели, предварительные бюджетные ограничения и директивные сроки. Основной проблемой здесь часто является субъективизм экспертных оценок и недостаточная проработка исходных требований. Инициаторы проекта, подверженные когнитивному искажению оптимизма, склонны занижать ожидаемые сроки и затраты. Исследования инвестиционных решений показывают, что качество предварительного анализа данных напрямую влияет на эффективность проектов [9, с. 94].

В рамках предлагаемого подхода инструменты ИИ используются для автоматизированного аудита качества исходной документации. Механизм работы строится на семантическом анализе текста устава проекта, технического задания или бизнес-кейса. Алгоритм «прочитывает» документацию и сопоставляет заявленные параметры с базой корпоративных стандартов и регламентов. Система способна выявить логические противоречия, которые могут ускользнуть от внимания человека. Например, если в описании IT-проекта заявлено использование определенного стека технологий, а в разделе ограничений безопасности этот стек запрещен, алгоритм зафиксирует конфликт на ранней стадии.

Второй важнейшей функцией является реализация механизма поиска релевантных аналогов. ИИ способен оказывать существенное влияние на качество решений, повышая их точность за счет анализа исторических паттернов [10, с. 51]. При наличии у компании доступа к цифровому архиву (папкам с документами завершенных проектов), система проводит поиск наиболее близких по смыслу инициатив. Важно, что поиск идет не по формальным кодам, а по смысловому содержанию. На основе найденных аналогов система формирует справку, демонстрирующую фактические, а не плановые результаты похожих проектов. Это позволяет инвестиционному комитету увидеть реальную историческую статистику и скорректировать ожидания, переходя от оптимистичного планирования к более взвешенному прогнозу.

Интеллектуальный аудит на этапе планирования

Этап подготовки к принятию окончательного решения о реализации является критической точкой. К этому моменту разрабатывается детальная

документация и календарно-сетевой график, который может содержать тысячи задач. Качество проработки этого графика определяет управляемость проекта. Сложность современных проектов требует применения передовых подходов для оптимизации планирования [11, с. 3].

Ручная проверка качества графика трудоемка и не гарантирует выявления всех ошибок. Планировщики могут допускать логические разрывы или закладывать нереалистичную длительность задач. Предлагаемый подход предполагает использование алгоритмов для аудита файлов графиков (например, в формате XML). Интеллектуальная система анализирует структуру графика с семантической точки зрения. Это коррелирует с выводами о необходимости систематического анализа возможностей ИИ на этапе планирования [12, с. 20].

Алгоритм рассматривает график как описание технологии производства работ. Модель проверяет логику связей между задачами и наличие необходимых временных буферов. Кроме того, реализуется механизм перекрестной проверки между различными документами. ИИ может сопоставить данные из графика с данными из сметы или ресурсного плана. Если в бюджете заложена закупка оборудования или лицензий, а в графике отсутствуют работы по их внедрению или установке, система генерирует предупреждение. Предиктивная аналитика позволяет не просто фиксировать ошибки, но и моделировать вероятностные исходы, что повышает качество управления рисками [13, с. 2]. Результатом становится отчет о качестве планирования, позволяющий устранить дефекты до утверждения базового плана.

Мониторинг на этапе реализации: работа с текстовыми данными

В фазе реализации фокус управления смещается на контроль исполнения. Традиционная отчетность часто страдает от запаздывания и искажения информации при передаче по иерархическим уровням. Интеграция ИИ в процессы управления показывает высокую эффективность в повышении прозрачности [14, с. 73]. В условиях, когда внедрение сложных систем объективного контроля (датчики, видеоаналитика) может быть слишком дорогим или долгим, предлагается использовать интеллектуальный анализ текстовой отчетности.

Проекты генерируют огромный поток неструктурированной информации: еженедельные отчеты исполнителей, протоколы совещаний, официальная переписка. Интеллектуальная система настраивается на анализ

этого потока с целью выявления семантических маркеров риска. Влияние ИИ на эффективность управления подтверждается способностью алгоритмов обрабатывать большие объемы текстов и выявлять скрытые паттерны коммуникации [15, с. 42].

Вместо попыток анализа эмоционального тона, который может быть субъективен, методология предлагает фокусироваться на поиске смысловых несоответствий и ключевых слов, сигнализирующих о проблемах. Алгоритм сканирует тексты отчетов и сопоставляет их с формальным статусом проекта. Если в системе управления проектами задача отмечена как «идет по плану», но в протоколах совещаний и переписке резко возрастает частота упоминания таких слов, как «блокировка», «ожидание согласования», «отсутствие доступа», «проблема с ресурсами», система фиксирует это противоречие. Такой подход позволяет выявлять скрытые проблемы задолго до того, как они превратятся в официальное отставание от графика.

Управление знаниями и завершение проектов

Завершающая стадия проекта часто рассматривается как формальность, однако именно здесь теряется объем ценной корпоративной информации. Отчеты об извлеченных уроках часто пишутся формально и оседают в архивах. Обзор подходов к управлению подчеркивает важность непрерывного обучения организации и адаптации накопленного опыта [16, с. 108]. Применение генеративного ИИ позволяет трансформировать этот процесс.

Система индексирует архивы завершенной документации, превращая их в доступную базу знаний. При старте нового проекта менеджер получает возможность задавать системе вопросы на естественном языке, например, о типичных рисках определенного типа проектов или проблемах, возникавших с конкретными контрагентами. ИИ агрегирует информацию из множества документов и выдает синтезированный ответ со ссылками на источники. Это обеспечивает реальную преемственность опыта и снижает вероятность повторения ошибок.

Риски и ограничения внедрения подхода

Несмотря на очевидные преимущества, интеграция интеллектуальных систем в корпоративную среду сопряжена с рядом рисков, которые требуют внимательного управления. Комплексный анализ показывает, что успешность внедрения зависит не только от технологий, но и от организационного контекста и готовности персонала [17, с. 97].

Первостепенным вопросом является информационная безопасность. Проектная документация содержит чувствительные данные, поэтому использование публичных онлайн-сервисов недопустимо. Решением является развертывание моделей внутри периметра компании. Второй значимый риск связан с достоверностью результатов. Современные исследования рисков предупреждают о необходимости критической оценки выводов предиктивных моделей [18, с. 500]. Существует вероятность того, что система может выдать правдоподобный, но некорректный ответ. Поэтому методология должна жестко следовать принципу верифицируемости: любой вывод системы должен сопровождаться ссылкой на исходный документ. ИИ выступает только как помощник, а финальное решение остается за человеком.

Третий аспект касается качества исходных данных. Эффективность анализа напрямую зависит от того, насколько полно и корректно велась документация. Если в архивах содержится противоречивая информация, выводы системы будут искажены. Внедрение следует начинать с пилотных проектов, где качество данных подтверждено. Наконец, существует риск организационного сопротивления. Успех зависит от позиционирования системы как инструмента поддержки, который берет на себя рутинную работу.

Заключение

Представленный в статье концептуальный подход к трансформации системы управления проектами в нефтегазовом комплексе базируется на принципе разумного технологического прагматизма. Вместо утопичных попыток построить идеальную цифровую экосистему «с нуля», что требует огромных ресурсов и времени, предлагается использовать доступные уже сегодня инструменты интеллектуального анализа для извлечения реальной ценности из существующих информационных потоков, какими бы несовершенными они ни были. В статье предлагается уйти от парадигмы ожидания полной цифровой готовности к парадигме немедленного извлечения пользы из текущих данных.

Интеграция ИИ-ассистентов на этапах инициации, планирования и контроля создает дополнительный, независимый контур проверки качества управленческих решений. Автоматизированный анализ требований, семантический аудит графиков и мониторинг текстовой отчетности способствуют значительному снижению неопределенности. При соблюдении строгих требований безопасности и сохранении решающей роли человека-

эксперта, данный подход позволяет существенно повысить эффективность реализации проектов, используя скрытые резервы накопленных данных и превращая исторический опыт компании в реальный актив для будущих побед.

Долгосрочный успех внедрения такой системы зависит не столько от сложности алгоритмов, сколько от готовности менеджмента изменить культуру принятия решений. Переход к data-driven управлению, поддержанный интеллектуальными подсказками, формирует новую среду, где объективные данные превалируют над интуицией, а прозрачность процессов становится нормой. Это открывает путь к созданию самообучающейся организации, способной гибко реагировать на вызовы рынка и поддерживать высокую конкурентоспособность в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Косоруков А.А. Искусственный интеллект как драйвер изменений в управлении проектами // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 4, № 3. С. 164–171.

2. Merrow E.W. Oil and Gas Industry Megaprojects: Our Recent Track Record // Oil and Gas Facilities. 2012. Vol. 1, No. 2. P. 38–42.

3. Mišić S., Radujković M. Critical drivers of megaprojects success and failure // Procedia Engineering. 2015. Vol. 122. P. 71–80.

4. Косоруков А.А. Особенности проектного управления в нефтегазовом секторе и возможности для внедрения ИИ // Science and Technologies - 2025 : Материалы Международной научно-практической конференции. Петрозаводск : МЦНП «Новая Наука», 2025. С. 118–127.

5. Hirman M., Benesova A., Steiner F., Tupa J. Project Management during the Industry 4.0 Implementation with Risk Factor Analysis // Procedia Manufacturing. 2019. Vol. 38. P. 1181–1188.

6. Salvato J.J., Laplume A.O. Agile Stage-Gate Management (ASGM) for physical products // R&D Management. 2020. Vol. 50, No. 5. P. 631–646.

7. Ayeni O. Advanced Multi-Phase Project Management Frameworks: Optimizing AI-Driven Decision-Making, Risk Control, and Efficiency // International Journal of Research Publication and Reviews. 2025. Vol. 6, No. 3. P. 330–348.

8. Двирняк Л.Ю., Шишкина В.А. Обзор современных подходов к гибридным формам управления проектами // Академическая наука. 2025. № 4. С. 83–91.

9. Arifian D., Mudawanah S., Herlina, Sofana A.I. The Impact of Artificial Intelligence on Investment Decision-Making // Islamic Studies in the World. 2024. Vol. 1, No. 2. P. 93–102.

10. Shoushtari F., Daghighi A., Ghafourian E. Application of Artificial Intelligence in Project Management // International Journal of Industrial Engineering and Operational Research. 2024. Vol. 6, No. 2. P. 49–63.

11. Zadeh E.K., Khoulenjani A.B., Safaei M. Integrating AI for Agile Project Management: Innovations, Challenges, and Benefits // International Journal of Industrial Engineering and Construction Management. 2024. Vol. 1, No. 1. P. 1–10.

12. Salimimoghadam S., Ghanbaripour A.N., Tumpa R.J. et al. The Rise of Artificial Intelligence in Project Management: A Systematic Literature Review of Current Opportunities, Enablers, and Barriers // Buildings. 2025. Vol. 15, No. 7. P. 1130.

13. Bauskar S.R., Madhavaram C.R., Galla E.P. et al. Predictive Analytics for Project Risk Management Using Machine Learning // Journal of Data Analysis and Information Processing. 2024. Vol. 12. P. 566–580.

14. Hossain M.Z., Hasan L., Dewan M.A., Monira N.A. The Impact of Artificial Intelligence on Project Management Efficiency // International Journal of Management Information Systems and Data Science. 2024. Vol. 1, No. 5. P. 1–17.

15. Eljayar A., Busch J.S. Agile-Stage-Gate Approach: Exploratory Research on the Structure, Roles, and Responsibilities // Athens Journal of Technology & Engineering. 2021. Vol. 8, No. 1. P. 39–90.

16. Саматова Т.Б., Беляева Ю.Е. Гибридная модель управления нефтегазовыми проектами // Социальные и экономические системы. 2023. № 4-2. С. 101–115.

17. Al-Haji Y.K., Bakar S. Factors that Influence AI Investment Decisions in Oman's Hydrocarbons Industry: A Review of the Theoretical Literature and Proposed Theoretical Model // Quality-Access to Success. 2024. Vol. 25, No. 200. P. 94–115.

18. Paluch S., Antons D., Brettel M. et al. Stage-gate and agile development in the digital age: Promises, perils, and boundary conditions // Journal of Business Research. 2019. Vol. 110. P. 495–501.

© Косоруков А.А., Радченко В.А.

КОНЦЕПЦИЯ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ТРУДАХ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ: СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ

Панина Софья Владимировна
магистрант
Научный руководитель: **Вашко Татьяна Александровна**
доцент
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Аннотация: цель работы — систематизация и анализ концептуальных подходов к формированию инновационной стратегии предприятия, представленных в трудах российских исследователей. В условиях снижения импортозависимости и поиска национальных моделей стратегического управления проведён обзор ключевых работ с применением методов сравнения и содержательного анализа. Выделены и охарактеризованы четыре методологических подхода: ресурсно-компетентностный, процессно-ориентированный, системно-интеграционный и адаптивно-эволюционный. Показано, что взгляды отечественных учёных эволюционировали от адаптации западных моделей к разработке синтетических и контекстуальных концепций, учитывающих особенности национальной институциональной среды и вызовы цифровой эпохи. Научная новизна заключается в предложенной классификации и выявлении основного тренда развития теории — переходе от жёстких плановых схем к гибким, адаптивным и экосистемным подходам стратегирования. Результаты статьи формируют теоретическую базу для дальнейших прикладных исследований и разработки практических инструментов формирования инновационной стратегии для российских компаний.

Ключевые слова: инновационная стратегия, методология, российские учёные, систематизация, ресурсный подход, адаптивное стратегирование, системный подход.

THE CONCEPT OF METHODS FOR FORMING AN INNOVATIVE STRATEGY OF AN ENTERPRISE IN THE WORKS OF RUSSIAN RESEARCHERS: SYSTEMATIZATION OF APPROACHES

Panina Sofya Vladimirovna
Scientific adviser: **Vashko Tatyana Aleksandrovna**

Abstract: the purpose of the work is to systematize and analyze conceptual approaches to the formation of an enterprise's innovation strategy, presented in the works of Russian researchers. In the context of reduced import dependence and the search for national strategic management models, a review of key works using comparative methods and meaningful analysis was conducted. Four methodological approaches are identified and characterized: resource-based, process-oriented, system-integration, and adaptive-evolutionary. It is shown that the views of Russian scientists have evolved from the adaptation of Western models to the development of synthetic and contextual concepts that take into account the peculiarities of the national institutional environment and the challenges of the digital age. The scientific novelty lies in the proposed classification and identification of the main trend in the development of the theory — the transition from rigid planning schemes to flexible, adaptive and ecosystem approaches to strategizing. The results of the article form the theoretical basis for further applied research and the development of practical tools for forming an innovation strategy for Russian companies.

Key words: innovative strategy, methodology, Russian scientists, systematization, resource approach, adaptive strategizing, system approach.

Введение

Формирование инновационной стратегии играет важную роль в развитии и конкурентоспособности предприятия в современной экономике. В России интерес к этой теме неоднородный, он усиливается в периоды технологического обновления и замены импортных технологий, что привело к значительному росту научных работ отечественных авторов [5].

Хотя есть несколько обзорных работ, в научном сообществе отсутствует общепринятая классификация концептуальных подходов, разработанных российскими учёными. Многие обзоры фрагментарны, либо ограничены анализом отдельных школ или аспектов. Это затрудняет работу аспирантов, исследователей и практиков, мешает понять основные идеи и тенденции.

Цель статьи — систематизация и анализ концептуальных подходов к формированию инновационной стратегии предприятия, представленных в трудах российских исследователей.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

1. Определить временные рамки и критерии выбора ключевых работ российских учёных.

2. Выявить и описать основные методологические подходы, лежащие в основе различных концепций.

3. Провести сравнение подходов по основным критериям: суть стратегии, роль внешней среды, этапность процесса, ключевые методы.

4. Определить основные тенденции и направления развития теории в российской науке.

Объект исследования — теория инновационной стратегии предприятия. Предмет — концепции и методы её формирования, разработанные в интерпретации российских учёных.

Методология и критерии выбора материалов

Исследование использует общие научные методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение и историко-логический анализ. На основе этих методов были изучены работы, основанные на материалах, опубликованных в ведущих журналах, таких как «Инновации», «Российский журнал менеджмента», «Форсайт», «Вестник СПбГУ. Менеджмент». Все материалы были опубликованы с середины 1990-х годов по 2023 год.

Выбор работ основывался на трёх критериях:

1) высокая цитируемость и признание в профессиональном кругу;

2) наличие оригинальных моделей или классификаций методов;

3) разнообразие научных школ (московской, санкт-петербургской, уральской, сибирской).

В исследование были включены работы таких учёных, как А.А. Трифилова, Л.В. Бабух, В.Л. Тамбовцев, С.Д. Ильенкова, Н.Ф. Филинов, В.Г. Медынский, А.К. Казанцев, Р.А. Фатхутдинов и других.

Систематизация взглядов российских исследователей

Анализ позволил выделить четыре основных методологических подхода, вокруг которых объединяются идеи российских авторов.

1. Ресурсно-компетентностный подход. Этот подход связан с западной теорией ресурсного взгляда (RBV) и теорией динамических способностей. В России этот подход обрёл широкое развитие благодаря работам В.Л. Тамбовцева, А.А. Трифиловой и Р.А. Фатхутдинова. Его суть в том, что инновационная стратегия — это способ усилить и правильно сочетать уникальные, трудно воспроизводимые ресурсы и компетенции компании. Основные методы включают аудит внутренних возможностей, оценку ключевых компетенций, построение карты стратегических активов. Стратегический процесс имеет итеративную структуру: анализ ресурсов →

формулировка стратегии для их укрепления → развитие новых компетенций. Сильной стороной подхода является ориентация на внутренние источники преимущества. Слабой стороной, как отмечают российские исследователи [5, с. 112], является сложность определить понятия «уникальный ресурс» и «динамическая способность» в условиях постоянных изменений.

2. Процессно-ориентированный подход (рациональный). Этот подход наиболее полно разработан в работах С.Д. Ильенковой и Н.Ф. Филинова. Он рассматривает формирование стратегии как чёткую, последовательную управленческую процедуру, состоящую из этапов. Его философской основой служит рационализм и каузальная логика («от цели к средствам»). В основе есть этапная модель: стратегический анализ (внутренний и внешний) → выбор стратегии → планирование → контроль. В качестве инструментов используются классические методы SWOT-анализа, PEST-анализа, SNW-анализа, построение сценариев и портфельных моделей (BCG, McKinsey). Этот подход ценен своей структурностью и технологичностью, что делает его удобным для обучения и применения на крупных предприятиях со стабильной средой. Однако современные критики [1] отмечают его низкую эффективность в условиях высокой неопределённости и турбулентности, где проведение полного анализа невозможно.

3. Системно-интеграционный подход. Этот подход разработан учёными Л.В. Бабух и А.К. Казанцевым. Он подчёркивает важность того, чтобы рассматривать предприятие как сложную систему, связанную с национальной и мировой инновационной системой. Стратегия формируется не только внутри компании, но и через взаимодействие с внешними участниками: научными учреждениями, вузами, государственными организациями, другими фирмами в рамках инновационных кластеров и экосистем. Основные методы включают анализ заинтересованных сторон, построение карт инновационной экосистемы, прогнозные исследования и сетевой анализ. Стратегия в этом подходе — это способ координации и определения позиции внутри сети взаимодействий. Он особенно подходит для выполнения государственной научно-технической политики и развития высокотехнологичных отраслей. Однако у него есть недостаток — не хватает инструментов для управления стратегией на уровне отдельной фирмы [3, с. 245].

4. Адаптивно-эволюционный (предпринимательский) подход. Это новая и быстро развивающаяся парадигма в российской науке, связанная с идеями теории эффектуации и бережливых инноваций. В рамках этого

подхода инновационная стратегия не является готовым планом, а появляется в процессе экспериментов, обучения и взаимодействия с рынком. Насколько важно развитие когнитивных способностей предпринимателя, использование имеющихся ресурсов, а не достижение конкретной цели, управление допустимыми потерями. Методы смещаются в сторону agile-подходов: формулировка гипотез, создание минимально жизнеспособного продукта, пилотные проекты, итеративные циклы обратной связи. Этот подход больше подходит для малых и средних компаний, стартапов и организаций в быстро меняющихся отраслях. Критики считают, что этот подход выглядит несистемным и сложно вписать в управление крупных промышленных предприятий [1, с. 61].

Сравнительный анализ и выявление трендов

Исходя из вышеописанных подходов, можно провести детальное изучение того, как развивались и чем отличаются подходы к формированию инновационной стратегии в российской научной среде. Здесь прослеживаются не просто разные методы, а то, как теория стратегического планирования менялась со временем – от моделей, ориентированных на внутренние ресурсы и жесткое планирование, к моделям, учитывающим внешние факторы и способным быстро адаптироваться. Подходы, основанные на ресурсах, компетенциях и бизнес-процессах – это традиционный взгляд, в основе которого лежит рациональное планирование и контроль. Главное здесь – найти стабильные (ресурсы) или предсказуемые (планы) точки опоры в конкурентной борьбе. Но из-за того, что они не всегда гибки и не успевают реагировать на изменения, эти подходы становятся проблемой в условиях быстро меняющихся рынков и появления новых технологий. Это подтолкнуло к развитию других подходов. Системно-интеграционный подход – это совсем другое понимание стратегии. Компания больше не рассматривается как отдельная структура, которая борется с внешним миром, а становится активным участником сетевой структуры (инновационной экосистемы). Стратегия здесь – это умение правильно себя позиционировать, создавать партнерства и использовать внешние ресурсы (знания, технологии, поддержку государства). Этот подход хорошо описывает, что происходит в наукоемких отраслях, однако сложно перенести общие принципы экосистемы на конкретные решения и показатели эффективности отдельного предприятия. Самый большой отход от традиций – адаптивно-эволюционный подход. Он отказывается от идеи, что все можно предсказать и спланировать заранее.

Стратегия здесь – это не просто путь или план, а постоянный процесс обучения, в котором важны эксперименты, обратная связь и умение руководства быстро менять свое мнение. Главный плюс – возможность работать в условиях полной неопределенности (когда сложно что-либо предвидеть и все быстро меняется), но это же и главная проблема для традиционного управления: процессы могут казаться беспорядочными, а результат непредсказуем, что мешает масштабированию и внедрению в крупных организациях с жесткой иерархией. Таким образом, можно отследить основной тренд: переход от стратегии как документа (план, карта ресурсов) к стратегии как процессу (взаимодействие, обучение) [1, 3, 5].

Это происходит во всем мире, но в России есть свои особенности, которые проявляются в том, что системно-интеграционный подход имеет большое значение. Вероятно, это связано с тем, что государство и институты развития всегда играли важную роль в национальной инновационной системе [3]. Однако ни один из этих подходов не является лучшим во всех случаях. Подход, основанный на ресурсах и компетенциях, все еще важен для отраслей, где нужны большие капиталовложения и где технологии меняются медленно [4, 6]. Процессно-ориентированный подход остается основой для обучения управленцев и работы крупных промышленных предприятий [2, 7]. Системно-интеграционный подход особенно важен для компаний, которые работают с государственными заказами или участвуют в кластерных проектах [1, 3]. А адаптивно-эволюционный подход становится главным для малого и среднего бизнеса, стартапов и цифровых отраслей.

Проведенный анализ позволяет выявить два ключевых тренда в эволюции взглядов российских исследователей:

1. От адаптации к синтезу и контекстуализации. Если в 1990-е – начале 2000-х гг. преобладала адаптация западных моделей (ресурсной и процессной), то в последнее десятилетие набирает силу тенденция к их синтезу (например, соединение ресурсного анализа с этапными моделями) и разработке подходов, учитывающих специфику российских институтов, структуры экономики и менталитета [5].

2. От детерминизма и планирования к гибкости и адаптивности. Явно прослеживается сдвиг от восприятия стратегии как детерминированного плана, составленного раз и навсегда, к пониманию ее как гибкой, адаптивной конструкции, требующей постоянной корректировки. Это напрямую связано с

осмыслением вызовов цифровой экономики, VUCA-мира и необходимости управления в условиях глубокой неопределенности [1, 5].

Заключение

В ходе работы была достигнута основная цель: проведён анализ и систематизация идей о методах формирования инновационной стратегии в российских научных работах. В работе выделены и рассмотрены четыре методологических подхода: ресурсно-компетентностный, процессно-ориентированный, системно-интеграционный и адаптивно-эволюционный.

Основной вывод заключается в том, что российская наука в области стратегического планирования прошла путь от изучения и адаптации иностранных подходов к разработке собственных, синтетических и учитывающих особенности контекста моделей. Ведущий тренд развития – переход от жёстких, плановых, рациональных схем к гибким, адаптивным, предпринимательским и экосистемным подходам, что соответствует современным экономическим условиям [1, 3, 5].

Научное значение работы в том, что предложена новая классификация, выявлены особенности российской интерпретации общемировых методов и установлен основной тренд развития теории.

Практическая польза исследования в том, что предложенная система помогает учёным, преподавателям и консультантам лучше разбираться в разнообразии подходов. Для менеджеров понимание изменений в методах стратегического планирования позволяет более точно подбирать и комбинировать подходы, подходящие под масштаб бизнеса, отрасль и уровень неопределённости внешней среды.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на:

1) глубокий анализ местных научных школ;

2) изучение процесса внедрения теоретических моделей в практику российских компаний;

3) разработку интегрированных мета-моделей, сочетающих сильные стороны всех четырёх подходов.

Список литературы

1. Бабух, Л.В. Стратегическое управление инновационным развитием предприятия в цифровой экономике // Инновации. 2019. № 5. С. 58-65.

2. Ильенкова, С.Д. Инновационный менеджмент. М.: Юнити-Дана, 2018. 335 с.

3. Казанцев, А.К. Инновационная стратегия фирмы в контексте экосистемного подхода // Вестник СПбГУ. Менеджмент. 2020. Т. 19, № 2. С. 234-260.

4. Тамбовцев, В.Л. Ресурсная теория стратегического управления: генезис и основные положения // Российский журнал менеджмента. 2017. Т. 15, № 1. С. 55-78.

5. Трифилова, А.А. Управление инновационным развитием предприятия. М.: Финансы и статистика, 2021. 256 с.

6. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент. СПб.: Питер, 2016. 448 с.

7. Филинов, Н.Ф. Стратегический инновационный менеджмент. М.: Инфра-М, 2019. 302 с.

© Панина С.В., 2025

НРАВСТВЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РАБОТЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ КОММЕНТАРИЯМИ: ПРАВИЛА ОНЛАЙН-ЭТИКЕТА КАК СПОСОБ КОНТРОЛЯ ЗА ИМИДЖЕМ

Гаджизаде Зарина Заур кызы
студент 3 курса
Научный руководитель: **Плужникова Ирина Ивановна**
доцент кафедры, к.т.н.
ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»

Аннотация: в цифровой экономике управление онлайн-репутацией крайне важно для успеха бизнеса, так как она влияет на решения потребителей и конкурентоспособность. Необходимо оперативно реагировать на негативные отзывы, используя их для улучшения деятельности. Мониторинг онлайн-среды и эффективная система управления репутацией необходимы для повышения доверия и лояльности клиентов.

Ключевые слова: управление онлайн-репутацией, цифровая репутация; негативные отзывы, клиентские отзывы, репутационный менеджмент, социальные медиа, доверие потребителей, конкурентное преимущество, мониторинг репутации, работа с критикой, лояльность клиентов, репутационные риски.

ETHICAL PRINCIPLES AND THE EFFECTIVENESS OF DEALING WITH NEGATIVE COMMENTS: ONLINE ETIQUETTE RULES AS A MEANS OF IMAGE MANAGEMENT

Gadjizade Zarina Zaur kyzy
Scientific adviser: **Pluzhnikova Irina Ivanovna**

Abstract: In the digital economy, online reputation management is critical to business success, as it influences consumer decisions and competitiveness. It is essential to respond promptly to negative reviews and use them to improve operations. Monitoring the online environment and an effective reputation management system are essential for increasing customer trust and loyalty.

Key words: online reputation management, digital reputation; negative reviews, customer feedback, reputation management, social media, consumer trust,

competitive advantage, reputation monitoring, handling criticism, customer loyalty, reputational risks.

Введение

В современном цифровом мире онлайн-репутация играет ключевую роль в решениях потребителей. Покупатели ориентируются на поисковые системы, отзывы, рейтинги и комментарии в интернете, чтобы сделать выбор. Позитивная репутация привлекает клиентов и увеличивает продажи, а негативная – отталкивает. Первое впечатление о бренде часто формируется в сети, где отзывы и информация из поисковых систем и социальных сетей создают первое впечатление, что важно для управления репутацией. Хорошая онлайн-репутация строит доверие, а плохая может подорвать имидж компании.

1. Значимость репутации в интернете в современной цифровой эпохе

В условиях жесткой конкуренции интернет-репутация — ценный актив, обеспечивающий конкурентное преимущество и рост стоимости бизнеса. Компании с положительными отзывами завоевывают клиентов, потребители выбирают бренд, окруженный доверием, даже при более высоких ценах. Доверие и лояльность укрепляются через общение с клиентами и реакцию на их запросы, требующие мониторинга и обратной связи [2]. Клиенты, ощущающие заботу, становятся преданными сторонниками. Интернет-репутация важна для инвесторов, партнеров и соискателей, привлекающих ресурсы и кадры. Необходимо учитывать правовые риски, связанные с недостоверной информацией.

Негативные отзывы — неизбежная часть онлайн-присутствия, даже для успешных компаний. Причины разнообразны: от реальных проблем до обманутых ожиданий. В цифровой среде негатив распространяется молниеносно, нанося ущерб репутации [4]. Удалить такие отзывы сложно, так как платформы не удаляют их только из-за негативного содержания.

Компания не может полностью контролировать репутацию, но обязана ею управлять. Непрерывный мониторинг и грамотное реагирование необходимы. Анализ отзывов помогает совершенствовать продукты и услуги, превращая обратную связь в инструмент развития. Своевременное решение проблем укрепляет доверие и лояльность клиентов. Игнорирование негатива лишь усугубляет ситуацию.

2. Негативные отзывы как часть онлайн-присутствия

Критические отзывы неизбежны для любого бизнеса и требуют системной обработки, что обусловлено современными теориями коммуникации. Ни одна организация не застрахована от критики, так как удовлетворить всех невозможно. Субъективность восприятия усиливает эту неизбежность: индивидуальный опыт потребителя уникален, и незначительные упущения могут стать для клиента серьезной проблемой, что создает вызов для стандартизации сервиса [1].

Негативные отзывы возникают из-за дефектов, ошибок, недопонимания, завышенных ожиданий или действий конкурентов, требуя анализа. В цифровой среде негатив распространяется быстро и может навредить репутации компании; удаление таких отзывов затруднено политикой платформ. Даже ложные утверждения требуют судебного оспаривания для защиты деловой репутации.

Негативные отзывы сильно влияют на потенциальных клиентов из-за их неизбежности, субъективности, скорости распространения и сложности удаления. Игнорирование или непрофессиональная реакция усугубляют ситуацию. Современный бизнес должен рассматривать работу с негативными отзывами как стратегическую необходимость: мониторинг цифрового пространства и оперативное, грамотное реагирование позволяют минимизировать репутационные потери и использовать фидбек для улучшения бизнес-процессов и демонстрации открытости.

3. Соблюдение правил онлайн-общения при работе с критикой

Оперативное реагирование на негативные комментарии критически важно для репутации бренда, поскольку игнорирование создает впечатление безразличия. Необходимо использовать инструменты мониторинга для отслеживания упоминаний компании [2]. Скорость ответа (1-2 суток) не должна снижать качество общения. Важно сохранять уважение и тактичность, следуя правилам публичной коммуникации. Ответ должен быть вежливым, профессиональным и сдержанным, без сарказма. При признании ошибки – искренние извинения, при несогласии – выражение сожаления о негативном опыте. Ответ должен быть безупречным в грамматическом плане, чтобы не создавать впечатление некомпетентности.

Индивидуальный подход с обращением по имени и упоминанием деталей жалобы важен для эффективной коммуникации. Необходимо продемонстрировать готовность решить проблему, предлагая конкретные

варианты (возврат, замена, компенсация) и переходя в приватную плоскость для дальнейшего обсуждения. Честность обязательна: удалять негативные отзывы (не нарушающие правила) нельзя. Конфиденциальность (личные данные, внутренние проблемы) должна строго соблюдаться в соответствии с законодательством [3]. Любой отзыв – это возможность для улучшения, поэтому клиента благодарят, а после решения проблемы публично сообщают о положительном исходе. Такой подход превращает негатив в демонстрацию качественного сервиса.

Заключение

Интернет-репутация — ключевой капитал, влияющий на выбор потребителей и конкурентоспособность. Управление репутацией требует постоянного мониторинга и оперативного реагирования. Игнорирование негативных отзывов ведет к потере клиентов, а умелая работа с критикой укрепляет доверие и лояльность.

Репутация в интернете отражает реальную деятельность компании. Улучшение качества, забота о клиентах и открытость создают положительный образ, привлекающий новых покупателей и партнеров. Инвестиции в управление репутацией — это инвестиции в будущее бизнеса.

Список литературы

1. Кравцова Е.Д. Управление репутацией в интернете // Вестник науки и образования. – 2019. – № 12–1 (66). – с. 61–63.

2. Пахомова Д. А. Управление репутацией – стратегия будущего компании // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2013. – № 4. – с. 133–137.

3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 24.02.2024) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства РФ. — 2006. — № 31 (1 ч.), ст. 3448.

4. Хомякова Г.С. Методики оценки репутации организации // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2018. – № 5. – с. 78–80.

© Гаджизаде З.З.

БАНКОМАТНОЕ МОШЕННИЧЕСТВО: МЕТОДЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И СТРАТЕГИИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ В КОНТЕКСТЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Киселева Диана Игоревна
студент
Научный руководитель: **Галушко Марина Викторовна**
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: в данной научной статье рассматривается масштабная и актуальная проблема банкоматного мошенничества как существенная угроза личной финансовой безопасности граждан. Цель исследования заключается в комплексном анализе эволюции способов хищения средств через банкоматы, оценке экономических и социальных последствий данного вида преступлений, а также в разработке системного подхода к мерам защиты на уровне индивидуального пользователя, финансовых организаций и государства. Работа направлена на формирование практических знаний, необходимых для повышения уровня финансовой грамотности населения. Методологическую основу статьи составляют анализ открытых данных Центрального банка и правоохранительных органов, изучение отчетов кредитных организаций, а также обобщение экспертных материалов и рекомендаций.

Ключевые слова: банкоматное мошенничество, финансовая грамотность, финансовая безопасность, скимминг, шимминг, социальная инженерия, защита банковской карты, ПИН-код, технические средства мошенничества, платежные системы, безопасность транзакций.

ATM FRAUD: METHODS, CONSEQUENCES, AND COUNTERACTION STRATEGIES IN THE CONTEXT OF FINANCIAL LITERACY

Kiseleva Diana Igorevna
Scientific adviser: **Galushko Marina Viktorovna**

Abstract: this scientific article examines the large-scale and urgent problem of ATM fraud as a significant threat to the personal financial security of citizens. The purpose of the study is to comprehensively analyze the evolution of methods of

ATM theft, assess the economic and social consequences of this type of crime, and develop a systematic approach to protection measures at the level of individual users, financial organizations, and the state. The work is aimed at developing the practical knowledge necessary to increase the level of financial literacy of the population. The methodological basis of the article is the analysis of open data from the Central Bank and law enforcement agencies, the study of reports from credit institutions, as well as a synthesis of expert materials and recommendations.

Key words: ATM fraud, financial literacy, financial security, skimming, shimming, social engineering, bank card protection, PIN code, technical means of fraud, payment systems, transaction security.

Современное понимание финансовой грамотности давно вышло за рамки базовых навыков учета доходов и расходов. В условиях цифровизации экономики и повсеместного распространения банковских карт критически важным компонентом становится компетенция в области финансовой безопасности. Одним из наиболее устойчивых и адаптивных видов преступлений в этой сфере выступает банкоматное мошенничество. Несмотря на постоянное совершенствование технических систем защиты банкоматов и платежных карт, злоумышленники демонстрируют высокую изобретательность, оперативно модифицируя существующие и разрабатывая новые методы обхода средств безопасности. Согласно итоговому отчету Банка России, опубликованному в 2025 году, общий ущерб граждан от мошенничеств с платежными картами по итогам 2024 года составил 14,9 млрд рублей. При этом доля дистанционных схем, таких как фишинг и вишинг, достигла 95,3% от всего ущерба, в то время как классический скимминг, еще несколько лет назад представлявший значительную угрозу, сегодня составляет лишь около 1,5% потерь. Средний размер ущерба на одну успешную мошенническую атаку в 2024 году оценивается в 168 тысяч рублей, а общее количество пострадавших граждан может превышать 1,7 миллиона человек в год. Ежегодные потери от подобных действий исчисляются миллиардами рублей, а косвенный ущерб, связанный с подрывом доверия к финансовым институтам и психологическим стрессом потерпевших, еще более значителен. В этой связи глубокое понимание механизмов работы мошенников, осознание рисков и усвоение алгоритмов безопасного поведения превращаются из рекомендации в насущную необходимость для каждого активного участника финансового рынка. Данная статья ставит перед собой

задачу структурировать и детально рассмотреть феномен банкоматного мошенничества, предложив читателю не просто перечень угроз, а целостную картину, включающую технические, экономические и поведенческие аспекты проблемы.

Сегодня финансовая безопасность стала неотъемлемой частью цифрового суверенитета личности. В эпоху, когда физические деньги уступают место данным на чипе, а банкомат превратился в точку пересечения цифровых и физических угроз, каждый пользователь должен осознавать себя не пассивной жертвой обстоятельств, а активным защитником своих активов. Банкоматное мошенничество, эволюционируя синхронно с технологиями, служит наглядным примером этой непрекращающейся «гонки вооружений» между киберпреступниками и системами защиты. Поэтому анализ данного феномена - это не просто изучение криминальных схем, а исследование уязвимостей на стыке технологий, человеческой психологии и правового поля, понимание которых критически важно для построения личной финансовой устойчивости.

Все многообразие способов банкоматного мошенничества можно классифицировать по нескольким основаниям. Наиболее общее деление предполагает выделение методов, основанных на техническом вмешательстве в работу банкомата, и методов, базирующихся на социально-психологическом воздействии на клиента.

Технические методы мошенничества предполагают физическое вмешательство в конструкцию банкомата с целью перехвата данных карты или ее удержания. Скимминг является классическим и долгое время самым распространенным техническим методом. Он заключается в установке на банкомат специальных устройств, невидимых или малозаметных для неопытного пользователя. К ним относятся накладка на картоприемник, которая перехватывает данные с магнитной полосы карты, накладная клавиатура для фиксации нажатий клавиш при вводе персонального идентификационного кода, а также миниатюрные камеры скрытого видеонаблюдения, направленные на клавиатуру. Получив таким образом полный набор данных, преступники изготавливают дубликат карты и снимают с нее наличные. Как следует из отчета Банка России, эффективность борьбы с данным методом достигла максимальных значений: доля скимминга в общем объеме ущерба по итогам 2024 года сократилась до 1,5%. Это стало следствием массового перехода на чипованные карты стандарта EMV и повсеместного оснащения банкоматов антискимминговыми кожухами.

Шимминг представляет собой эволюцию скимминга, направленную на борьбу с картами, оснащенными микропроцессорным чипом. Шиммер - это ультратонкая пластиковая пластинка со встроенной микросхемой, которая вставляется глубоко в картоприемник и при контакте с чипом карты считывает его данные. Обнаружить такое устройство при беглом визуальном осмотре практически невозможно. В настоящее время данный метод также представляет собой единичные случаи, успешно нейтрализуемые современными системами защиты картоприемников.

Другой технический метод - установка устройств для удержания карты, так называемых ловушек. Их цель - физически завладеть самой картой. Механическое приспособление, вставленное в картоприемник, блокирует выдачу карты после завершения операции. Клиент, решив, что банкомат неисправен, часто уходит сообщать о проблеме. Мошенник, наблюдающий за ситуацией, после его ухода извлекает карту. Если ему удалось ранее подсмотреть код, он немедленно снимает все доступные средства.

Методы, основанные на социальной инженерии, не требуют сложного технического оснащения и делают ставку на невнимательность, доверчивость или растерянность человека. Классическая «ливанская петля» является упрощенным вариантом ловушки для карт. Мошенник вставляет в картоприемник полоску плотного материала. Карта клиента застревает. Под видом такого же клиента преступник подходит и советует повторно ввести код, чтобы система «отпустила» карту. После этого он утверждает, что карту все равно не вернуть, и советует срочно звонить в банк. Пока жертва отвлечена, мошенник извлекает карту и скрывается [4, с. 154].

Распространен и метод имитации сотрудника банка или службы безопасности. Злоумышленник в форме подходит к клиенту под предлогом проведения технических работ или проверки и просит ввести код, отвлекает внимание или забирает карту для «проверки подлинности». Также работает метод отвлечения и подмены, когда один мошенник отвлекает клиента, а второй в этот момент извлекает из банкомата его карту и подменяет ее на другую, нерабочую [3].

Другую и доминирующую угрозу представляют собой полностью дистанционные методы, стирающие географические границы. Речь идет о фишинге и вишинге (голосовом фишинге), когда мошенники, представляясь сотрудниками банковской безопасности, под предлогом блокировки «взломанного счета» или «подтверждения подозрительной операции»

выманивают у клиента конфиденциальные данные карты или коды подтверждения из SMS. Согласно отчету Банка России за 2024 год, на дистанционное мошенничество пришлось 95,3% от общего объема ущерба и 94,5% от количества инцидентов. Средний размер потери в результате одной такой атаки составил 168 тысяч рублей. Этот метод не требует физического присутствия ни у банкомата, ни в стране, но позволяет преступникам в реальном времени управлять счетом жертвы. Его опасность заключается в психологической изощренности: используются технологии социальной инженерии, спам-рассылки, поддельные номера и создание атмосферы срочности, чтобы подавить критическое мышление человека. В отчете также отмечается продолжающийся рост атак с применением технологий глубокого фейка (Deepfake) для голосового фишинга. Таким образом, угроза смещается с улицы непосредственно в смартфон и электронную почту пользователя, требуя бдительности уже на новом, цифровом уровне [6].

Техническая эволюция не стоит на месте, и сегодня набирают силу методы, не требующие физического контакта с картой или банкоматом. Речь идёт о бесконтактном скимминге, когда злоумышленник с помощью компактного ридера, спрятанного в сумке, на близком расстоянии дистанционно считывает данные с RFID- или NFC-чипа карты, даже если она находится в кармане или кошельке жертвы. Хотя таким способом невозможно получить полный набор данных для создания дубликата, эта информация может быть использована для совершения онлайн-покупок. В ответ на это появляются защитные средства - специальные экранирующие кошельки и чехлы, блокирующие радиосигнал. Ещё одним направлением становится атака на банкоматы через программное обеспечение. Это высокотехнологичный метод, при котором преступники, получив физический или удалённый доступ к внутренней компьютерной системе банкомата, перепрограммируют его на выдачу всех наличных по команде. Такие атаки требуют высокой квалификации, но демонстрируют сдвиг угрозы от периферийных устройств к ядру финансовой инфраструктуры [4].

Последствия банкоматного мошенничества носят многогранный характер и затрагивают как микро-, так и макроуровень экономики. Прямые финансовые потери - это в первую очередь убытки, которые несут конечные потребители, владельцы карт. Хотя банк обязан возместить клиенту сумму несанкционированной операции, если будет доказана его добросовестность, процесс доказывания часто сопряжен со стрессом, временными затратами и

бюрократическими процедурами. Ключевой проблемой, отмеченной в отчете ЦБ РФ, остается крайне низкая вероятность возмещения средств при дистанционном мошенничестве. В 2024 году этот показатель составил около 5,2%, что связано со сложностями доказывания факта обмана при добровольной передаче клиентом данных. Банки, в свою очередь, несут прямые убытки от возмещения средств, а также затраты на расследование инцидентов [8].

Косвенные издержки и системные последствия также значительны. Кредитные организации вынуждены инвестировать огромные средства в модернизацию парка банкоматов, установку антискимминговых накладок, современных картоприемников, систем видеонаблюдения с аналитикой, а также в разработку сложного программного обеспечения для мониторинга транзакций в режиме реального времени. Согласно отчетам крупнейших банков, их расходы на кибербезопасность и противомошеннические системы в 2024 году достигли 16-19% от общих ИТ-бюджетов, что в абсолютном выражении составляет десятки миллиардов рублей ежегодно. Частые случаи мошенничества серьезно подрывают доверие граждан к конкретным банкам и к банковской системе в целом, что может замедлить процесс внедрения безналичных технологий среди осторожных слоев населения [4].

Расследование высокотехнологичных преступлений создает операционные издержки для правоохранительной системы, требуя специальной подготовки сотрудников и использования дорогостоящего оборудования. География преступлений остается концентрированной в наиболее финансово активных регионах. По итогам 2024 года наибольшее число инцидентов было зафиксировано в Москве, Московской области, Санкт-Петербурге, Краснодарском крае и Республике Татарстан. Важнейшим последствием является психологический и социальный ущерб для потерпевшего. Потеря денег - это глубокий психологический удар, связанный с чувством нарушенной приватности, собственной уязвимости и недоверием. Это может привести к отказу от использования современных финансовых инструментов, ограничивая возможности человека в цифровом обществе [6, с. 194].

Эффективность борьбы с мошенничеством на первичном уровне напрямую зависит от уровня осведомленности и дисциплинированности пользователя. Формирование устойчивых навыков безопасного поведения является краеугольным камнем финансовой грамотности. Начинается защита

с правильного выбора и осмотра банкомата. Приоритет следует отдавать банкоматам, расположенным внутри отделений банков или в хорошо охраняемых, освещенных и людных местах, таких как крупные торговые центры. Следует избегать использования изолированных уличных банкоматов в темное время суток. Обязательный визуальный осмотр должен стать ключевой привычкой. Перед операцией необходимо проверить картоприемник на предмет неровностей, зазоров или накладных элементов, осмотреть клавиатуру на предмет излишней утопленности или иной фактуры, а также проверить козырек на наличие миниатюрных камер [4].

Основой безопасности является защита конфиденциальной информации. Персональный идентификационный код - это абсолютно секретная информация, которую нельзя сообщать никому. При его вводе всегда следует прикрывать клавиатуру второй рукой, кошельком или документом, чтобы защититься от скрытых камер и посторонних глаз.

Важно использовать прогрессивные и более защищенные технологии оплаты. Карты с чипом стандарта EMV значительно безопаснее карт с одной магнитной полосой. Наиболее защищенными с точки зрения риска скимминга являются бесконтактные платежи, так как карта не покидает рук владельца. Еще более высокий уровень безопасности обеспечивают мобильные платежные системы, где вместо данных карты используется уникальный токен. Альтернативой снятию наличных в банкомате может служить услуга кэшбэка в супермаркетах [2].

Необходимо знать порядок действий в нестандартных ситуациях. Если банкомат не возвращает карту, нужно немедленно, не отходя от аппарата, заблокировать ее, позвонив по номеру горячей линии, указанному на корпусе самого банкомата. Крайне важно оперативно подключить услугу SMS-информирования о всех операциях по карте, что позволяет в режиме реального времени отслеживать движения средств и моментально реагировать на несанкционированные списания.

Борьба с банкоматным мошенничеством не может быть возложена исключительно на плечи граждан. Это задача для системной работы финансовых институтов и государства. Со стороны банков и платежных систем необходимы конкретные меры. Это техническое переоснащение - массовый переход на банкоматы нового поколения с встроенными системами обнаружения и предотвращения атак, такими как антискимминговые модули и датчики наличия посторонних предметов. Важно внедрение технологий

мониторинга, использующих анализ транзакций для выявления подозрительных операций и их приостановки для дополнительной верификации. Банкам также необходимо активно продвигать безопасные методы платежа, такие как бесконтактные и мобильные платежи, и проводить постоянное информирование клиентов об актуальных рисках через все каналы коммуникации [3].

Решающую роль играют меры регулятора и правоохранительных органов. Требуется законодательное ужесточение ответственности не только за непосредственное хищение средств, но и за производство, сбыт и хранение специальных технических средств для негласного получения информации. Необходимо наладить эффективное межведомственное и межбанковское взаимодействие для оперативного обмена информацией о новых схемах мошенничества. Также важно развитие экспертного потенциала специализированных подразделений полиции, занимающихся расследованием киберпреступлений и преступлений в сфере высоких технологий.

Особую роль в формировании долгосрочной устойчивости к финансовому мошенничеству играет системное образование. Внедрение модулей по финансовой безопасности в школьные программы и курсы для взрослых позволяет сформировать «иммунитет» к наиболее распространённым схемам обмана с раннего возраста. Речь идёт не только о памятках, но и о практических тренингах, симуляциях фишинговых атак, разборе реальных кейсов. Это формирует критическое мышление и здоровую подозрительность. Исследования в регионах, реализующих такие программы (например, в Свердловской области), показывают снижение восприимчивости населения к фишингу на 10-15%. Когда гражданин понимает базовые принципы защиты данных, психологию манипуляций и свои права, он перестаёт быть самым слабым звеном в системе безопасности. Таким образом, инвестиции в финансовое просвещение-это стратегические инвестиции в снижение совокупных потерь экономики от киберпреступности в будущем.

Банкоматное мошенничество представляет собой динамичный и многоаспектный вызов для финансовой безопасности общества. Его эволюция от примитивного обмана к высокотехнологичным методам атак демонстрирует адаптивность преступных групп. Успешное противодействие этому явлению возможно только на основе комплексного подхода, интегрирующего три ключевых уровня [7, с. 1096].

Первый уровень-это повышение финансовой грамотности и личной ответственности граждан. Формирование устойчивых, доведенных до

автоматизма привычек безопасного использования банкоматов является фундаментом защиты.

Второй уровень - технологическая и просветительская работа финансовых институтов. Банки обязаны не только инвестировать в современные системы защиты, но и активно, постоянно обучать своих клиентов, делая информацию о рисках и способах защиты доступной и понятной.

Третий уровень - создание эффективной правовой и оперативной среды государством. Четкое законодательство, жесткое преследование изготовителей и распространителей мошеннического оборудования, слаженная работа регулятора и силовых структур создают неблагоприятные условия для криминальной деятельности.

Таким образом, изучение проблемы банкоматного мошенничества в рамках курса основ экономики и финансовой грамотности выходит за рамки частного вопроса. Оно затрагивает ключевые аспекты взаимодействия личности, бизнеса и государства в цифровую эпоху и способствует формированию более безопасной и устойчивой финансовой экосистемы для всех ее участников.

Список литературы

1. Федеральный закон от 27.06.2011 № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 27. – Ст. 3872.

2. Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (ред. от 29.12.2022).

3. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 – 2023 годы» // Собрание законодательства РФ. – 2017. – № 40. – Ст. 5854.

4. Абрамова, М. А. Финансовая грамотность взрослого населения: теория и практика / М. А. Абрамова, Ю. В. Лавренова. – Москва: ВИТА-ПРЕСС, 2019. – 208 с.

5. Горяев, А. Финансовая грамота / А. Горяев, В. Чумаченко. – 2-е изд., испр. – Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. – 100-288 с.

6. Карпенко, Е. А. Кибербезопасность и управление рисками в финансовой сфере / Е. А. Карпенко. – Москва: КноРус, 2021. – 194 с.

7. Литвинова, С. А. Повышение финансовой грамотности населения как фактор роста человеческого капитала / С. А. Литвинова // ЭкоКномика и предпринимательство. – 2017. – № 4-2 (81-2). – С. 1095–1099.

© Киселева Д.И., 2025

DOI 10.46916/15122025-7-978-5-00215-945-1

ИНФОРМАЦИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

Ханжиева Юлия Александровна
магистрант
Научный руководитель: **Мозжерина Татьяна Геннадьевна**
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Омский государственный
аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Аннотация: статья посвящена вопросам информационного обеспечения управленческого учета на предприятии. Рассмотрены характеристики информации, циркулирующей в системе управленческого учета. Приведены точки зрения ученых о системе информационного обеспечения управленческого учета в организации. Обоснована важность создания организацией собственной информационной системы управленческого учета.

Ключевые слова: учет, анализ, информационная система, управленческая информация, управленческие решения, раскрытие информации.

INFORMATION IN THE MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEM

Khanzhieva Yuliya Aleksandrovna
Scientific adviser: **Mozzherina Tatiana Gennadievna**

Abstract: the article is devoted to the issues of information support of management accounting at the enterprise. The characteristics of the information circulating in the management accounting system are considered. The points of view of scientists about the information support system of management accounting in the organization are given. The importance of creating an organization's own management accounting information system is substantiated.

Key words: accounting, analysis, information system, management information, management decisions, information disclosure.

Рыночная среда характеризуется постоянным конкурентным противостоянием. Данное обстоятельство поддерживает заинтересованность собственников бизнеса в поиске путей улучшения показателей работы

предприятий. Устойчивое функционирование организаций возможно при условии владения своевременной и достоверной информацией о параметрах внешних и внутренних бизнес-процессах, в целях принятия оптимальных управленческих решений. Наибольшее внимание в сфере управленческого учета связано с перспективами развития. Постановка управленческого учета в организации связано с информационными процессами и информационном взаимодействии руководства организации с целью обоснования и реализации управленческих решений с использованием научно-обоснованных методов, методики и технических средств.

Именно информация является основой управленческого учета, что и отражено в определении, приведенном в Методических рекомендациях по организации и ведению управленческого учета (протокол заседания от 22 апреля 2002 года № 4). Документ утвержден экспертно-консультативным советом по вопросам управленческого учета при Минэкономразвития России. В целях настоящих рекомендаций под управленческим учетом понимается процесс идентификации, измерения, накопления, анализа, подготовки, интерпретации и предоставления финансовой, производственной, маркетинговой и иной информации, на основании которой руководством предприятия принимаются оперативные и стратегические решения. Как отмечает Ивашкевич В.Б., «это определение соответствует международным стандартам и наиболее полно характеризует сущность и назначение учета для управления предприятием. Согласно такому подходу, управленческий учет охватывает всю систему формирования и использования информации для управления бизнеса в целом» [1, с.13].

Современное информационное пространство изобилует информационными потоками с экономическими терминами. Возможно, несколько раз за день увидеть или услышать такие термины как акции, рефинансирование, дефляция, индекс биржи, но какой они несут экономический смысл не понять. Причина в том, что экономическая информация носит специфический характер и для ее понимания необходимо соответствующее образование и опыт работы. И как продолжение мысли, для успешного внедрения управленческого учета в организации необходимы специалисты, которые бы могли работать с разнообразной экономической информацией. Экономическая информация подразумевает ряд сложных логических и математических преобразований, прежде чем она примет форму, которую можно применить в работе. И далее сложности не заканчиваются, так как экономическая информация обладает большим объемом в виде цифр, фактов, показателей, а

для руководителя для принятия решения необходим сжатый концентрированный формат, обладающий точностью и понятностью. Пути адаптации экономической информации для восприятия руководителем могут быть визуализация на экране монитора, например график продаж; выборка из большого массива данных только релевантных показателей; подготовка небольших обзорных выводов и рекомендаций, предоставление нескольких сценариев с конструкцией типа «что, если»; также способ упрощения сложных экономических моделей до доступных для восприятия.

Исходя из определения управленческого учета, следует, что для принятия управленческого решения используется не только исключительно экономическая информация. Онп может быть использована в целях улучшения деятельности всей окружающей информационной среды.

Особенного внимания заслуживают источники получения не экономической информации, при условии детального изучения в сфере деятельности конкретной организации, способные повлиять на принятие управленческих решений и укрепить конкурентные преимущества компании. В целях создания индивидуальных предложений и разработки рекламных кампаний или в сфере прогнозирования предопределить денежные потоки изучаются транзакционные данные, содержащие цифровую информацию о месте, времени, составе заказа или покупки контрагентом. Источник геопространственных данных, получаемых при помощи технических средств, таких как спутниковые снимки, GPS-навигация, мобильные устройства и сенсорные сети, цифровые камеры и радары, позволяют, например, оптимизировать маршруты движения или выбирать место для размещения рекламы. При помощи социальных сетей изучается общественное мнение, настроение пользователей. Диапазон не экономических источников информации широк и при принятии во внимание и использовании выбранных средств позволяет увидеть процессы, недоступные для традиционных экономических методов, и как следствие помогает разработать более точную экономическую политику организации.

Актуальным является вопрос выработки такой системы информационного обеспечения процесса принятия решений, которая бы активировала деятельность, не подавляла своей избыточностью и не загромождала информационное пространство нейтральной по степени применения. В целях создания определенной информационной инфраструктуры, учеными приводятся критерии информации, в соответствии с которыми более вероятна выработка полезных управленческих решений.

В качестве качеств информации, обращающейся в структуре управленческого учета Ким Л.И. приводит критерии важности информации, такие как во-первых, информация, предоставляемая управленческим учетом, должна быть полезной для принятия решений, во-вторых, выгоды от использования информацией должны быть выше, чем затраты на ее получение. Данная позиция является определяющей для обоснованности формирования информации в целях управленческого учета [2, с.18].

Осипов В.И. выделяет в отдельные группы: «первичную информацию» и «информацию, подвергшуюся обработке». Источники формирования «первичной информации» - в пределах организации и за ее пределами. Внутренняя и внешняя первичная информация может собираться абсолютно всеми службами предприятия, а работники бухгалтерии и других экономических служб осуществляют наблюдение, накапливание, комплектование, если требуется, то фиксируют на носителях, в отчетах и перенаправляют к центрам, где эта информация необходима. В процессе обращения определяется степень пригодности информации для целей управления. В случае непригодности – отсеивается из обращения.

Также акцентирует внимание на то, что «информация, подвергшаяся обработке: направления и степень обработки данных зависят от запросов субъекта управления – от группировки по определенным признакам до проведения углубленного анализа с целью получения контрольно-аналитических показателей и выработки определенного рода рекомендаций» [3, с. 20].

С точки зрения информационной системы Осипов В.И. в зависимости от источников формирования и путей поступления разделяет исходные данные, состоящие из разнородных элементов, в процессе потребления ресурсов на три конгломерата. В составе первого используется первичная информация сосредоточенная внутри организации, в пределах производственной бухгалтерии с установленными содержанием, порядком и сроком предоставления. Второй образует информация, поступающая из других локальных информационных систем таких, как информационная система управления трудовыми ресурсами и заработной платой, материально-техническим снабжением, качеством продукции и т.д. Данная информация формируется как внутри предприятия, так и содержит внешние данные. Третий конгломерат полностью состоит из внешней информации, и сбор осуществляют все подразделения организации. Содержит в себе

характеристики экономической деятельности разного рода контрагентов, включая поставщиков, покупателей, конкурентов и прочих организаций, а также законодательно-правовые нормы и т.д.

Юрьева Л.В. в качестве источников информации для целей управленческого учета подразделяет их на учетную, внеучетную и планово-нормативную информацию. Причем, уточняет, что учетная информация составляет около 20-30% всей информации управленческого учета и к ней относятся стандартизированные и обязательные формы отчетности организации (бухгалтерская отчетность, статистические формы), а также стандартизированные формы управленческой отчетности организации (внутренние бюджеты, калькуляции). Важной составляющей всего информационного поля управленческого учета организации является внеучетная информация, состоящая из качественных и оперативных данных, которые не фиксируются в стандартные учетные регистры. Виды внеучетной информации – мировые, отечественные, региональные экономические тенденции; материалы внешнего и внутреннего аудита; протоколы собраний, объяснительные и докладные записки; переписка с вышестоящими организациями, финансовыми и кредитными организациями; информация о хозяйственной деятельности конкурентов. И отдельно выделяет третий источник: «планово-нормативная информация, содержащаяся в производственных паспортах, ценниках, прейскурантах, справочниках, и т.п.» [4, с.14]

Успешность получения руководством нужной управленческой информации во многом связано в упорядочении потоков входной и выходной информации с оформлением в виде системы. Причем для каждой организации это будет уникальная система и даже при попытке систематизации с обособлением по каким-либо признакам организационных блоков, управленческий труд будет способствовать изменениям в сторону улучшения. Ученые предлагают несколько подходов во внутреннем расположении информационных потоков.

Ким Л.И. в представлении информации в системе управленческого учета (рис. 1) разделяет входящую (внутреннюю и внешнюю) информацию с учетом временного признака на «оперативный (текущий) управленческий учет» и «стратегический управленческий учет». Данное разделение дает возможность сформировать управленческую отчетность для всех заинтересованных пользователей (как внутренних, так и внешних). При осуществлении накопления, сбора и комплектации информации о

фактическом состоянии системы, учет дает возможность формировать данные для анализа и контроля экономических, статистических и плановых оценочных показателей в процессе принятия регулирующих оперативных и стратегических управленческих решений.

<table>
<tr><td colspan="10">Экономическая информация (внутренняя и внешняя)</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Цели краткосрочного периода</td><td colspan="8">ВХОД</td><td rowspan="9">Цели долгосрочного периода</td></tr>
<tr><td colspan="8">УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оперативный управленческий учет</td><td colspan="4">Стратегический управленческий учет</td></tr>
<tr><td colspan="4">ИНСТРУМЕНТАРИЙ</td><td colspan="4">ИНСТРУМЕНТАРИЙ</td></tr>
<tr><td>Оперативная диагностика хозяйственно-финансовой деятельности</td><td>Учет затрат и результатов</td><td>Бюджетирование</td><td>Управленческий контроль</td><td>Бюджетирование</td><td>Учет и анализ затрат</td><td>Система сбалансированных показателей</td><td>Непрерывное прогнозирование</td></tr>
<tr><td colspan="8">ВЫХОД</td></tr>
<tr><td colspan="4">Внутренняя отчетность для менеджеров структурных подразделений</td><td colspan="4">Внутренняя отчетность для высшего руководства</td></tr>
</table>

Рис. 1 Система управленческого учета

Ким Л.И. подчеркивает, что при создании информационной системы управленческого учета необходимо придерживаться установок таких, как: придерживаться единой методологии, формировать единое информационное пространство, реализуя принцип комплектности. «Только в том случае можно

достичь однократности составления первичных учетных документов и многократности их использования для обобщения данных в регистрах бухгалтерского финансового учета и управленческого учета в необходимых аналитических разрезах, с использованием системы счетов и двойной записи или без использования данных элементов» [2, с. 27].

Осипов В.И. рассматривает информационную систему управленческого учета в создании локальных информационных систем, построенных по предметному принципу. В связи с этим целесообразно выделить информационно-контрольные системы управления основными средствами, трудовыми ресурсами, материально-техническим снабжением, расходом ресурсов, качеством продукции, производством и сбытом продукции, конструированием изделий и созданием новых технологий и т.д. (рис. 2)

Субъект управления							
↓↑							
Информационно-контрольная система тактического и стратегического управления предприятием							
↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑
Информационная система управления основными средствами	Информационная система управления трудовыми ресурсами	Информационная система управления материально-техническим снабжением	Информационная система управления расходом ресурсов	Информационная система управления качеством продукции	Информационная система управления производством и сбытом продукции	Информационная система управления контруированием изделий	Прочие локальные информа-Ционные системы
↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑	↓↑
Объект управления							

Рис. 2. Информационно-контрольная система управленческого учета

«Общее руководство указанными системами возлагается на специальный отдел, осуществляющий координацию их деятельности и формирующий консолидированную информацию для руководителей предприятия. Это позволяет функционировать локальным системам как единому механизму, образующему комплексную информационную систему тактического и стратегического управления предприятия в целом» [3, с. 50].

Юрьева Л.В. и другие предлагают информационное обеспечение управленческого учета представить посредством методов управленческого

учета (табл. 1), которые представляют совокупность различных приемов и способов. С помощью них отражаются объекты управленческого учета в информационной системе предприятия.

Таблица 1

Элементы метода управленческого учета и информационное обеспечение

Элементы метода управленческого учета	Информационное обеспечение управленческого учета организации
Документация	Источник первичной информации
Инвентаризация	Информация о соответствии с реальными цифрами
Группировка и обобщение	Информация о состоянии однородных объектов
Контрольные счета	Информация о полноте и правильности итоговых учетных записей, как связующее звено финансового и управленческого учета
Планирование	Сгруппированная и обработанная информация с целью решения будущих проблем посредством выбора альтернативных управленческих решений
Нормирование	Информация об эффективности использования всех видов ресурсов
Лимитирование	Источник оперативной информации о формировании материальных затрат, основанный на системе норм запасов и затрат
Анализ	Информация о деятельности всего предприятия, выраженная экономическими показателями
Контроль	Информация о возникающих отклонениях в деятельности организации
Контроль и регулирование	Информирование руководства об отклонениях от плановых показателей, требующих оперативных управленческих решений

Управленческий учет объединяет практически все функции внутрифирменного управления, такие как планирование, координация, учет, контроль, анализ, принятие решений и поэтому предполагает формирование комплексной информационной базы генерирования решений по рациональному использованию материальных, трудовых, финансовых, интеллектуальных и иных ресурсов предприятия. Внутренние и внешние бизнес-условия у каждой организации уникальные, и участники экономического процесса не обладают совершенными знаниями о рынке. В экономических процессах присутствует элемент неопределенности, оказывающий влияние на оценки и прогнозы участников рыночных отношений. «В этих условиях успешность бизнеса во многом зависит от

наличия у организации определенной концепции сбора и обработки информации, которая помогает интерпретировать рыночные процессы с учетом специфики деятельности хозяйствующего субъекта. Только собственная концепция, путем непрерывного упорядоченного наблюдения за избранными параметрами и их оценки установленными способами, позволяет адекватно проводить интерпретацию рыночных сигналов» [2, с. 3]. Поэтому, с целью создания информационной системы, условия функционирования конкретного предприятия детально изучаются и анализируются. Созданная система носит автономный характер и формируемые ею сведения носят внутрикорпоративный характер и предназначены только внутренних пользователей. Ключевым элементом системы служит их защита в виде комплекса организационно-технических мер для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных.

Список литературы

1. Ивашкевич, В.Б. Бухгалтерский управленческий учет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=359710 (26.11.2025).

2. Стратегический управленческий учет для бизнеса : учебник / Л. В. Юрьева, Н. Н. Илышева, А. В. Караваева, А. Н. Быстрова [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://znanium.ru/read?id=354920 (26.11.2025).

3. Осипов, В. И. Управленческий учет расходов промышленного предприятия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=377705 (26.11.2025).

4. Ким, Л.И. Стратегический управленческий учет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://znanium.ru/read?id=400882 (26.11.2025).

© Ханжиева Ю.А., 2025

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ И ГЛОБАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Сенин Андрей Александрович
Шилов Михаил Викторович
студенты
Научный руководитель: **Конышева Екатерина Владиславовна**
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»

Аннотация: данная статья предлагает практический подход к стресс-тестированию, ориентированный не только на финансовые показатели, но и на структуру бизнес-модели как носителя создаваемой стоимости. Рассматривается поэтапный алгоритм: идентификация уязвимых блоков бизнес-модели, построение сценариев, оценка воздействий, определение ранних индикаторов и разработка мер снижения рисков. В качестве методологической опоры используются исследования по методикам стресс-тестирования и анализу воздействия санкций на экономические системы.

Ключевые слова: экономическая устойчивость, стресс-тестирование, бизнес-модель, санкционные риски, адаптивность, турбулентность.

STRESS TESTING BUSINESS MODELS AS A TOOL FOR ENSURING ECONOMIC RESILIENCE IN THE NEW REALITY

Senin Andrey Aleksandrovich
Shilov Mihail Viktorovich
Scientific adviser: **Konycheva Ekaterina Vladislavovna**

Abstract: this article proposes a practical approach to stress testing that focuses not only on financial indicators, but also on the structure of the business model as a source of value creation. It presents a step-by-step algorithm that includes identifying vulnerable business model components, building scenarios, assessing impacts, identifying early indicators, and developing risk mitigation

measures. The article draws on research on stress testing techniques and the impact of sanctions on economic systems as a methodological foundation.

Key words: economic resilience, stress testing, business model, sanctions risks, adaptability, turbulence.

Усиление санкционного давления, пересмотр международных цепочек поставок и частая смена правил ведения бизнеса приводят к тому, что традиционные финансовые методы оценки устойчивости компании становятся недостаточными [3, с. 58]. Анализ отчётности и стандартных коэффициентов показывает последствия уже после их наступления, тогда как руководству важно прогнозировать эффект заранее.

Переход от оценки финансовых результатов к анализу бизнес-модели позволяет выявить уязвимости значительно раньше [2, с. 29]. Бизнес-модель отражает связи между ключевыми элементами деятельности компании - ресурсами, партнёрами, клиентами, каналы, видами деятельности и потоками доходов [7, с. 31]. Если понимать, какие из этих элементов наиболее чувствительны к внешним изменениям, можно своевременно подготовиться к возможным потрясениям, а при необходимости - перестроить логику работы [7, с. 35].

Таким образом, актуальность подхода заключается в том, что он даёт возможность компании не только реагировать на возникающие риски, но и заблаговременно внедрять решения, снижающие уязвимость бизнеса [8, с. 58].

Канва Остервальдера удобна тем, что позволяет системно рассматривать предприятие. Каждый блок бизнес-модели формирует отдельную точку потенциального риска [7, с. 17]. Например, зависимость от единственного поставщика отражается в блоке «ключевые партнёры», а высокая доля импортных комплектующих - в блоке «ресурсы» [3, с. 62].

Именно на уровне бизнес-модели становится видно, каким образом внешнее событие трансформируется в операционные последствия: от задержек в поставках -- к падению производства, от изменения спроса – к необходимости корректировки продукта, и т. д. [3, с. 60]

Важным элементом является построение стресс-сценариев. В исследованиях по рисковому анализу предлагается ориентироваться на реальные угрозы: разрыв цепочки поставок, ограничение доступа к технологиям финансированию, изменение условий экспорта и логистики [2, с. 28].

Задача сценария - описать не только само событие, но и механизм его воздействия на деятельность компании. Такой подход пришёл из банковской сферы, где стресс-тестирование применяется для оценки капитала и ликвидности; однако метод легко адаптируется и для оценки операционных и коммерческих рисков [3, с. 59].

После формирования сценариев важно оценить последствия. В статьях, посвящённых методологии стресс-тестирования, предлагается использовать двухуровневый анализ [2, с. 30; 6, с. 45]:

- качественная оценка - группа риска (низкая, средняя, высокая);
- количественная оценка - снижение выручки, рост затрат, время простоя оборудования, срок восстановления поставок [6, с. 45].

Такой подход позволяет как выявить наиболее уязвимые точки, так и определить, какие элементы требуют срочного вмешательства.

Давайте рассмотрим алгоритм стресс-тестирования бизнес-модели.

Логика процесса состоит из нескольких взаимосвязанных этапов, каждый из которых подготавливает основу для последующего шага.

Этап 1. Описание бизнес-модели и сбор исходных данных. Необходимо структурировать модель по канве: ценностное предложение, ключевые активности, ресурсы, партнёры, каналы, клиенты, доходы и затраты [3, с. 61]. На этом же этапе определяются пороговые значения изменения показателей, при которых компания склонна считать ситуацию критической [8, с. 59].

Этап 2. Выявление рисков и формирование сценариев. Исходя из текущей рыночной и политической обстановки, составляется перечень событий, способных существенно изменить условия работы. Среди наиболее распространённых - санкции и ограничения, перебои поставок, технологические сбои, рост стоимости логистики, закрытие рынков [7, с. 38].

Для каждого риска описывается сценарий: его содержание, скорость развития, предполагаемые последствия [2, с. 29].

Этап 3. Формирование матрицы уязвимостей. Матрица строится по принципу «компонент бизнес-модели × сценарий». Для каждого пересечения оценивается масштаб воздействия [6, с. 407]. Такой инструмент делает уязвимости наглядными и помогает выделить зоны повышенного внимания. Фрагмент матрицы уязвимостей расположен в таблице 1 [6, с. 48].

Таблица 1

Фрагмент матрицы уязвимостей бизнес-модели

Компонент бизнес-модели	Сценарий: «Разрыв цепочек»	Сценарий: «Технологический шок»
Ключевые партнеры	Высокое. (Потеря критического поставщика)	Среднее. (Зависимость от вендора ПО).
Ключевые ресурсы	Высокое. (Дефицит сырья)	Высокое. (Недоступность ПО/оборудования)
Потоки доходов	Среднее. (Срыв поставок клиенту, штрафы)	Низкое (Краткосрочное влияние)

Этап 4. Определение ранних индикаторов угроз. Следующий шаг - выделить признаки, которые сигнализируют о приближении негативного события. Это могут быть: снижение темпов поставок, увеличение сроков доставки, изменения в политике зарубежных партнёров, колебания валюты, информация о новых ограничениях [3, с. 65].

Индикаторы должны иметь количественный порог: например, «если срок поставки увеличился более чем на 30%, необходимо запускать альтернативный план» [4, с. 31].

Этап 5. Разработка мер реагирования и снижения рисков. После выявления узких мест формируются меры, направленные на минимизацию воздействия. Это может быть: диверсификация поставщиков, корректировка продуктовой линейки, увеличение страховых запасов, локализация производства, оптимизация логистики [6, с. 41].

Важно, чтобы меры были связаны с индикаторами: достижение порога означает автоматическое включение подготовленного плана [5, с. 71].

Этап 6. Тестирование, пересмотр и обновление. Построенные модели необходимо регулярно проверять, обновлять и уточнять. Среда меняется быстро, поэтому актуальность сценариев и параметров необходимо поддерживать постоянно [2, с. 31]. Такой цикл делает стресс-тестирование рабочим инструментом управления, а не разовым проектом [1, с. 19].

Давайте рассмотрим упрощённую ситуацию. Предприятие производит оборудование, при этом большая часть комплектующих - импортные. Ключевой технологический компонент выпускает единственный зарубежный поставщик.

Если вводятся ограничения против этого поставщика, последствия сразу отражаются на блоках «ключевые партнёры», «ресурсы» и «ценностное предложение» [7, с. 72]. Матрица показывает высокий уровень уязвимости: без этого компонента производство встаёт.

Ранние индикаторы: новости о санкциях, сбои в логистике, рост сроков доставки, изменение условий контрактов [7, с. 73].

Меры реагирования: поиск альтернативных поставщиков, запуск проекта по локализации, временный выпуск модифицированных моделей продукции, не требующих проблемного компонента [3, с. 68]. Такой набор действий позволяет избежать полной остановки и сохранить спрос на рынке.

Несмотря на широкие возможности, подход имеет ряд нюансов. Во-первых, точность анализа зависит от того, насколько реалистичны сценарии [6, с. 42]. Во-вторых, достоверность количественной оценки определяется качеством внутренних данных компании. В-третьих, многие меры требуют значительных ресурсов, поэтому важно оценивать баланс затрат и эффектов [6, с. 43].

Тем не менее методика остаётся одним из самых эффективных инструментов прогнозирования и предупреждения рисков в условиях высокой нестабильности, поскольку позволяет увидеть проблемы до их возникновения [2, с. 31].

Можно сделать вывод, что стресс-тестирование бизнес-модели предоставляет компаниям возможность заранее выявлять структурные уязвимости и корректировать стратегию до того, как негативные события начнут наносить ущерб [3, с. 70]. В условиях санкций, изменения правил международной торговли и высокой неопределённости такой подход становится обязательным элементом управления [8, с. 59].

Использование поэтапного алгоритма - от описания бизнес-модели до построения индикаторов и разработки мер реагирования - помогает предприятиям сочетать стратегическое планирование с оперативной готовностью к изменениям.

Стресс-тестирование перестаёт быть формальностью и превращается в инструмент, который позволяет компаниям укреплять устойчивость, поддерживать конкурентоспособность и развиваться в быстро меняющейся внешней среде.

Список литературы

1. Конышева, Е. В. Социально-экономические аспекты развития высокоскоростных магистралей / Е. В. Конышева // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2019. – № 11 (129). – С. 19. – EDN JAORTU.

2. Львова М.И. Теоретические аспекты стресс-тестирования финансового потенциала региона // Вестник Уральского института экономики, управления и права. 2011. № 1 (14). С. 27-31.

3. Мальцев А.А. Санкции: стресс-тест на устойчивость российской промышленности на примере Урала // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 4. С. 55-74. EDN: https://elibrary.ru/bjtiqg. https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-4-55-74.

4. Долженков А., Обухова Е., Столяров А. Вступили в новый мир // Эксперт. 2022. № 9. С. 31.

5. Механик А. Не готовы к стресс-тесту // Эксперт. 2022. № 10. С. 71.

6. Данилова И. В., Резепин А. В., Правдина Н. В. Стресс-тестирование развития регионов России в условиях внешнеэкономических ограничений // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2023. Т. № 3. С. 398-415.

7. Оптимальные бизнес-модели для отечественных предприятий в условиях санкционных ограничений / И. А. Максимцев, К. Б. Костин, Д. К. Лукашенко, О. А. Онуфриева // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 6. – С. 1729-1746. – DOI 10.18334/epp.13.6.117764.

8. Сеитбелялова А.Т. Влияние экономических санкций на экономику России // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства: сборник научных трудов. – Симферополь: Изд-во Типография «Ариал», 2021. – С. 588–591.

© Сенин А.А., Шилов М.В.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE LABOR MARKET IN RUSSIA: CREATION OR DISPLACEMENT OF JOBS?

Prokopov Viktor Andreevich
Bachelor, Graduate School of Service and Trade
Institute of Industrial Management, Economics and Trade
Scientific adviser: **Volodarskaya Elena Borisovna**
Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor, Associate Professor at the
Higher School of Linguistics and Pedagogy
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Abstract: analytical articles and reports from popular professional resources were used as research materials. It is based on research published on the Habr portal, as well as analytics and reports from the HeadHunter job search site. These sources contain up-to-date data on the demand for various professions, salary levels, and employer requirements in the field of IT and digital technologies. Additionally, Rosstat statistics on employment and official documents on the development of artificial intelligence in Russia were studied.

Key words: artificial intelligence, labor market, automation, employment, compensation effect, professional structure, Russian economy.

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА В РОССИИ: СОЗДАНИЕ ИЛИ ВЫТЕСНЕНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ?

Прокопов Виктор Андреевич
бакалавр
Высшая школы сервиса и торговли
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли
Научный руководитель: **Володарская Елена Борисовна**
кандидат педагогических наук, доцент,
доцент высшей школы лингвистики и педагогики
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Аннотация: в качестве материалов для исследования были использованы аналитические статьи и отчёты с популярных профессиональных ресурсов. Основу составили исследования, опубли-

кованные на портале Habr, а также аналитика и отчёты с сайта по поиску работы HeadHunter. Эти источники содержат актуальные данные о спросе на различные профессии, уровне зарплат и требованиях работодателей в сфере IT и цифровых технологий. Дополнительно были изучены статистические данные Росстата о занятости населения и официальные документы по развитию искусственного интеллекта в России.

Ключевые слова: искусственный интеллект, рынок труда, автоматизация, занятость, компенсационный эффект, профессиональная структура, экономика России.

Introduction. Today, artificial intelligence (AI) has ceased to be fiction and has become a part of our lives. Companies use AI to analyze data, communicate with customers, and manage processes. Many people are starting to worry if a robot or a program will replace them at work. This is especially important for Russia, where the government actively supports the development of digital technologies. On the one hand, AI can do routine work faster and cheaper than humans. On the other hand, new specialists are needed to create and maintain these technologies. This article is the analysies of the situation on the Russian labor market under the influence of AI.

Materials and methods. Analytical articles and reports from popular professional resources were used as research materials. It is based on research published on the Habr portal, as well as analytics and reports from the HeadHunter job search site. These sources contain up-to-date data on the demand for various professions, salary levels, and employer requirements in the field of IT and digital technologies. Additionally, Rosstat statistics on employment and official documents on the development of artificial intelligence in Russia were studied.

Discussion. Data analysis shows that artificial intelligence has a mixed effect on the labor market. On the one hand, automation leads to a reduction in some jobs, especially where work is monotonous and follows clear rules. On the other hand, completely new professions are emerging that no one has ever heard of before.

The biggest changes are taking place in the office and administrative areas. For example, AI-based programs are already able to process simple customer requests, check documents, and even compile reports. This means that it becomes more difficult for some employees to find a job if their skills are limited only to such tasks.

However, at the same time, there is a growing demand for specialists who know how to work with these technologies. According to HeadHunter, the number

of vacancies for AI-related IT specialists has more than doubled over the past three years. Data analysts, developers of machine learning algorithms, and specialists in implementing digital solutions are especially needed.

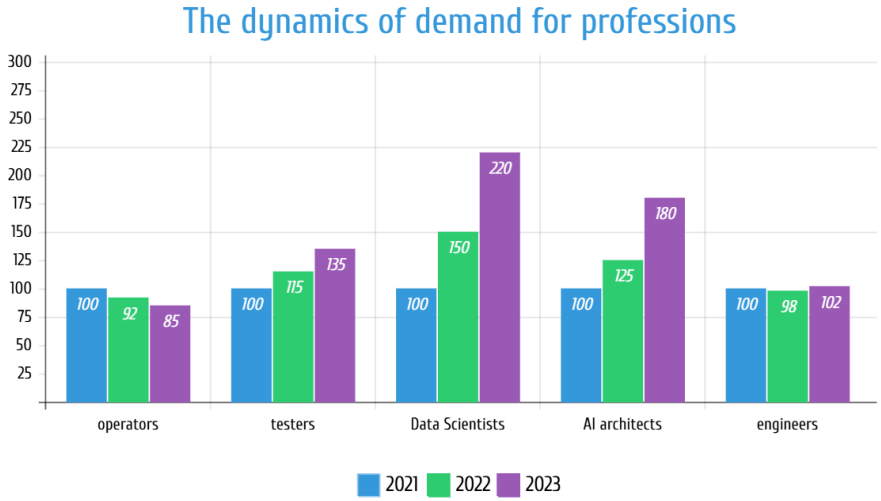

Fig. 1. The dynamics of demand for professions in connection with the development of AI in Russia (2021-2023, index of changes in the number of vacancies, 2021 = 100%)

It is important to note that AI affects not only the IT sphere. Even in traditional industries such as manufacturing or agriculture, new demands on workers are emerging. For example, a machine operator should now be able to work with an AI—controlled program, and an agronomist should be able to analyze data from sensors in the field.

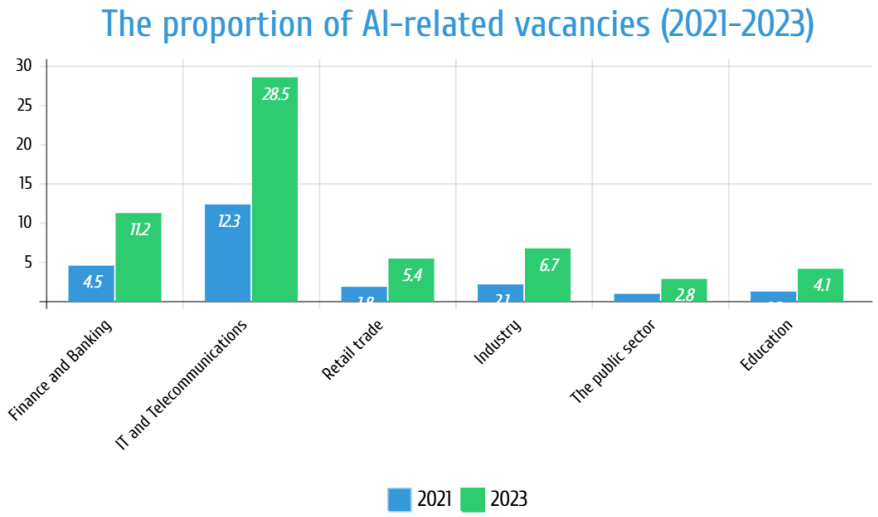

Fig. 2. Change in the number of employees and the share of AI vacancies by industry in Russia (2021-2023)

Despite the fact that new technologies create jobs, there is a problem of the "digital divide" — when some people quickly learn new skills and find high-paying jobs, while others remain without prospects. This is especially true for older workers and those who live in small towns where there are few opportunities for retraining.

Thus, the impact of AI on the labor market in Russia cannot be called only positive or only negative. This is a complex process that requires attention from the government, business, and employees themselves. The key condition for successful adaptation will be people's willingness to learn new things and the ability of the education system to respond quickly to changing market demands.

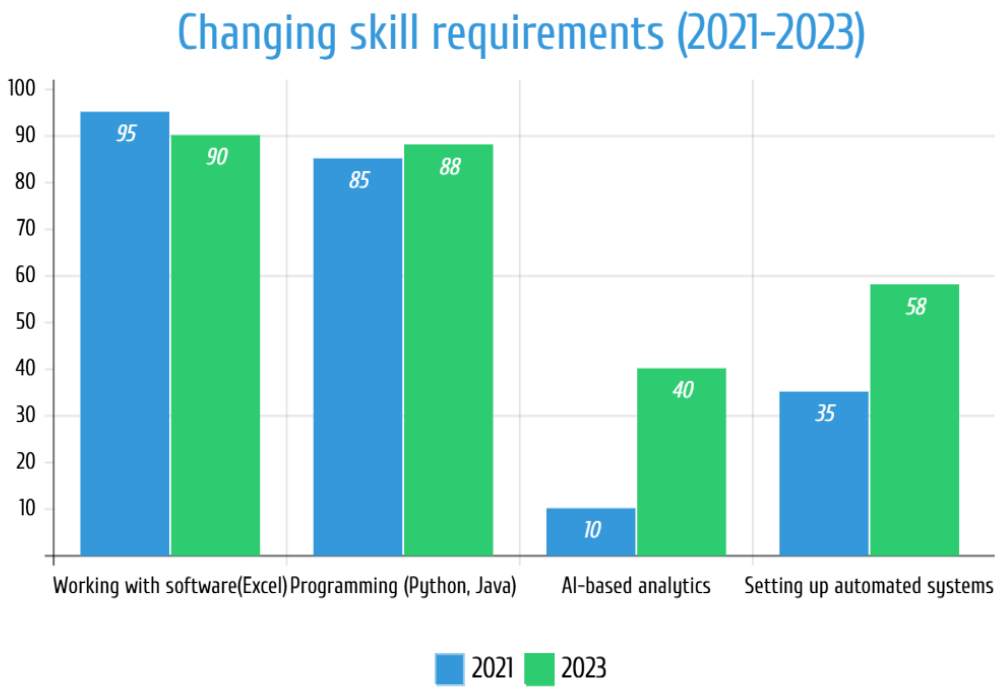

Fig. 3. Changes in skill requirements in professional groups (2021-2023)

The geographical aspect also plays an important role. The introduction of AI is uneven across the regions of Russia. The demand for AI specialists is growing fastest in Moscow, St. Petersburg and other large cities with millions of residents. At the same time, in small towns and rural areas, automation can lead to job cuts without creating adequate replacements in the form of new high-tech vacancies.

Thus, the impact of AI on the Russian labor market is multifaceted, affecting not only quantitative employment indicators, but also qualitative labor characteristics, competence requirements, and the regional distribution of jobs.

Conclusion. Artificial intelligence is changing the Russian labor market, but it is not destroying it. On the one hand, simple routine professions (operators, some accountants) are disappearing. On the other hand, new high—paying specialties in IT and data analysis are emerging. The main problem is not the loss of jobs, but the mismatch of skills. People whose professions are changing need to learn new things quickly, and the education system does not always keep up with these changes.

References

1. 'Habr Career'. Evaluation of the effectiveness of artificial intelligence implementation. URL - https://habr.com/ru/articles/956192/.

2. 'Habr Career'. How AI is changing the work of engineers at Anthropic. URL - https://habr.com/ru/companies/otus/news/972940/.

3. 'Habr Career'. Study: Companies' contribution to AI has not helped boost productivity and combat employee burnout. URL - https://habr.com/ru/news/954618/.

4. 'Habr Career'. How AI will not replace programmers, but will create a shortage of personnel in IT more than COVID-19. URL - https://habr.com/ru/articles/895812/.

5. HH.ru. Professions that AI will replace. URL - https://career.hh.ru/article/professii-kotorye-zamenit-ii.

6. HH.ru. A revolution in management: how AI is changing HR. URL - https://spb.hh.ru/article/revolyuciya-v-upravlenii-kak-iskusstvennyj-intellekt-menyaet-hr-sferu.

© Prokopov V.A.

УДК 330

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БАНКА, ЕЕ ВИДЫ И СВОЙСТВА

Политаева Валерия Игоревна
студент
Научный руководитель: **Пономарева Елена Сергеевна**
к.э.н., доцент
Белорусский государственный
экономический университет

Аннотация: в статье исследуется экономическая среда как фундаментальная детерминанта деятельности коммерческого банка. В статье раскрывается сущность и многокомпонентная структура экономической среды, выделяются макро-, мезо- и микроуровни. Подробно анализируются свойства экономической среды: сложность, динамичность, неопределенность, взаимосвязанность и регулируемость.

Ключевые слова: макросреда, микросреда, неопределенность, банковские риски, финансовый посредник.

ECONOMIC ENVIRONMENT OF THE BANK'S FUNCTIONING, ITS TYPES AND PROPERTIES

Politaeva Valeria Igorevna
Scientific adviser: **Ponomareva Elena Sergeevna**

Abstract: the article explores the economic environment as a fundamental determinant of a commercial bank's activities. The article reveals the essence and multi-component structure of the economic environment, highlighting its macro-, meso-, and micro-levels. The article provides a detailed analysis of the properties of the economic environment, including its complexity, dynamism, uncertainty, interconnectedness, and regulation.

Key words: macro environment, micro environment, uncertainty, banking risks, financial intermediary.

Коммерческий банк, выступая в роли ключевого финансового посредника, аккумулятора и распределителя ресурсов в экономике, не функционирует в вакууме. Его деятельность целиком и полностью погружена в сложную систему внешних и внутренних условий, факторов и сил, совокупность которых принято определять как экономическую среду функционирования. Эффективность, прибыльность и, в конечном счете, выживаемость банка напрямую зависят от его способности адекватно оценивать, адаптироваться и влиять на элементы этой среды.

Экономическая среда банка — это совокупность объективных экономических условий, субъектов, отношений и институтов, находящихся как внутри, так и вне банка, которые оказывают прямое или косвенное воздействие на формирование его ресурсной базы, проведение активных операций, уровень принимаемых рисков и финансовый результат [1].

Для глубокого анализа среду принято структурировать по уровням влияния, выделяя макро-, мезо- (или отраслевую) и микросреду.

Макроэкономическая среда (внешняя среда косвенного воздействия) – это самый широкий контекст, определяющий общие «правила игры» для всех экономических агентов. Ключевые элементы:

Общеэкономическая ситуация: Темпы роста ВВП, цикличность экономики (рецессия, стагнация, подъем), уровень инфляции, состояние госбюджета и государственного долга.

Денежно-кредитная и валютная политика центрального банка: Ключевая ставка, нормативы обязательного резервирования, операции на открытом рынке, курсообразование. Эти факторы напрямую влияют на стоимость ресурсов для банка, доходность операций и валютные риски.

Фискальная (налогово-бюджетная) политика государства: Налоговая нагрузка на бизнес и население, государственные расходы и инвестиционные программы, стимулирующие или сдерживающие меры.

Ситуация на мировых финансовых рынках: Цены на ключевые товары (нефть, газ), глобальные процентные ставки (например, FED, ЕЦБ), геополитическая напряженность, влияющая на потоки капитала.

Институционально-правовая база: Качество законодательства (Гражданский кодекс, законы о банках, о банкротстве, о противодействии отмыванию доходов), эффективность судебной системы и защиты прав собственности [2].

Концентрируется на факторах, специфичных для банковского сектора и смежных отраслей.

Регуляторная и надзорная среда: Деятельность центрального банка как мегарегулятора (установление пруденциальных нормативов (Н1, Н2, Н3 и др.), требований к капиталу (Базель III/IV), стандартов риск-менеджмента, проведение инспекций). Это мощнейший детерминирующий фактор.

Конкурентная среда: Количество и тип игроков на рынке (госбанки, частные, иностранные), интенсивность конкуренции за клиентов и ресурсы, уровень концентрации в секторе.

Развитие финансовых технологий (FinTech): Появление новых технологий (блокчейн, открытые API, AI) и новых игроков (небанковские финансово-кредитные организации, технологические компании), которые трансформируют традиционные банковские продукты, каналы дистрибуции и модели ценообразования.

Состояние смежных рынков: Рынок ценных бумаг, страховой рынок, рынок недвижимости, колебания которых влияют на качество активов банка [3].

Микросреда (внутренняя среда банка) включает факторы, которые формируются и контролируются непосредственно внутри банка. Это потенциал, который банк использует для взаимодействия с внешней средой.

Капитальная база: Размер и структура собственных средств, определяющие масштабы деятельности и устойчивость к убыткам.

Организационная и корпоративная структура: Эффективность управленческих процессов, распределение полномочий, качество корпоративного управления.

Ресурсная база: Структура и стабильность депозитов, стоимость привлеченных средств, доступ к межбанковскому рынку и рынку капитала.

Качество активов и риск-профиль: Структура кредитного портфеля, уровень просроченной задолженности (NPL), диверсификация активов, эффективность систем риск-менеджмента.

Кадровый и технологический потенциал: Квалификация персонала, уровень автоматизации процессов, развитие ИТ-инфраструктуры и цифровых каналов.

Деловая репутация и бренд: Нематериальный актив, влияющий на доверие клиентов и контрагентов [4].

Среда функционирования банка обладает рядом свойств, которые определяют сложность управления банком.

1. Сложность (Комплексность): Отражает многообразие и гетерогенность факторов среды, которые необходимо учитывать. Среда включает сотни взаимовлияющих переменных — от глобальных трендов до поведения конкретного заемщика. Высокая сложность требует от банка развитой аналитической функции и системного подхода к принятию решений.

2. Динамичность (Подвижность): Скорость и интенсивность изменений, происходящих в среде. В современную эпоху динамичность резко возросла под влиянием технологических прорывов, политических решений и кризисных явлений. Банки вынуждены переходить от периодического стратегического планирования к непрерывному мониторингу и сценарному анализу.

3. Неопределенность: Пожалуй, ключевое свойство, вытекающее из сложности и динамичности. Неопределенность означает невозможность точно предсказать будущие состояния среды или результаты решений. Она проявляется в рисках (кредитном, рыночном, операционном, репутационном). Деятельность банка по своей сути есть управление рисками в условиях неопределенности.

4. Взаимосвязанность (Интерконнективность): Факторы разных уровней среды тесно связаны между собой. Например, повышение ключевой ставки (макросреда) усиливает конкуренцию за депозиты (мезосреда) и требует пересмотра кредитной политики (микросреда). Кризис на рынке недвижимости влияет на залоговое обеспечение и порождает системные риски. [5]

Таким образом, управление банком трансформируется в управление его позиционированием в непрерывно меняющейся экономической среде, где глубокое знание ее видов и свойств становится ключевым конкурентным преимуществом.

Список литературы

1. Лаврушин О.И. Банковский менеджмент. – М.: КНОРУС, 2020. – 554 с.

2. Банковское дело и банковские операции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/95287/1/978-5-7996-3104-8_2021.pdf?ysclid=mj0bqbq69g701076971. Дата доступа: 09.12.2025.

3. Анализ деятельности ЗАО “Идея Банк” [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://otherreferats.allbest.ru/bank/01151250_0.html?ysclid=mj0bspg5kr801873760. Дата доступа: 09.12.2025.

4. Официальный сайт Центрального банка РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.cbr.ru. Дата доступа: 10.12.2024.

5. Сейткасымов Г.С. Деньги. Кредит. Банки. Банковская система и её элементы. 120-135 с.

© Политаева В.И.

ИНФРАСТРУКТУРНОЕ РАЗВИТИЕ И ТРАНСПОРТНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ В РАМКАХ РЕНОВАЦИИ ПЯТИГОРСКА

Дерегузов Олег Михайлович
студент
Научный руководитель: **Алехина Ирина Сергеевна**
доцент кафедры строительства
Северо-Кавказский федеральный университет

Аннотация: в работе рассматриваются проблемы транспортной системы Пятигорска. Указывается, что требуется обновление дорожной инфраструктуры и развитие общественного транспорта. Анализируются направления модернизации такие, как расширение дорог, создание велосипедных и пешеходных маршрутов. Сделаны выводы о том, что эти меры повысят комфорт жизни, улучшат экологическую ситуацию и привлекут туристов. Отмечается, что реализация проекта способствует развитию города и его устойчивому будущему.

Ключевые слова: инфраструктурное развитие, транспортная модернизация, дорожная сеть, общественный транспорт, пешеходные и веломаршруты, экологическая устойчивость, туристическая привлекательность, городское планирование, реновация.

INFRASTRUCTURAL DEVELOPMENT AND TRANSPORT MODERNIZATION AS PART OF THE RENOVATION OF PYATIGORSK

Dereguzov Oleg Mikhailovich
Scientific adviser: **Alyokhina Irina Sergeevna**

Abstract: the paper discusses the problems of the Pyatigorsk transport system. It is indicated that the road infrastructure needs to be updated and public transport needs to be developed. The directions of modernization, such as the expansion of roads, the creation of cycling and hiking routes, are analyzed. It is concluded that these measures will increase the comfort of life, improve the environmental situation and attract tourists. It is noted that the implementation of the project contributes to the development of the city and its sustainable future.

Key words: infrastructure development, transport modernization, road network, public transport, pedestrian and bicycle routes, environmental sustainability, tourist attractiveness, urban planning, renovation.

Введение

Пятигорск – один из наиболее известных курортных городов Северо-Кавказского Федерального округа, славящийся своими природными целебными источниками, живописными пейзажами и богатой историей. Однако для того, чтобы город соответствовал современным стандартам комфорта, безопасности и устойчивого развития, необходимо провести масштабную реновацию его инфраструктурных объектов.

Особое место в этом процессе занимает транспортная система, которая должна стать не только средством передвижения, но и фактором улучшения качества жизни, привлечения туристов и развития экономики региона.

Сегодня мы рассмотрим ключевые направления инфраструктурного развития и транспортной модернизации, а также, каким образом эти меры содействуют будущему развитию города.

1. Актуальность развития транспортной системы

Несмотря на богатство природных ресурсов и туристических объектов, Пятигорск сталкивается с рядом проблем:

- устаревшая и неэффективная дорожная инфраструктура, которая в периоды туристического пика перегружена и вызывает пробки;
- ограниченные транспортные связи с ключевыми точками периферии и соседними регионами, в первую очередь с Минеральными Водами;
- низкое развитие альтернативных видов передвижения — пешеходных и велосипедных маршрутов;
- экологическая нагрузка, вызванная высоким уровнем загруженности личного автотранспорта и недостатками общественного транспорта.

Текущие проблемы требуют неотложных решений, ведь транспорт не только обеспечивает связь между различными зонами города, но и играет важнейшую роль в формировании туристического имиджа, повышении уровня комфорта жителей и гостей региона.

2. Основные направления инфраструктурного развития

А. Модернизация и расширение дорожной сети

Один из приоритетных проектов — обновление существующих магистралей, ремонт и расширение дорожного полотна. Этот процесс включает:

- реконструкцию наиболее загруженных дорог в центре и районах отдыха;

- создание новых маршрутов и обходных путей для разгрузки центральных улиц;

- внедрение современных технологий контроля движения (например, интеллектуальные системы управления движением), что позволит снизить заторы и повысить безопасность.

Особое внимание уделяется развитию «зеленых улиц» — улиц с ограничением доступа автомобилей в центре, что способствует улучшению экологической ситуации и создает приятную среду для прогулок.

B. Развитие общественного транспорта

Создание современной системы общественного транспорта — еще один важный аспект. В рамках программы:

- планируется обновление автобусов и троллейбусов с использованием экологичных технологий (электробусов, гибридных моделей);

- развитие маршрутов: обеспечение их высокой регулярности, связей с курортными зонами, санаториями и жилыми районами;

- внедрение системы электронных билетов и информационных дисплеев, которые сделают поездки более удобными.

Кроме того, расширение эксплуатируемого парка и развитие внутригородских маршрутов снизит количество личных автомобилей и уменьшит нагрузку на дороги, а также снизит выбросы загрязняющих веществ.

C. Создание пешеходных и велодорожек

Большой упор делается на развитие инфраструктуры для активного отдыха и безопасной прогулочной среды:

- строительство пешеходных улиц в центре города с комфортными зонами отдыха, велопарковками и освещением;

- создание сети велосипедных маршрутов, связывающих основные туристические и природные объекты;

- создание безопасных переходов, пешеходных мостов и отступлений от проезжей части для повышения безопасности пешеходов.

Это позволит повысить качество жизни жителей и привлечь туристов, предпочитающих экологичный и активный отдых.

3. Влияние модернизации на развитие региона

Инфраструктурная модернизация создаст прочную основу для дальнейшего развития города:

- повысит привлекательность Пятигорска как курортного направления, увеличивая туристический поток;
- создаст условия для развития внутрирегионального и межрегионального транспорта, что особенно важно в условиях роста внутреннего туризма;
- улучшит экологическую ситуацию за счет снижения выбросов и более эффективного использования транспорта;
- обеспечит комфорт и безопасность для жителей, что способствует росту качества жизни.

Кроме того, модернизация транспортной системы станет драйвером для притока инвестиций, создания новых рабочих мест и развития бизнеса.

4. Итоги и перспективы

Реализация масштабных планов по развитию инфраструктуры и модернизации транспорта — это не просто улучшение городского пространства, а стратегическая инвестиция в будущее Пятигорска. Она обеспечит город современными средствами передвижения, сделает его более комфортным, экологичным и привлекательным для туристов и жителей.

Эти мероприятия требуют комплексного подхода, финансирования и долгосрочного планирования. Важно при этом учитывать мнения жителей и интересы всех сторон.

Заключение

Таким образом, инфраструктурное развитие и транспортная модернизация — это ключевые компоненты программы реновации Пятигорска, позволяющие не только решить существующие проблемы, но и вывести город на новый уровень развития. Это стратегический шаг к созданию современного, устойчивого и комфортного города, способного сохранить свои уникальные ресурсы и привлечь новых гостей.

Список литературы

1. Вучик, В. Р. Транспорт в городах, удобных для жизни / Вукан Р. Вучик ; пер. с англ. — Москва : Альпина Паблишер, 2023. — 464 с.

2. Лимонов, Л. Э. Урбанистика. Городская экономика, развитие и управление: учебник для вузов / Л. Э. Лимонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 822 с.

3. Рой, О. М. Основы градостроительства и территориального планирования: учебник и практикум для вузов / О. М. Рой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 265 с.

4. Снежинская, Е. Ю. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учебник / Е. Ю. Снежинская. — Москва: КноРус, 2020. — 228 с.

5. Appleyard, D. Livable Streets 2.0 / D. Appleyard ; updated by B. Appleyard. — 1st Edition. — Elsevier, 2020. — 609 c.

© Дерегузов О.М.

ЭТИЧЕСКИЕ КОДЕКСЫ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ

Суюнчгереева Зарипат Данияловна
студент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: статья посвящена роли этических кодексов в системе государственного управления. Рассматриваются взаимосвязь гражданской и служебной чести, функции этикета госслужащих, ключевые этические принципы и их влияние на кадровую политику. Особое внимание уделяется проблемам внедрения этических норм: низкому правосознанию, консервативной организационной культуре, мотивации поступления на службу и конфликтам интересов.

Ключевые слова: служебная честь, этикет госслужащих, принципы этики, конфликт интересов, кадровая политика, коррупция, нравственное воспитание, ответственность служащих, деловая этика.

ETHICAL CODES IN PUBLIC ADMINISTRATION: PROBLEMS OF IMPLEMENTATION

Suyunchgereeva Zaripat Daniilovna

Abstract: the article is devoted to the role of ethical codes in the public administration system. The article examines the relationship between civil and official honor, the functions of civil servants' etiquette, key ethical principles and their impact on personnel policy. Special attention is paid to the problems of implementing ethical standards: low legal awareness, conservative organizational culture, motivation for joining the service and conflicts of interest.

Key words: official honor, etiquette of civil servants, principles of ethics, conflict of interests, personnel policy, corruption, moral education, employee responsibility, business ethics.

Невысокий процент доверия граждан к органам государственной власти и управления обусловлен в немалой степени неэтичными поступками государственных служащих, с которыми в своей жизни вынужден

сталкиваться каждый гражданин. Между тем государственные служащие олицетворяют собой само государство, функции которого сводятся к защите прав и законных интересов собственных граждан.

Этические кодексы широко используются в системе государственного управления и направлены на поддержания престижа государственных служащих.

Эффективность функционирования этических кодексов в системе государственного управления зависит от многих факторов. Важнейшим является ответственность за неисполнение положений этических кодексов, так как они объединяют принципы и нормы профессиональной морали, «направленные на разрешение нравственно-этических проблем и спорных ситуаций, предотвращение злоупотреблений в различных сферах профессиональной деятельности. Процесс создания этических кодексов имеет место в системе правоохранительных органов [1, с. 3-5].

На сегодняшний день среди основных источников регулирования этики государственных гражданских служащих можно выделить Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ (ст. 16-20); Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ (ст. 8-12); Указ Президента № 885; Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих от 23 декабря 2010 г.

Гражданская честь оказывает существенное влияние и на честь служебную, по крайней мере, в той части, которая связана с высокой социальной значимостью службы и служебной деятельности. В современном понимании служба - это служение государству, Отечеству, народу. Ввиду публичности службы деятельность государственных служащих, их профессиональные, личностные качества находятся под пристальным вниманием общественности. Как отмечал Шопенгауэр, служебная честь заключается во всеобщем мнении других, что человек, занимающий свою должность, действительно имеет все необходимые для этого качества и во всех случаях точно исполняет свои служебные обязанности [2, с. 3-5].

Этикет государственного и муниципального служащего представляет собой установленный порядок поведения государственных служащих в общении с населением, коллегами по службе, представителями других органов и ветвей власти, средствами массовой информации, гражданского общества во время выполнения трудовых функций.

Этикет в государственных и муниципальных организациях выполняет следующие функции: - информативная;

- стандартизация моделей поведения;

- социального контроля;

- создание психологического контроля [3, с. 36-37].

В современном обществе государственная служба остаётся ключевым звеном, обеспечивающим устойчивость и развитие страны.

Актуальность данной тематики объясняется тем, что в условиях стремительных изменений одним из основных условий успешного функционирования общества и продуктивного взаимодействия государства с населением является правильно сформированный кадровый состав. Его качество во многом зависит от внедрения и осознания фундаментальных этических норм.

Прежде всего, необходимо акцентировать внимание на уважении прав и достоинства каждого человека. Этот принцип создаёт моральную основу для формирования остальных этических требований, регулирующих повеление служащих. Уважение к личности означает признание ценности любого индивида вне зависимости от его статуса, национальности, пола, вероисповедания, особенностей или иных характеристик.

Следующим значимым принципом является профессиональная компетентность. Под ней понимается добросовестность, открытость в коммуникации с коллегами и гражданами, а также демонстрация высокой квалификации.

Не менее важным является принцип ответственности. Работники государственной службы обязаны выполнять свои обязанности, опираясь на высокие моральные стандарты, и осознавать последствия своих действий и решений.

Актуальность выбранного исследования объясняется тем, что вопросы нравственного и профессионально-этического формирования занимают важное место в работе государственных и муниципальных служащих. Проблема недостаточного высокого уровня правовой культуры госслужащих в части готовности следовать этическим нормам напрямую связана с общим уровнем правосознания и склонностью к нарушению законов и норм среди населения Российской Федерации.

Данная проблема существует на территории нашей страны ещё давно. С раннего возраста в детских садах, школах, а потом и в вузах обучающимся следует объяснять, что законы не следует нарушать не потому, что за этим

последует наказание, а потому что так правильно, потому что это долг каждого гражданина перед своим государством, ведь гражданство – это тесная связь личности и государства, предполагающая наличие прав и обязанностей у обеих сторон.

Проблема недостаточной развитости современной организационной культуры. Российскому менталитету присуща консервативность, неприятие нововведений и изменений. Конечно, это касается и госслужбы. Сложности в освоении компьютерных технологий и их применении в служебной деятельности являются лишь одной стороной медали. В данном случае поможет лишь время и практика.

Госслужащий – это тот, кто помогает народу, кто олицетворяет государство, поэтому госслужащие должны быть личностями идейными, патриотичными, готовыми принести пользу Отечеству [4, с. 621-623].

Вопросы внедрения этических стандартов давно занимают значимое место в системе российского законодательства. Для подтверждения этого стоит обратить внимание на один из ключевых аспектов государственного управления – конфликт интересов. Большинство специалистов рассматривают данный аспект государственной и муниципальной службы едва ли не как панацею от всех этических, морально-нравственных и коррупционных болезней, однако если разобраться – что представляет собой конфликт интересов?

Институт конфликта интересов подвергся серьёзным изменениям после принятия Федерального закона «О противодействии коррупции». По сравнению с вышеуказанным законом о гражданской службе, закон о противодействии коррупции в определении сущности конфликта интересов содержит следующие особенности: во-первых, конфликтом интересов должна считаться ситуация, связанная с влиянием личной заинтересованности государственного служащего на надлежащее исполнение им не только должностных, но и общих служебных обязанностей; во-вторых, закон подчёркивает, что личная заинтересованность государственного служащего может быть не только прямой, но и косвенной [5, с. 38-39]. Проблематика конфликта интересов проявляется стабильно, поскольку само явление конфликта интересов неразрывно связано с системой государственной службы и является одним из важнейших факторов коррупции в органах управления и связанных с ними общественных организациях, в связи с чем государственные институты должны в постоянном режиме уделять приоритетное внимание разработке правил по контролю и предотвращения конфликта интересов.

В заключение следует отметить, что профессиональная этика в системе государственного управления выступает фундаментальным элементом, обеспечивающим не только эффективность служебной деятельности, но и доверие общества к институтам власти. Как показывают анализ гражданской и служебной чести, этикета, а также ключевых принципов (уважение достоинства личности, компетентность, ответственность и честность), этические нормы формируют нравственную основу для взаимодействия государства с гражданами. В условиях динамичных изменений российского общества этика становится инструментом предотвращения коррупции, разрешения конфликтов интересов и повышения правосознания госслужащих. Однако внедрение этических кодексов сталкивается с серьёзными вызовами: низким уровнем общественного правосознания, консервативной организационной культурой, неидеальными мотивами поступления на службу и недостаточной подготовкой кадров. Эти проблемы коренятся в исторически сложившемся менталитете и требуют комплексного подхода — от раннего воспитания этических ценностей в образовании до заимствования передовых практик из коммерческого сектора.

Список литературы

1. Григорьевна Р.Н. Изменение содержания и формы этических кодексов государственных служащих как результат и последствия развития законодательства // Юридическая техника. 2023. № 17. С. 1-3.

2. Баринов М.А. Этика государственной и муниципальной службы: Учебное пособие. - Издательство Владимир, 2021. – С. 3-5.

3. Грищук В. А., Верзакова Д. А. Профессиональная этика в системе государственного управления // Общество, экономика, управление. 2022. № 1. С. 36-37.

4. Миронова А.П. Разработка модели анализа этических качеств государственных служащих в Российской Федерации // Лидерство и менеджмент. 2024. – Том 11. № 2. С. 621-623.

5. Витальевна С.А. Сущность категории «конфликт интересов» на государственной службе // Национальная ассоциация ученых. 2022. № 70. С 38-39.

© Суюнчгереева З.Д.

МЕЖМУНИЦИПАЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Темирханова Сарбика Арсланалиевна
студент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается роль межмуниципального сотрудничества в обеспечении устойчивого социально-экономического развития территорий. На основе анализа отечественных исследований и нормативно-правовой базы выявляются ключевые формы, проблемы и перспективы межмуниципального взаимодействия. Особое внимание уделяется его потенциалу в условиях ограниченности ресурсов малых и средних городов, а также инструментам финансовой поддержки. Статья содержит рекомендации по совершенствованию механизмов сотрудничества для достижения целей устойчивого развития.

Ключевые слова: межмуниципальное сотрудничество, устойчивое развитие, местное самоуправление, малые и средние города, финансовые механизмы, стратегическое управление.

INTER-MUNICIPAL COOPERATION AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Temirkhanova Sarbika Arslanalievna

Abstract: the article examines the role of inter-municipal cooperation in ensuring sustainable socio-economic development of territories. Based on the analysis of domestic research and the regulatory framework, the article identifies key forms, problems, and prospects of inter-municipal cooperation. Special attention is paid to its potential in the context of limited resources in small and medium-sized cities, as well as to financial support tools. The article provides recommendations for improving cooperation mechanisms to achieve sustainable development goals.

Key words: inter-municipal cooperation, sustainable development, local self-government, small and medium-sized cities, financial mechanisms, strategic management.

В современных условиях глобальных вызовов и внутренних социально-экономических дисбалансов вопросы устойчивого развития территорий приобретают особую актуальность. Для малых и средних городов России, столкнувшихся с депопуляцией, сокращением экономического потенциала и зависимостью от межбюджетных трансфертов, поиск эффективных инструментов управления развитием становится критически важным [1, с. 100]. Одним из таких инструментов, позволяющим преодолеть ресурсные ограничения и достичь синергетического эффекта, выступает межмуниципальное сотрудничество (ММС). Оно представляет собой добровольное объединение усилий, ресурсов и полномочий двух или более муниципальных образований для совместного решения общих проблем местного значения и реализации масштабных проектов [2, с. 4]. Цель данной статьи - проанализировать потенциал ММС как фактора устойчивого развития территорий, опираясь на существующие исследования и нормативно-правовые основы.

В научной литературе отсутствует единое определение ММС, что отражает многогранность данного явления. Ряд авторов рассматривает его как форму кооперации для решения вопросов социальной или жилищно-коммунальной сферы, другие - как ассоциативное взаимодействие или объединение ресурсов на взаимовыгодной основе [1, с. 104]. В отличие от ассоциаций муниципальных образований, созданных преимущественно для координации деятельности и лоббирования интересов, ММС фокусируется на непосредственном совместном решении конкретных задач и реализации проектов [3, с. 2].

Правовой основой ММС в России является Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», который закрепляет право муниципалитетов на взаимодействие. Закон предусматривает такие формы, как создание межмуниципальных хозяйственных обществ и некоммерческих организаций, заключение договоров и соглашений [4, с. 3]. Однако исследователи отмечают фрагментарность и недостаточную проработанность федерального регулирования, особенно в вопросах финансирования, разграничения ответственности и управления общей собственностью [4, с. 4]. Это создаёт правовую неопределённость и сдерживает практическую реализацию совместных инициатив.

Анализ данных Росстата и исследований показывает, что наиболее распространеннной формой ММС в России является ассоциативное

взаимодействие. Более 96% муниципалитетов участвуют в объединениях, таких как Общероссийский конгресс муниципальных образований или региональные советы [1, с. 107]. Договорные формы (соглашения о сотрудничестве) используются менее активно (около 2,5% муниципалитетов), а создание межмуниципальных хозяйственных обществ (для решения задач ЖКХ, транспорта, утилизации отходов) остается наименее развитым направлением, несмотря на его высокий практический потенциал [2, с. 6; 1, с. 108].

Среди ключевых проблем, сдерживающих развитие ММС, эксперты и практики выделяют:

1. Дефицит финансовых средств муниципалитетов (66,7%).
2. Отсутствие опыта разработки и реализации межмуниципальных проектов (66, 7%).
3. Нехватку квалификационных управленческих кадров (83,3%) [1, с. 113].
4. Правовые пробелы и административные барьеры, включая риск признания расходов нецелевыми и сложности координации из-за несовершенства нормативной базы [2, с. 9; 5, с. 52].
5. Существенную социально-экономическую дифференциацию между муниципалитетами, которая затрудняет поиск взаимовыгодных условий сотрудничества [5, с. 51].

Несмотря на проблемы, ММС обладает значительным потенциалом для обеспечения устойчивого развития территорий. Оно позволяет:

1. Консолидировать ресурсы: Объединять финансовые, материальные и административные ресурсы нескольких муниципалитетов для реализации масштабных инфраструктурных, инвестиционных или социальных проектов, неподъемных для одного образования [1, с. 118; 2, с. 7].
2. Повышать эффективность: Достигать синергетического эффекта и экономии бюджетных средств за счет оптимизации расходов, устранения дублирования функций и совместного использования объектов (например, полигонов ТБО, объектов водоснабжения, транспортной сети) [2, с. 8].
3. Способность сбалансированному развитию: Сокращать межтерриториальную дифференциацию, развивать единое экономическое и социальное пространство, в том числе через формирование агломераций или перспективных центров экономического роста [2, с. 8; 5, с. 53].

4. Улучшать качество услуг: Повышать качество и доступность муниципальных услуг (образование, здравоохранение, транспорт) для жителей сотрудничающих территорий.

Для активизации ММС в законодательстве закреплен ряд инновационных финансовых инструментов:

1. «Горизонтальные» субсидии: Возможность предоставления средств из бюджета одного муниципалитета другому для софинансирования совместных проектов в сфере инфраструктуры, культуры, образования и др. [1, с. 114; 2, с. 10].

2. Межмуниципальные бюджетные кредиты: Право одного муниципального образования предоставлять кредит другому в пределах одного субъекта РФ [1, с. 114; 2, с. 9].

3. Дифференцированные нормативы отчислений от региональных налогов: Механизм, позволяющий регионам поощрять муниципалитеты, активно участвующие в межмуниципальных проектах по развитию инфраструктуры [2, с. 9].

Важным направлением является развитие стратегического управления ММС, которое предполагает не реакцию на текущие проблемы, а планомерное формирование долгосрочного партнёрства. Ключевыми задачами здесь являются определение общих целей, оптимизация использования ресурсов, создание прозрачных механизмов координации и внедрение инновационных подходов [3, с. 1]. Эффективным инструментом может стать разработка межмуниципальных стратегий социально-экономического развития, объединяющих несколько муниципальных образований со схожими проблемами или общей специализацией [1, с. 116]. Для оперативного управления такими проектами целесообразно создание специальных проектных групп [3, с. 3].

Заключение

Межмуниципальное сотрудничество является действенным, но пока недостаточно используемым в России фактором устойчивого развития территорий, особенно малых и средних городов. Его потенциал заключается в способности преодолевать ресурсные ограничения, повышать эффективность управления и способствовать сбалансированному пространственному развитию.

Для раскрытия этого потенциала необходимы согласованные действия на всех уровнях власти:

На федеральном и региональном уровне: Устранение противоречий и пробелов в нормативно-правовой базе, регулирующей ММС. Активное стимулирование сотрудничества через совершенствование механизмов «горизонтальных» субсидий, бюджетных кредитов и дифференцированных нормативов. Оказание методической и консультационной поддержки муниципалитетам.

На муниципальном уровне: Преодоление ведомственных барьеров и развитие доверия между соседними территориями. Формирование пула управленческих кадров, обладающих компетенциями в области проектного управления и межмуниципального взаимодействия. Смещение акцента с конкурентной борьбы за ресурсы вышестоящих бюджетов на поиск взаимовыгодных партнерских проектов.

В научно-экспертном сообществе: Продолжение исследований лучших практик ММС (как отечественных, так и зарубежных), разработка типовых моделей соглашений и методик оценки эффективности совместных проектов.

Таким образом, переход от эпизодического взаимодействия к системному стратегическому партнёрству между муниципалитетами способен стать ключевым драйвером повышения качества жизни населения и обеспечения устойчивого развития территорий в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Секушина И.А. Межмуниципальное сотрудничество как инструмент управления социально-экономическим развитием малых и средних городов // Проблемы развития территорий. 2021. Т. 25. №4. С. 100-118.

2. Гоцко Т.В. Развитие межмуниципального сотрудничества - приоритет обеспечения устойчивого экономического роста территорий // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. №5. С. 1353-1370.

3. Рева В.А., Молокова Е.Л. Стратегическое управление межмуниципальным взаимодействием // Уральский государственный экономический университет. - 2024. С. 105-110.

4. Козодоева Д.А. Совершенствование правового регулирования межмуниципального сотрудничества как фактор развития местного самоуправления // Научная статья. - 2025. С. 1022-1025.

5. Гатауллин Р.Ф., Чувашева Э.Р. Тенденции, противоречия и закономерности функционирования институтов межрегионального и межмуниципального сотрудничества // Вестник университета. 2024. № 12. С. 50-57.

© Темирханова С.А.

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА В ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТАХ

Курбанова Муминат Гулбагандовна
студент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается развитие государственно-частное партнёрство (ГЧП) в реализации инфраструктурных проектов в России. Анализируются теоретические основы ГЧП, практические аспекты их применения, региональные особенности и проблемные зоны. На основе изучения современных исследований и статических данных предложены направления совершенствования ГЧП как инструмента привлечения частных инвестиций в инфраструктуру. Особое внимание уделяется адаптации механизмов ГЧП к современным экономическим и геополитическим вызовам.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, инфраструктурные проекты, инвестиции, региональное развитие, нормативно-правовая база, цифровизация, развитие.

DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MECHANISMS IN INFRASTRUCTURE PROJECTS

Kurbanova Muminat Gulbagandovna

Abstract: the article discusses the development of public-private partnership (PPP) in the implementation of infrastructure projects in Russia. The theoretical foundations of PPPs, practical aspects of their application, regional peculiarities and problem areas are analyzed. Based on the study of modern research and static data, the directions of improving PPP as a tool for attracting private investment in infrastructure are proposed. Special attention is paid to the adaptation of PPP mechanisms to modern economic and geopolitical challenges.

Key words: public-private partnership, infrastructure projects, investments, regional development, regulatory framework, digitalization, development.

Механизмы государственно-частного партнёрства (ГЧП) стали важным инструментом реализации масштабных инфраструктурных проектов в

условиях ограниченности бюджетных ресурсов. ГЧП позволяет объединить финансовые, управленческие и технологические возможности государства и бизнеса, распределяя риски и обеспечивая взаимную выгоду. В России интерес к ГЧП постоянно растёт, о чём свидетельствует увеличение количества и объёма заключаемых соглашений. Однако развитие этого института сталкивается с рядом проблем, включая неравномерность регионального распределения проектов, бюрократические барьеры и недостаточную проработанность нормативной базы. [1, с. 2]. Цель данной статьи – проанализировать текущее состояние и перспективы развития механизмов ГЧП в инфраструктурных проектах, опираясь на данные современных исследований и статистики. Государственно-частное партнёрство представляет собой форму долгосрочного взаимодействия публичной власти и бизнеса, направленную на создание объектов общественной инфраструктуры. Исторически государственно-частного партнёрства развивалось как ответ на необходимость привлечения частных инвестиций в отрасли, традиционно финансируемые государством, такие как транспорт, энергетика, социальная сфера. В России активное становление института ГЧП началось с принятием Федерального закона №224-ФЗ, который определил правовые основы партнёрства.

Теоретическая база ГЧП опирается на принципы неоинституциональной экономики, рассматривающей взаимодействие государства и бизнеса как договорные отношения, где каждая сторона стремится максимизировать свою выгоду [4, с. 3]. Ключевыми особенностями инфраструктурных проектов, реализуемых через ГЧП, является их масштабность, длительный срок окупаемости и необходимость государственного регулирования [1, с. 2-3]. Эти особенности обусловливают сложность управления подобными проектами, требующую тщательного планирования, распределения рисков и контроля на всех этапах жизненного цикла. В российской практике наибольшее распространение получили две основные формы ГЧП: соглашение о государственно-частном партнёрстве и концессионное соглашение. Соглашение о ГЧП регулируется Федеральным законом №224-Фз и предполагает совместное финансирование проекта, при котором объект может оставаться в собственности частного партнёра. Концессионное соглашение, основывающееся на Федеральном законе №115-ФЗ, предусматривает, что созданный объект передаётся в собственность государства, а частный партнёр получает право на его эксплуатацию и

возмещение инвестиций через плату за услуги или прямые платежи от государства.

Анализ статистики ГЧП за период 2018-2024 годов показывает устойчивый рост количества проектов, несмотря на временное замедление в период пандемии COVID-19. Общий объём инвестиций в концессии по итогам 2024 года превысил 2 трлн рублей, что свидетельствует о высокой значимости этого механизма для инфраструктурного развития страны [2, с. 3]. Наиболее активными сферами применения ГЧП остаются транспортная, коммунально-энергетическая и социальная отрасли. При этом наблюдается диверсификация: появляются проекты в области цифровизации, культуры, высоких технологий и экологии. Одной из характерных черт российского рынка ГЧП является значительная региональная дифференциация. Лидерами по количеству и объёму инвестиций являются Приволжский, Центральный и Южный федеральные округа. Эти регионы обладают более развитой экономикой, высокой инвестиционной привлекательностью и плотностью населения, что делает проекты ГЧП более жизнеспособными. Например, средневзвешенный бюджет одного проекта в Южном федеральном округе составляет 1,9 млрд рублей, что на 65% выше среднероссийского показателя.

В то же время такие макрорегионы, как Сибирский и Северо-Кавказский федеральные округа, демонстрируют низкую активность в сфере ГЧП. Это связано с комплексом факторов: сложными климатическими условиями, низкой плотностью населения, бюджетной дотационностью и слабо развитой инфраструктурой. Эти условия снижают коммерческую привлекательность проектов для частных инвесторов и увеличивают риски [2, с. 4]. Таким образом, региональное неравенство создаёт структурный дисбаланс в инфраструктурном развитии страны, требуя специальных мер поддержки отстающих территорий. Несмотря на позитивную динамику, развитие ГЧП в России сталкивается с рядом системных проблем. К ним относятся несовершенство нормативно-правовой базы, которое проявляется в наличии пробелов и противоречий в законодательстве, особенно на региональном уровне. Бюрократические барьеры, длительные сроки согласования проектов и сложности в проведении конкурсных процедур также снижают эффективность ГЧП [5, с. 6].

С точки зрения частных инвесторов, ключевыми препятствиями остаются высокие инвестиционные риски, особенно в проектах с длительным сроком окупаемости, а также недостаточные гарантии возврата вложенных

средств. В социальной сфере, где спрос на услуги может быть нестабильным, проблема гарантированного дохода стоит особенно остро. Кроме того, отмечается дефицит квалифицированных кадров в государственных органах, способных профессионально сопровождать сложные ГЧП-проекты на всех этапах [4, с. 7]. Современные геополитические вызовы и экономические санкции усугубили эти проблемы, вызвав отток части иностранных инвесторов и рост стоимости заимствований. Однако, как показывает опыт 2022-2023 годов, государство отвечает на эти вызовы усилением поддержки ГЧП через расширение программ институтов развития, таких как ВЭБ.РФ, и упрощение процедур одобрения соглашений, что позволило избежать стагнации рынка [2, с. 3].

Для дальнейшего развития и повышения эффективности ГЧП в инфраструктурных проектах требуется комплекс мер на нескольких уровнях. На институциональном уровне необходимо продолжить совершенствование законодательства, устраняя противоречия и «серые зоны». Важным шагом является разработка и принятие законопроектов, направленных на обеспечение минимального гарантированного дохода инвесторам, особенно в социально значимых, но низкомаржинальных проектах. Также целесообразно создать единую централизованную структуру, координирующую развитие ГЧП на федеральном и региональном уровнях, с функциями методической поддержки, сбора и анализа лучших практик [4, с. 7]

На финансовом уровне необходимо разнообразить инструменты привлечения частных инвестиций. Помимо традиционных банковских кредитов, следует активнее развивать рынок инфраструктурных облигаций, включая «зелёные» облигации для финансирования экологических проектов. Налоговые льготы и механизмы государственных гарантий могут стать дополнительными стимулами для бизнеса [2, с. 4]. Для регионов с низкой инвестиционной привлекательностью могут быть созданы специализированные фонды поддержки ГЧП, софинансирующие проекты на льготных условиях.

Цифровизация процессов управления ГЧП представляет собой ещё одно перспективное направление. Создание единой открытой цифровой платформы, содержащей полную информацию о проектах, требованиях и лучших практиках, позволит повысить прозрачность, снизить транзакционные издержки и привлечь более широкий круг потенциальных инвесторов [5, с. 8]. Кроме того, внедрение цифровых инструментов для мониторинга реализации

проектов в режиме реального времени повысит эффективность контроля и управления рисками.

Не менее важным является кадровое обеспечение. Формирование корпуса квалифицированных специалистов по ГЧП в государственных органах и бизнес-структурах требует разработки профессиональных стандартов, образовательных программ и программ повышения квалификации. Это позволит повысить качество подготовки и реализации проектов на всех этапах.

Список литературы

1. Митасов П.А., Мусаева Б.М. Теоретические аспекты функционирования механизмов государственно-частного партнёрства при реализации инфраструктурных проектов // Деловой вестник предпринимателя. 2022. № 9 (3). С. 72-75.

2. Третьякова С.Н., Адаменко М.А. Государственно-частное партнёрство в России: текущее состояние, проблемы и возможности развития // Вестник Академии знаний. 2025. № 3 (68). С. 4441-446.

3. Федеральный закон от 13.07.2015 N 224-ФЗ (ред. от 31.07.2025) "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

4. Махарова Л.А. Совершенствование механизма государственно-частного партнёрства в условиях современных «вызовов» // Практика организации производства. 2023. Т. 32. № 2. С. 34-44.

5. Соболь Т.С., Клюева А.В. Актуальные аспекты развития государственно-частного партнёрства в Российской Федерации при реализации социально значимых инфраструктурных проектов // Вестник Удмуртского университета. Экономика и право. 2023. Т. 33, вып.1. С. 81-90.

© Курбанова М.Г.

БОРЬБА С КОРРУПЦИЕЙ ЧЕРЕЗ ЦИФРОВИЗАЦИЮ И ОТКРЫТОСТЬ

Курбанова Патимат Шахрудиновна
студент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: в статье исследуется роль цифровых технологий как современного инструмента противодействия коррупции в системе государственного управления. На основе анализа научной литературы и нормативно-правовых актов рассматриваются ключевые технологии: электронное правительство, системы документооборота, блокчейн и искусственный интеллект. Особое внимание уделено специфике внедрения данных технологий в регионах России, в частности, в Республике Дагестан. Выявлены основные проблемы и риски цифровизации антикоррупционной деятельности (нормативное отставание, цифровое неравенство) и предложены практические рекомендации для их минимизации на региональном уровне.

Ключевые слова: коррупция, противодействие коррупции, цифровизация, открытость, электронное правительство, блокчейн, искусственный интеллект, государственное управление, Республика Дагестан, региональная политика.

FIGHTING CORRUPTION THROUGH DIGITALIZATION AND OPENNESS

Kurbanova Patimat Shakhrudinovna

Abstract: the article examines the role of digital technologies as a modern tool for combating corruption in the public administration system. Based on the analysis of scientific literature and regulatory legal acts, key technologies are considered: electronic government, document management systems, blockchain and artificial intelligence. Special attention is paid to the specifics of the implementation of these technologies in the regions of Russia, in particular in the Republic of Dagestan. The main problems and risks of digitalization of anti-corruption activities (regulatory backlog, digital inequality) have been identified and practical recommendations have been proposed to minimize them at the regional level.

Key words: corruption, anti-corruption, digitalization, openness, e-government, blockchain, artificial intelligence, public administration, Republic of Dagestan, regional policy.

Коррупция признана одной из наиболее серьёзных угроз национальной безопасности России, поскольку она подрывает доверие граждан к институтам власти, искажает экономические механизмы и препятствует социальному развитию. В ежегодных посланиях Президента Российской Федерации Федеральному Собранию подчёркивается приоритетный характер противодействия этому негативному явлению, необходимость реализации соответствующих мер на всех уровнях и во всех сферах государственного управления [4, с. 106-119].

В условиях глобальной цифровой трансформации традиционные антикоррупционные механизмы демонстрируют свою ограниченность. Цифровизация, обеспечивающая беспрецедентный уровень прозрачности, подотчётности и автоматизации процессов, становится ключевым стратегическим ответом на вызовы коррупции. Особый интерес представляет анализ внедрения цифровых инструментов не только на федеральном уровне, но и в регионах, где специфика социально-экономических и управленческих отношений может как создавать дополнительные риски, так и формировать уникальные практики.

Легальное определение коррупции в России закреплено в Федеральном законе от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» и включает злоупотребление служебным положением, дачу и получение взятки, коммерческий подкуп и иные формы незаконного обогащения с использованием должностного статуса [1]. Однако, как отмечают исследователи, коррупция как феномен не статична: она эволюционирует, приобретая новые изощренные формы и адаптируясь к изменяющимся условиям, включая внешнее санкционное давление [4, с. 106-119]. Это требует постоянного совершенствования методов противодействия, смещения акцента с исключительно карательных мер на превентивные и профилактические, основанные на организационно-экономических изменениях.

Современная государственная антикоррупционная политика все чаще связывается с достижениями научно-технического прогресса. Цифровизация управления понимается как этап, когда удовлетворение потребностей субъектов осуществляется комплексно с помощью цифровых платформ и

сквозных технологий, таких как блокчейн, искусственный интеллект (ИИ) и большие данные [3, с. 146-153]. Эти технологии направлены на повышение прозрачности, минимизацию человеческого фактора в дискреционных решениях и создание среды, неблагоприятной для коррупционных практик.

Фундаментом цифровой антикоррупционной стратегии является развитие электронного правительства. Перевод государственных и муниципальных услуг в онлайн-формат радикально сокращает прямые контакты граждан с чиновниками, что является эффективным методом противодействия низовой (бытовой) коррупции. Внедрение принципа «одного окна», электронных административных регламентов и порталов прозрачности делает процедуры стандартизированными, предсказуемыми и контролируемыми [7, с. 41-44].

Краеугольным камнем в России стал единый портал «Госуслуги», который не только предоставляет услуги в электронном виде, но и размещает справочную информацию, образцы документов, тем самым снижая информационную асимметрию между властью и обществом [3, с. 146-153]. Для регионов, включая Республику Дагестан, интеграция в федеральные цифровые экосистемы является важным шагом к повышению открытости. Так, реализация проектов типа «Электронный детский сад» (аналогичный успешному опыту Республики Татарстан) в Дагестане позволила бы минимизировать коррупционные риски при распределении мест в дошкольных учреждениях за счет автоматизированной очереди и публичного контроля над её движением.

Системы электронного документооборота (СЭД) обеспечивают сквозную цифровую трассировку документов внутри органов власти. Это исключает возможность «потери документов», несанкционированных правок и затягивания сроков, делая внутренние процессы абсолютно прозрачными для аудита [6, с. 98-101].

Отдельным мощным инструментом является единая информационная система в сфере закупок. Она обеспечивает открытость и конкурентность государственных закупок – сферы с традиционно высокими коррупционными рисками. Система позволяет в автоматическом режиме анализировать заявки на предмет сговора, а публичность всех этапов процедуры (от планирования до исполнения контракта) создает дополнительные барьеры для злоупотребления [2, с. 520-523].

Блокчейн (распределенный реестр) представляет собой прорывную технологию для обеспечения неизменности и верифицируемости данных.

Его ключевые принципы – децентрализация, криптографическая защита, хронологическая последовательность и консенсусный механизм проверки – напрямую соответствуют антикоррупционным целям прозрачности, подотчетности и доверия [5. с. 36-42].

Потенциальные сферы применения в государственном управлении обширны:

- Земельные и имущественные реестры: Невозможность задним числом изменить запись о праве собственности исключает коррупционные схемы с недвижимостью.
- Цифровое голосование: Обеспечение честности и неизменности результатов.
- Контроль над распределением бюджетных средств и социальной помощи: Каждая транзакция фиксируется и становится публичной.
- Ведение реестра госслужащих, уволенных за утрату доверия.

Искусственный интеллект и машинное обучение открывают новые возможности для борьбы с коррупцией. Эти технологии способны анализировать огромные массивы структурированных и неструктурированных данных (от финансовых транзакций до текстов нормативных документов и публикаций в соцсетях) для выявления сложных взаимосвязей и аномальных паттернов, неочевидных для человека [3, с. 146-153]. Также они могут создавать системы раннего предупреждения, прогнозирующие коррупционные риски в зависимости от экономических, социальных и иных факторов.

Республика Дагестан, как один из самых сложных и многонациональных субъектов РФ, традиционно сталкивается с повышенным вниманием к вопросам эффективности управления и противодействия коррупции. Внедрение цифровых технологий здесь имеет особую значимость, выступая не только как инструмент оптимизации, но и как фактор повышения доверия к власти и укрепления единства правового пространства.

Ключевым направлением для Дагестана является активное подключение к федеральным ГИС. Речь идет о:

- ГИС «Посейдон»: Централизованная система для антикоррупционной экспертизы и проверки сведений о доходах госслужащих. Её полноценное использование республиканскими органами власти позволит автоматизировать рутинные проверки и повысить их объективность [4, с. 106-119].

- Единая система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ): Обеспечивает быстрый и защищенный обмен данными между ведомствами, что критически важно для эффективного расследования коррупционных правонарушений, часто носящих межведомственный характер.

Успех цифровизации зависит от готовности общества пользоваться этими инструментами. Для Дагестана важны программы повышения цифровой грамотности не только госслужащих, но и активной части граждан, НКО, журналистов. Создание и поддержка антикоррупционных платформ, где граждане могли бы безопасно и анонимно сообщать о фактах вымогательства, стало бы действенным инструментом общественного контроля на местах [3, с. 146-153].

Несмотря на очевидные преимущества, цифровизация антикоррупционной деятельности сталкивается с вызовами:

1. Нормативное отставание: Правовое регулирование не поспевает за развитием технологий.
2. Цифровое неравенство: Риск усугубления разрыва между цифровыми «хабами» и отдалёнными территориями, что особенно актуально для такого региона, как Дагестан
3. Киберриски и цифровая коррупция: Новые технологии порождают новые формы злоупотреблений – от хакерских атак на ГИС до использования криптовалют для взяток [2, с. 520-523].
4. Сопротивление бюрократического аппарата: Цифровизация лишает чиновников дискреционных полномочий, что может вызывать скрытое противодействие.
5. Дефицит кадров: Острая нехватка IT-специалистов, способных работать с передовыми технологиями в госсекторе.

Инструменты электронного правительства, блокчейна, искусственного интеллекта и больших данных, будучи интегрированными в единую экосистему, способны создать среду, где коррупционное поведение становится технически сложным, экономически невыгодным и социально порицаемым.

Для Республики Дагестан этот путь имеет стратегическое значение. Активная и последовательная цифровая трансформация в приоритетных сферах (земельные отношения, закупки, социальные выплаты) может стать мощным катализатором не только для противодействия коррупции, но и для общего социально-экономического подъёма, укрепления доверия граждан к

власти и улучшения инвестиционного климата. Успех будет зависеть от системного подхода, политической воли регионального руководства и эффективного взаимодействия с федеральным центром в рамках реализации общей цифровой повестки.

Список литературы

1. Федеральный закон от 25 декабря 2008 года № 273-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «О противодействии коррупции».

2. Уртаев, Э. А. Эффективность цифровых технологий в борьбе с коррупцией в России и мире / Э. А. Уртаев, З. А. Ханкарова // Правовые и социально-экономические проблемы современной России: теория и практика : Сборник статей XII Международной научно-практической конференции, Пенза, 23–24 ноября 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 520-523.

3. Назаренко, Г. В. Цифровые технологии как инструмент предотвращения и борьбы с коррупцией в сфере государственного управления / Г. В. Назаренко // Философия права. – 2022. – № 3(102). – С. 146-153.

4. Рашева, Н. Ю. Цифровизация как эффективный инструмент противодействия коррупции / Н. Ю. Рашева // Вопросы российского и международного права. – 2024. – Т. 14, № 6-1. – С. 106-119.

5. Куликов, А. В. Современный способ борьбы с коррупцией - использование технологии блокчейн / А. В. Куликов, Д. А. Символокова // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2021. – № 4. – С. 36-42. – DOI 10.24412/2071-6184-2021-4-36-42.

6. Перова, М. В. Системы электронного документооборота как средство борьбы с коррупцией / М. В. Перова, Д. Ю. Караба, В. Д. Коноплева // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 97-12. – С. 98-101.

7. Колесникова, Е. А. Электронное правительство как способ борьбы с коррупцией / Е. А. Колесникова // Российская наука: актуальные исследования и разработки: Сборник научных статей XIX Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 28 марта 2025 года. – Самара: Самарский государственный экономический университет, 2025. – С. 41-44.

© Курбанова П.Ш.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РЕГИОНОВ РОССИИ: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН)

Магомедгазиева Аминат Муслимовна
студент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: в статье исследуется актуальная проблема формирования и эффективного использования кадрового резерва в органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Анализируются системные недостатки существующей практики, включая отсутствие единообразного правового регулирования, преобладание формального подхода к работе с резервистами и низкую вовлеченность внешних кандидатов. Особое внимание уделяется Республике Дагестан в контексте общероссийских тенденций. Предложены меры, направленные на повышение эффективности государственного управления через оптимизацию кадровых процессов.

Ключевые слова: кадровый резерв, региональная кадровая политика, государственное управление, наставничество, правовая унификация.

DEVELOPMENT OF THE PERSONNEL RESERVE SYSTEM IN PUBLIC AUTHORITIES OF RUSSIAN REGIONS: PRACTICE AND PROSPECTS (USING THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN)

Magomedgazieva Aminat Muslimovna

Abstract: the article examines the current problem of the formation and effective use of the personnel reserve in the executive authorities of the subjects of the Russian Federation. The systemic shortcomings of the existing practice are analyzed, including the lack of uniform legal regulation, the predominance of a formal approach to working with reservists and the low involvement of external candidates. Special attention is paid to the Republic of Dagestan in the context of all-Russian trends. The proposed measures are aimed at improving the efficiency of public administration through the optimization of personnel processes.

Key words: personnel reserve, regional personnel policy, public administration, mentoring, legal unification.

Качество государственного управления в российских регионах является определяющим фактором их социально-экономического развития. Институт кадрового резерва, призванный обеспечивать планомерное воспроизводство управленческих кадров, выступает ключевым элементом кадровой политики [1, с. 363]. Однако современная практика его формирования и использования в субъектах Федерации демонстрирует наличие существенных противоречий между декларируемыми целями и реальными механизмами их реализации. Эти противоречия проявляются в отсутствии единой методологической основы, фрагментарности правового регулирования и преобладании статических форм работы с резервом [4, с. 371]. Для национальных республик, таких как Дагестан, эффективное функционирование кадрового резерва приобретает особое значение в связи с необходимостью комплексной модернизации системы управления, повышения её профессионализма и общественного доверия.

Сравнительно-правовой анализ регионального законодательства выявляет значительную дифференциацию в подходах к регулированию кадрового резерва. Как отмечают исследователи, только в девяти субъектах Федерации приняты специальные законы, непосредственно посвящённые этой сфере, что составляет немногим более 10% от общего числа регионов [3, с. 253]. В остальных случаях регламентация осуществляется ведомственными подзаконными актами, что приводит к созданию сложной и зачастую противоречивой нормативной базы. Подобная правовая пестрота не только затрудняет формирование единого кадрового пространства, но и создаёт условия для проявления субъективизма и локальных коррупционных практик [3, с. 259]. Особую проблему представляет ограничительный характер многих региональных положений, устанавливающих, например, предельный трехлетний срок пребывания в резерве без возможности повторного включения, что существенно сужает горизонты кадрового планирования [5, с. 6].

Содержательные аспекты функционирования кадрового резерва также требуют серьёзной корректировки.

Существующая система зачастую воспроизводит формальный подход, при котором резерв превращается в статичный список кандидатов без реальной работы по их профессиональному развитию [4, с. 372]. Отсутствие отраслевой специализации резерва для руководящих должностей, недостаточное применение активных образовательных технологий и слабая

взаимосвязь с практическими задачами органов власти снижают эффективность этого института [1, с. 365]. Исследования на муниципальном уровне дополняют эту картину, указывая на низкую мотивацию потенциальных кандидатов, обусловленную неясностью карьерных перспектив, а также на сохраняющийся дефицит квалифицированных управленческих кадров [2, с. 95].

Для преодоления обозначенных проблем требуется реализация комплекса взаимосвязанных мер, направленных на создание целостной и динамичной системы работы с кадровым резервом в субъектах Федерации.

Первоочередной задачей является разработка и принятие единого базового закона субъекта Российской Федерации о кадровом резерве. Такой законодательный акт должен установить унифицированные принципы формирования и использования резерва, гарантии прав участников, прозрачные процедуры конкурсного отбора и чёткие критерии оценки компетенций. Для Республики Дагестан принятие подобного закона стало бы важным шагом на пути формирования современной, основанной на меритократических принципах, системы государственного управления. Закон должен предусматривать создание Единого республиканского кадрового резерва, что позволит консолидировать управленческий потенциал и обеспечить равные возможности для всех кандидатов независимо от их ведомственной принадлежности [3, с. 261].

Вторым ключевым направлением является внедрение системы отраслевой специализации и проектного подхода.

Формирование резерва должно осуществляться с учётом стратегических приоритетов развития региона. Кандидатам можно предлагать разрабатывать и защищать проектные идеи, направленные на решение актуальных проблем конкретных сфер (например, развитие агропромышленного комплекса, туризма, городской среды). Это позволит не только оценить стратегическое мышление и профессиональную подготовку претендентов, но и сформировать банк перспективных управленческих решений для республики [4, с. 372].

Третьим, системообразующим элементом должно стать институционализированное наставничество. Передача управленческого опыта, знаний о специфике регионального управления и корпоративной культуры от опытных руководителей к резервистам является важнейшим условием их эффективной подготовки. Для Дагестана, с его богатыми традициями общинности и уважения к старшим, институт наставничества

может получить особое культурное наполнение. Программа наставничества должна включать как теоретическое обучение, так и практическое участие резервистов в текущей работе органов власти, подготовке аналитических материалов и проектов документов [4, с. 373-374].

Четвёртый компонент – разработка и реализация индивидуальных траекторий развития для каждого резервиста. На основе комплексной оценки компетенций должен формироваться персональный план, включающий целевое обучение (по направлениям "Стратегическое управление", "Проектная деятельность", "Коммуникации в полиэтничной среде"), стажировки в различных органах власти, в том числе в успешных муниципалитетах, и возможную временную ротацию. Регулярный мониторинг выполнения этого плана и обратная связь от наставников обеспечат постоянное профессиональное развитие кадров.

Для Республики Дагестан реализация данной модели приобретает стратегическое значение. Активное вовлечение в кадровый резерв молодых специалистов, представителей научного сообщества, предпринимателей и общественных деятелей позволит существенно расширить социальную базу управления и обеспечить приток новых идей. Особое внимание должно уделяться подготовке кадров, способных эффективно работать в условиях многонационального социума, что предполагает включение в программы обучения специальных модулей по этнокультурным особенностям регионального управления и межконфессиональному диалогу.

Таким образом, совершенствование системы кадрового резерва в субъектах Российской Федерации требует перехода от разрозненных, часто формальных практик к целостной государственной политике, основанной на принципах правовой унификации, меритократии, непрерывного развития и практикоориентированности. Для Республики Дагестан реализация такого подхода может стать действенным инструментом модернизации системы государственного управления, формирования нового поколения ответственных и профессиональных управленцев, способных обеспечить устойчивое развитие региона в сложных современных условиях. Успех этой работы будет зависеть от политической воли руководства субъекта, системности принимаемых мер и их последовательной реализации.

Список литературы

1. Мамитова Н.В. Актуальные вопросы организации стажировки лиц, состоящих в кадровом резерве на замещение должностей руководителя (заместителя руководителя) органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации // Вопросы российского и международного права. 2020. Том 10. № 11А. С. 363-370.

2. Фурман Е.Н., Молчанова Н.П. Проблемы формирования кадрового резерва муниципальных служащих // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2020. № 3. С. 89-100.

3. Ходько О.К. Практика и перспективы развития правовых основ регулирования вопросов формирования кадрового резерва на государственной гражданской службе в субъектах Российской Федерации // Актуальные вопросы права, экономики и управления. 2024. С. 253-262.

4. Мамитова Н.В. Актуальные вопросы применения системы наставничества в целях повышения эффективности использования резерва управленческих кадров в органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации // Вопросы российского и международного права. 2020. Том 10. № 11А. С. 371-376.

5. Михайлов А.В. Формирование кадрового резерва на государственной гражданской службе субъектов РФ // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2020. № 2. С. 1-8.

© Магомедгазиева А.М.

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИНЦИП АВТОНОМИИ ВОЛИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ И ЕГО ОГРАНИЧЕНИЯ ПУБЛИЧНЫМ ПОРЯДКОМ

Маркина Софья Николаевна
студент
Пустомолотов Игорь Иванович
к.ю.н., доцент ГиПП
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы соотношения публичного и частного права, а также их взаимодействие на примере принципа автономии воли в гражданском праве как основы договорного регулирования. Особое внимание уделяется ограничениям автономии воли и свободы договора, связанным с необходимостью защиты публичных интересов, публичного порядка, обеспечения баланса между интересами сторон и государственными интересами.

Ключевые слова: автономия воли, свобода договора, публичное право, частное право, публичный порядок, ограничения, гражданское законодательство, международное частное право, коллизионные нормы, договор, санкции, рестриктивные меры, судебная практика.

THE PRINCIPLE OF AUTONOMY OF WILL IN CIVIL LAW AND ITS RESTRICTIONS BY PUBLIC ORDER

Markina Sofya Nikolaevna
Pustomolotov Igor Ivanovich

Abstract: this article examines the relationship between public and private law, as well as their interaction, using the principle of autonomy of will in civil law as the basis for contractual regulation as an example. Particular attention is paid to the limitations of autonomy of will and freedom of contract associated with the need to protect public interests, public order, and ensure a balance between the interests of the parties and state interests.

Key words: autonomy of will, freedom of contract, public law, private law, public order, restrictions, civil law, international private law, conflict of laws, contract, sanctions, restrictive measures, judicial practice.

В современной правовой науке и практике по-прежнему сохраняет актуальность вопрос соотношения публичного и частного права, а также их взаимодействия. Особое место в этом диалоге занимает принцип автономии воли как основа гражданско-правового регулирования. Согласно статье 1 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее — ГК РФ), гражданское законодательство исходит из необходимости свободного осуществления гражданских прав, их беспрепятственного осуществления и защиты, а также из принципа недопустимости произвольного вмешательства в частные дела [1].

В научной и учебной литературе существует множество мнений и подходов относительно понимания принципа автономии воли субъектов частно-правовых отношений и его определения.

Так, Гетьман-Павлова И. В. считает, что автономия воли сторон гражданских правоотношений — фундаментальный принцип любой частно-правовой системы, выражающийся в свободе вступать или не вступать в гражданско-правовые отношения, независимо от их законодательного регулирования. Автономия позволяет выбирать любую модель поведения, даже совершенно новую для данной правовой системы. При этом она не имеет неограниченного характера: ее пределы устанавливаются законом, и частные соглашения не должны нарушать императивные нормы. Избранная сторонами модель поведения обязательна для них и для государственных органов, а автономия воли рассматривается как частный закон (lex privata) [3, с. 43].

Закон автономии воли сторон — основная коллизионная привязка по договорным обязательствам (торговым контрактам, договору перевозки, брачному контракту, трудовому контракту), предоставляющая сторонам свободу выбирать модель поведения и применимое право. Такой выбор может быть совершен при заключении договора или позже, выражен явно или следовать из условий договора и обстоятельств дела, касаться всего договора или его отдельных частей. Сделанный после заключения договора выбор имеет обратную силу и считается действительным, без ущерба для прав третьих лиц, с момента заключения договора [3, с. 61].

Автономия воли как источник российского договорного права закреплена в ст. 421 ГК РФ. Граждане и юридические лица свободны в заключении договора. Стороны могут заключить договор, как предусмотренный, так и не предусмотренный законом или иными правовыми актами, а также договор, в котором содержатся элементы различных

договоров, предусмотренных законом или иными правовыми актами (смешанный договор).

В соответствии со ст. 1210 ГК РФ стороны договора могут при заключении договора или в последующем выбрать по соглашению между собой право, которое подлежит применению к их правам и обязанностям как для договора в целом, так и для отдельных его частей. При этом соглашение сторон о выборе подлежащего применению права должно быть прямо выражено или должно определенно вытекать из условий договора либо совокупности обстоятельств дела.

Однако вместе с этим Гражданский кодекс и другие нормативные акты устанавливают ряд ограничений, связанных с обеспечением публичных интересов и защитой публичного порядка.

Чрезмерная либерализация права граничит с правовым нигилизмом и утратой контроля над исполнением ключевых принципов делового оборота, что вынуждает законодателей определять «границы свободы», установленные принципами автономии воли сторон и свободы договора.

Согласно п. 2 ст. 1186 ГК РФ, стороны вправе выбрать применимое к договору право, но при его отсутствии применяется право страны, с которой договор наиболее тесно связан. Для международной купли-продажи таковым считается право страны-продавца (ст. 1211 ГК РФ).

В данном случае автономия воли сторон ограничена: как отмечает В.Л. Толстых, выбор права по ст. 1210 ГК РФ возможен только до начала исполнения договора; возможность изменить применимое право после исполнения – исключение, а не правило [6, с. 77].

В отличие от российского законодательства, в ряде стран автономия воли ограничена пространственно: стороны могут выбирать только право, связанное с договором (принцип локализации). Также автономия воли может ограничиваться определёнными видами сделок или договорных отношений [5, с.146].

Законодательство большинства государств прямо ограничивает автономию воли и свободу договора, и эти ограничения не могут быть проигнорированы правоприменителями, несмотря на нормы международного права. Основными «ограничителями» выступают оговорка о публичном порядке и сверхимперативные нормы. Например, согласно ст. 1193 ГК РФ, иностранное право не применяется, если его последствия противоречат публичному порядку РФ. При этом национальные суды ориентируются на принципы своего государства, а международные арбитражи — на общий

международный публичный порядок, поэтому подходы к ограничениям могут различаться.

П. 2 ст. 1 ГК РФ допускает ограничение гражданских прав для защиты основ конституционного строя, нравственности, здоровья, прав других лиц, обороны и безопасности государства. П. 5 ст. 1 ГК РФ также предусматривает возможность ограничения перемещения товаров и услуг для защиты безопасности, жизни и здоровья людей, природы и культурных ценностей.

Понятия публичного порядка и сверхимперативных норм не имеют четких границ, что дает национальным судам широкие полномочия. В таких ситуациях суды обычно предпочитают применять свое законодательство из-за недостаточного знания иностранного права и связанных с этим трудностей.

В российской судебной практике ключевым является Постановление Пленума ВАС РФ от 14.03.2014 № 16 «О свободе договора и ее пределах», разъясняющее пределы свободы договора и цели введения ограничений: защиту интересов государства, слабой стороны и третьих лиц [2].

Существующие ограничения делают автономию воли и свободу договора во многом формальными, однако они предназначены не для контроля, а для дополнительной защиты и гарантий сторонам договора.

Таким образом, автономия воли сторон и свобода договора приобретают всё большее значение в международном частном праве. Их ограничение можно рассматривать как гарантии реализации свобод и защиты прав сторон от действий недобросовестных участников договорных отношений.

Необходимо закрепление в Конституции РФ возможности применения оговорки о публичном порядке и норм непосредственного применения при расхождении с международным договором.

Проблемой также являются «искусственные» ограничения автономии воли и свободы договора, связанные с политическими причинами, такими как экономические санкции, торговые эмбарго и другие рестриктивные меры. Эти меры, схожие со «сверхимперативными» нормами и форс-мажорными обстоятельствами, ставят участников делового оборота в уязвимое положение и осложняют достижение компромиссов, что требует разработки комплекса гарантий для сторон. Участники данных отношений должны иметь возможность минимизации потерь и определенное время для «безболезненного» расторжения контрактов, подпадающих под действие введенных рестриктивных мер.

Для поиска баланса между автономией воли и ограничениями публичного порядка требуется системный подход и учет отечественного и

зарубежного опыта. Основной трудностью является отсутствие чёткого определения понятия публичного порядка, что ведёт к рискам расширительного толкования и неопределенности.

Следует внести в ГК РФ критерии и сферы публичного порядка (например, конкуренция, экология, безопасность, нравственность) в целях повышения правовой определённости. Суды должны подробно обосновывать признание сделок ничтожными из-за противоречия публичному порядку, что будет способствовать снижению субъективного нарушения рассматриваемого принципа [4, с. 91].

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 31.07.2025) – Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – Москва. – URL: http://pravo.gov.ru – Загл. с титул. экрана (дата обращения: 10.12.2025).

2. Постановление Пленума ВАС РФ от 14.03.2014 N 16 "О свободе договора и ее пределах" // Вестник Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации. — 2014— N 5. — https://base.garant.ru/70628260/ (дата обращения: 10.12.2025).

3. Гетьман-Павлова, И. В. Международное частное право: учебное пособие для вузов / И. В. Гетьман-Павлова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21426-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/571352 (дата обращения: 10.12. 2025).

4. Голубенко К.А., Воскресенская Е.В. Возможности и пределы реализации сторонами арбитражного соглашения и принципа автономии воли: современные тенденции. // Социология и право N1(51) – 2021 г. – С. 88 – 92. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-i-predely-realizatsii-storo nami-arbitrazhnogo-soglasheniya-i-printsipa-avtonomii-voli-sovremennye-tendentsii (дата обращения: 10.12.2025).

5. Занибеков М.М. Автономия воли сторон и свобода договора при заключении международного коммерческого договора; действующий правовой механизм или юридическая фикция? // Вестник МФЮА. — 2016. № 2. — С. 142 – 153. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/avtonomiya-voli-storon-i-

svoboda-dogovora-prizaklyucheniimezhdunarodnogokommercheskogo-dogovora-deystvuyuschiy-pravovoy-mehanizm/viewer (дата обращения: 10.12.2025).

6. Толстых, В. Л. Институт автономии воли: проблемы толкования статьи 1210 ГК РФ. / В. Л. Толстых // Вестник Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации. - 2003. - № 6. - С. 75-87. URL: https://ruslan.utmn.ru/pwb/detail?db=SERIAL&id=RU_Информационнобиблиотечный%20центр%20ТГУ_PR_03ТолстФРСАВВРГ1стпва№%206 (дата обращения: 10.12.2025).

© Маркина С.Н., Пустомолотов И.И., 2025

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ИМУЩЕСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сон Ги Дин
преподаватель
кафедры гражданско-правовых дисциплин
ФГКОУ ВО ДВЮИ МВД России имени И.Ф. Шилова

Аннотация: цифровая трансформация общества формирует новую категорию объектов экономических отношений — цифровое имущество. К нему относятся не только цифровые финансовые активы и криптовалюты, но и иные цифровые объекты, обладающие свойствами имущества: данные, цифровой контент, доменные имена, аккаунты в информационных системах, виртуальные предметы. Действующее российское гражданское законодательство, основанное на традиционных понятиях вещей и имущественных прав, не обеспечивает единообразного подхода к квалификации и защите таких объектов. В статье проводится анализ текущего состояния правового регулирования цифрового имущества в РФ, выявляются ключевые пробелы и коллизии. На основе сравнительно-правового исследования зарубежных подходов (ЕС, США, Китай) предлагаются конкретные меры по совершенствованию Гражданского кодекса РФ и смежного законодательства для создания сбалансированного режима обращения цифрового имущества.

Ключевые слова: цифровое имущество; цифровые активы; данные; цифровой контент; объект гражданских прав; цифровое право; ГК РФ; информационное право.

LEGAL REGULATION OF DIGITAL PROPERTY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Song Gi-din
lecturer at the Department of Civil Law Disciplines
Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education
I.F. Shilov Far Eastern Law Institute

Abstract: the digital transformation of society creates a new category of economic relations — digital property. This includes not only digital financial assets and cryptocurrencies, but also other digital objects with property characteristics: data, digital content, domain names, accounts in information systems, virtual items. The current Russian civil legislation, based on traditional concepts of things and property rights, does not provide a uniform approach to the qualification and protection of such objects. The article analyzes the current state of legal regulation of digital property in the Russian Federation, identifies key gaps and conflicts. Based on a comparative legal study of foreign approaches (EU, USA, China), specific measures are proposed to improve the Civil Code of the Russian Federation and related legislation to create a balanced regime for the circulation of digital property.

Key words: digital property; digital assets; data; digital content; object of civil rights; digital law; Civil Code of the Russian Federation; information law.

Современный гражданский оборот всё более опосредуется цифровой средой. Помимо специально урегулированных цифровых финансовых активов (ЦФА), возникает множество иных цифровых объектов, которые de facto признаются участниками оборота как имущество: большие данные (big data), аккаунты с историей и репутацией (например, в онлайн-играх или соцсетях), уникальные цифровые коллекции, программные коды, доменные имена. Эти объекты могут быть предметом купли-продажи, залога, наследования, вклада в уставный капитал. Однако их правовая природа в российской правовой системе остаётся размытой, что порождает правовые риски и сдерживает развитие цифровой экономики.

Основной проблемой является отсутствие в Гражданском кодексе РФ (ГК РФ) единой категории «цифровое имущество». Статья 128 ГК РФ содержит закрытый перечень объектов гражданских прав, в который цифровые объекты впрямую не включены. Это приводит к попыткам их подведения под существующие категории, что зачастую носит искусственный характер.

Квалификация цифровых объектов в рамках ст. 128 ГК РФ: существующие подходы и их ограничения:

— **Как «иное имущество» (п. 2 ст. 128 ГК РФ).** Это наиболее частый подход, используемый судами для криптовалюты (Определение ВС РФ от 13.07.2023 № 305-ЭС23-8621). Однако категория «иное имущество» является

оценочной и не определяет специфического режима для цифровых объектов, в частности, порядка владения, распоряжения и защиты.

— **Как информация или результат интеллектуальной деятельности.** Цифровой контент (тексты, изображения, аудио-, видеозаписи) охраняется нормами авторского права (ст. 1259 ГК РФ). Однако право на цифровую копию (файл) как на имущественный объект и исключительное право автора на произведение — разные правовые конструкции. Покупка цифровой копии книги не делает приобретателя её автором или правообладателем.

— **Как вещь (имущественный комплекс).** Признание цифрового объекта «электронным документом» или «информационным ресурсом» (ст. 2 ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации») не наделяет его всеми признаками вещи, прежде всего, материальности. Попытка приравнять контроль над приватным ключом к владению вещью требует специальной законодательной фиксации.

— **Как обязательственное право.** Доступ к онлайн-сервису (например, подписка) трактуется как право требования к оператору услуги. Однако сам аккаунт с накопленными в нём виртуальными ценностями или репутацией выходит за рамки простого обязательства.

Фрагментарность подхода демонстрирует и судебная практика. Если в отношении криптовалюты наметился вектор признания её имуществом, то в отношении виртуальных предметов в онлайн-играх суды зачастую отказывают в защите, ссылаясь на правила игры, запрещающие реальный оборот предметов (п. 5 ст. 128 ГК РФ о нематериальных благах, не подлежащих обороту) [1, с. 55].

Зарубежные модели регулирования цифрового имущества:

— **Европейский союз.** Помимо MiCA, регулирующего криптоактивы, ключевое значение имеет развитие концепции «данных как актива». Регламенты GDPR и Data Act формируют основу для экономического оборота неперсональных и анонимизированных данных, признавая за субъектами данных и компаниями определённые имущественные права на создаваемые данные [2, с. 12].

— **Соединённые Штаты Америки.** Регулирование носит отраслевой и прецедентный характер. Отношения вокруг цифрового имущества (например, прав на виртуальную собственность в играх) часто регулируются пользовательскими соглашениями (Terms of Service). В штатах, принявших

законы о блокчейне и цифровых активах (например, Вайоминг), цифровые активы прямо признаются имуществом, а контроль над приватным ключом приравнивается к владению [3, с. 91].

— **Китай.** Подход характеризуется жёстким регулированием в области криптовалют при одновременной активной государственной поддержке развития NFT-рынков и метавселенных в качестве объектов цифровой культуры и искусства. В Китае развивается система цифровых коллекций (Digital Collectibles), выпускаемых на разрешённых блокчейн-платформах, что создаёт квази-легальный рынок цифрового имущества под государственным надзором [4, с. 28].

Для интеграции цифрового имущества в гражданский оборот необходим системный подход:

1. Внесение изменений в Гражданский кодекс РФ.

— Дополнение ст. 128 ГК РФ: Ввести новый самостоятельный объект гражданских прав — «цифровое имущество (цифровые активы)», определив его как *«цифровую запись (код) в информационной системе, имеющую свойства оборотоспособности, и являющуюся носителем имущественной ценности»*. Данная формулировка охватывает криптовалюты, ЦФА, токенизированные права, цифровой контент как объект имущества, данные, учётные записи (аккаунты) [5, с. 102].

— Закрепление в ст. 209 ГК РФ (содержание права собственности) специального указания на то, что владение цифровым имуществом осуществляется через осуществление фактического контроля над средствами доступа к нему (например, приватными ключами).

— Дополнение ст. 434 ГК РФ: Признать смарт-контракт одной из допустимых форм заключения договора при условии идентификации сторон и возможности установления содержания его условий.

2. Формирование судебной практики.

Необходимо подготовить и принять Обзор практики Верховного Суда РФ по спорам, связанным с оборотом цифрового имущества, для выработки единообразных подходов до внесения масштабных законодательных изменений.

Цифровое имущество стало объективной реальностью гражданского оборота. Его игнорирование или попытка регулирования исключительно через запреты создаёт «серые» зоны, повышает риски участников и тормозит технологическое развитие. Российское право нуждается не в точечных запретах, а в конструктивном признании и системном регулировании этой

новой категории имущества. Предлагаемые изменения в ГК РФ и развитие специального законодательства позволят обеспечить правовую определённость, защитить права добросовестных владельцев, создать условия для инвестиций и обеспечить технологический суверенитет России в цифровую эпоху. Устойчивость гражданского права проверяется его способностью ассимилировать новые экономические реалии, и цифровое имущество — именно такой вызов времени.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 31 (1 ч.). – Ст. 3448.

3. Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 15.11.2023 № Ф09-7896/23 по делу № А76-1245/2023 // СПС «КонсультантПлюс».

4. Regulation (EU) 2023/2854 of the European Parliament and of the Council of 13 December 2023 on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act) // Official Journal of the European Union. – 2023. – L 1. – P. 1–31.

5. Wyoming Decentralized Autonomous Organization Supplement, SF 38 // Wyoming Statutes. – Title 17, Chapter 29. – 2021.

6. Европейченко И.А. Цифровые активы как объекты гражданских прав: проблемы теории и практики // Закон. – 2024. – № 3. – С. 98–112.

7. Малеина М.Н. Цифровая личность, цифровое имущество и право // Журнал российского права. – 2023. – № 8. – С. 44–57.

8. Батурин Ю.М. Право в цифровую эпоху: трансформация парадигм. – М.: Норма, 2024. – 256 с.

© Сон Г.Д., 2025

УДК 34

ХИЩЕНИЕ КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ: СОСТАВ ПРЕСТУПЛЕНИЯ И ГРАНИЦЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО СТ. 164 УК РФ

Артамонов Никита Валерьевич
адъюнкт
Нижегородская академия МВД России

Аннотация: статья посвящена уголовно-правовому анализу состава преступления, предусмотренного статьей 164 Уголовного кодекса Российской Федерации «Хищение предметов, имеющих особую ценность». Рассматривается специфика объекта и предмета данного преступления, обращая внимание на необходимость признания общественных отношений в области духовной культуры непосредственным объектом посягательства. Подчеркивается особая важность правильной квалификации деяния в зависимости от признаков культурной ценности предмета, включая проведение специальных экспертиз. Также приводятся примеры из судебной практики, демонстрирующие разные способы хищения культурных ценностей, а также особенности доказывания наличия прямого умысла и корыстной цели у субъекта преступления. Отмечается сложность установления осведомленности виновного о принадлежности похищеннх предметов к категории культурных ценностей, а также рассматриваются и возможные проблемы квалификации, возникающие в случае ошибочного восприятия предмета.

Ключевые слова: культурные ценности, объект, общество, последствия, квалификация, нравственность.

THEFT OF CULTURAL HERITAGE: THE CRIME AND THE BOUNDARIES OF LIABILITY UNDER ARTICLE 164 OF THE CRIMINAL CODE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Artamonov Nikita Valerievich

Abstract: the article is devoted to the criminal law analysis of the elements of the crime provided for in Article 164 of the Criminal Code of the Russian

Federation, "Theft of Items of Special Value." It examines the specifics of the object and subject of this crime, emphasizing the need to recognize social relations in the field of spiritual culture as the direct object of the offense. The article highlights the importance of correctly qualifying the act based on the cultural value of the item, including the conduct of special examinations. It also provides examples from judicial practice that demonstrate different methods of stealing cultural treasures, as well as the challenges of proving the presence of direct intent and a profit motive in the perpetrator. The complexity of establishing the perpetrator's awareness of the cultural value of the stolen items and the potential issues of misidentification are highlighted.

Key words: cultural values, object, society, consequences, qualifications, morality.

В Уголовном Кодексе Российской Федерации содержится ряд определённых норм, связанных с охраной культурных ценностей. В настоящей статье мы рассмотрим уголовно-правовую характеристику ст. 164 УК РФ.

Специфика предмета этого преступления, выражается в важности и значимости его для общества. Рассматриваемая нами норма имеет высокую степень общественной опасности. Но спорным является подход законодателя к определению объекта этого посягательства.

Родовым объектом признаются отношения, обеспечивающие функционирование экономики в стране, *видовым* – отношения по охране собственности, *непосредственным* – отношения, обеспечивающие сохранность предметов, имеющих особую ценность.

С.М. Кочои считает дополнительным объектом рассматриваемого нами преступления - общественную нравственность. В главу «Преступления против здоровья населения и общественной нравственности» предлагается включение ст. 243 наиболее близкого по своему предмету к хищению, предусмотренному ст. 164 УК. С.М. Кочои говорит и о нецелесообразности разграничения в данных составах основных объектов [1, с. 210].

Считаем такую позицию справедливой, поскольку в результате посягательств на культурные ценности наносится ущерб, прежде всего, общественным отношениям в области духовной культуры, а не экономике страны. Исходя из этого, отношения в сфере духовной культуры общества следует признать непосредственным объектом.

Предмет преступления, предусмотренного ст. 164 УК РФ – предметы либо документы, которые имеют особую научную, историческую, художественную или культурную ценность. В случае, если исследуемый предмет не будет обладать признаками, необходимыми для культурной ценности, то квалификация действий виновного лица будет наступать по общим нормам об ответственности за хищения [2].

Обратимся к судебной практике: *Суд установил по делу № 1-165/2015, что гражданин «Н» тайно похитил имущество потерпевшего «В», причинив ему материальный ущерб, также похитил предметы, имеющие особую историческую ценность. В период времени с 01 марта 2015 года по 07 марта 2015 года гражданин «Н» похитил медаль «Двадцать лет победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», медаль «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», медаль «Ветеран Труда». Данные предметы являлись государственными наградами за особые заслуги перед Отечеством за участие в боевых действиях, они составляют культурное наследие народов РФ, и их национальное достояние в этом качестве является бесценным. Гражданин «Н» противоправно безвозмездно изъял их из законного владения собственника и обратил в свою пользу* [3].

Согласно экспертному заключению, похищенные предметы, имеют историческую ценность, отражающую многовековую историю и исторические события в годы ВОВ. На основании изложенного суд приговорил признать гражданина «Н» виновным в совершении преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 164 УК РФ.

Как мы видим, из данного примера перед тем, как привлечь лицо к ответственности по ст. 164 УК РФ, проводилась специальная экспертиза, в ходе которой было установлено, что похищенные предметы являются культурными ценностями и имеют особую значимость.

Объективная сторона преступления выражается в:

1) Деянии, то есть, хищении предметов либо документов, имеющих особую историческую, художественную или культурную ценность, независимо от способа их хищения. Данные хищения могут быть совершены в разной форме: путем грабежа, кражи, разбоя, мошенничества, присвоения или растраты.

2) Последствия – причинение собственнику или иному владельцу данного имущества значительного ущерба.

3) Причинно-следственная связь между деянием и последствиями.

Ниже рассмотрим примеры следственно-судебной практики совершения хищений культурных ценностей различными способами.

Пример **кражи** культурных ценностей: *Гражданин «М» 23 декабря 2018 года, примерно в 23 часа 50 минут, действуя с прямым умыслом, осознанно, целенаправленно, преследуя цель незаконного обогащения, имея свободный доступ в домовладение потерпевшей, заведомо зная о том, что у последнего хранятся награды Великой Отечественной войны, подошел к дому, убедился, что за его действиями никто не наблюдает. После чего гражданин «М» путём свободного доступа проник в домовладение, в ящике серванта обнаружил два ордена Красной Звезды, представляющие собой особую культурную ценность, и с похищенным им имуществом скрылся с места совершения преступления* [4].

Пример **мошенничества** культурных ценностей: *в период времени с 15 июля 2017 года по 31 августа 2017 года у гражданина «К», находившегося в гостях, возник преступный умысел после того, как он увидел пелену «Богоматерь Знамение» периода конца XVI – первой трети XVII века. Потерпевший уведомил гражданина «К» об особой исторической и культурной ценности данной пелены. Реализуя свой преступный умысел в указанный период времени, гражданин «К» умышленно, из корыстных побуждений, ввёл потерпевшего в заблуждение относительно своих намерений, под предлогом дополнительной оценки иконы у специалистов, не намереваясь при этом исполнять свои обязательства, связанные с её возвратом. Он забрал принадлежащую потерпевшему пелену «Богоматерь Знамение», то есть предмет, имеющий особую историческую, культурную и художественную ценность стоимостью 1 340 000 руб., и с места совершения преступления скрылся, распорядившись похищенным по своему усмотрению* [5].

В действиях гражданина «К» усматриваются признаки мошенничества, он не только ввёл потерпевшего в заблуждение относительно своих намерений, но и использовал доверительные отношения с потерпевшим под предлогом дополнительной оценки иконы у специалистов. Он забрал принадлежащий потерпевшему предмет, не намереваясь его возвращать, и скрылся, распорядившись данным имуществом по своему усмотрению.

Субъективная сторона данного преступления характеризуется виной в виде прямого умысла и корыстной целью, она направленна на завладение предметами, имеющими признаки культурных ценностей. То есть виновный

должен понимать, что похищает именно предмет, имеющий особую ценность. Об этом также упоминается в работах некоторых ученых [6, с.14].

Субъектом признаётся физическое вменяемое лицо, достигшее возраста 16 лет.

Состав по законодательной конструкции является материальным. Преступление считается оконченным, когда имущество поступило в незаконное владение виновного, и он получил реальную возможность пользоваться или распоряжаться им по своему усмотрению.

Как мы видим, в ходе расследования преступлений правоприменители в некоторых случаях получают экспертное заключение, в котором говорится о том, что исследуемый экспертом предмет относится к культурным ценностям, и органы расследования, основываясь на этом заключение, игнорируют доказательства, которые говорят об отсутствии умышленное формы вины. Лицо, в ходе совершения преступления может просто не осознавать, что именно эти предметы или предмет, является культурной ценностью, так как предмет не находился в хранении и использовался как личная вещь, и, по его мнению, не представлял никакой ценности [7, с. 18].

В связи с этим правоприменителю необходимо в полной мере доказать, что виновный имел определённые познания в отношении предметов, которые он похищает. Также достаточно часто возникают ситуации, когда виновный, похищая предмет, воспринимает его как культурную ценность, но на самом деле, она оказывается подделкой произведения искусства. В данных случаях такие деяние следует квалифицировать как покушение на преступление, предусмотренное ст. 164 УК РФ.

Список литературы

1. Кочои С.М. Ответственность за корыстные преступления против собственности. - М., 2000. С. 210.

2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27 декабря 2002 г. № 29 "О судебной практике по делам о краже, грабеже и разбое" // Российская газета 2003. 18 января. № 9.

3. Приговор № 1-165/2015 от 22 мая 2015 г. по делу № 1-165/2015. Советский районный суд г. Новосибирска (Новосибирская область) // URL: https://sudact.ru/regular/doc/AWyQ43C№QtLd/. (дата обращения: 01.12.2025).

4. Постановление № 1-107/2020 от 8 июля 2020 г. по делу № 1-107/2020. Петровский районный суд (Ставропольский край) // URL: https://sudact.ru/regular/doc/ARxcIYtkJM1K/. (дата обращения 02.12.2025).

5. Приговор № 1-277/2020 от 21 мая 2020 г. по делу № 1-277/2020. Пушкинский городской суд (Московская область) // URL: https://sudact.ru/regular/doc/GGKDJXbp№№11/. (дата обращения 03.12.2025).

6. Демянчук Е.В. Оперативно-розыскное обеспечение безопасности культурных ценностей: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2003. С. 14.

7. Клебанов Л.Р. Судебное толкование уголовного закона о преступлениях против культурных ценностей // Уголовное право. - 2011. - № 6. - С. 18.

© Артамонов Н.В.

ПРАВОВЫЕ ПРОБЕЛЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ

Скоба Наталья Владимировна
студент
Научный руководитель: **Поляков Дмитрий Юрьевич**
старший преподаватель
кафедры гражданского права
СКФ ФГБОУ ВО «Российский государственный
университет правосудия имени В.М. Лебедева»

Аннотация: статья посвящена выявлению и анализу основных пробелов правового регулирования экологического страхования в России. Обосновывается необходимость комплексного правового регулирования, включающего формирование специализированного федерального закона, методик оценки экологического вреда и инструментов стимулирования страхователей.

Ключевые слова: экологическое страхование; правовое регулирование; экологические риски; обязательное страхование.

LEGAl GAPS IN ENVIRONMENTAL INSURANCE REGULATION

Skoba Natalia Vladimirovna
Scientific adviser: **Polyakov Dmitry Yuryevich**

Abstract: the article is devoted to the identification and analysis of the main gaps in the legal regulation of environmental insurance in Russia. The article substantiates the need for comprehensive legal regulation, including the formation of a specialized federal law, methods for assessing environmental damage and incentive tools for policyholders.

Key words: environmental insurance; legal regulation; environmental risks; compulsory insurance.

Экологическое страхование в России остаётся на ранней стадии институционализации отсутствуют легальные определения ключевых категорий, нет специального закона об обязательном страховании, а нормы ст.

18 Федерального закона «Об охране окружающей среды» имеют декларативный характер. Разрыв между экологическим и гражданским законодательством осложняет практическое применение механизма страхования, а финансовые ограничения государства и дефицит статистических данных дополнительно тормозят развитие системы. В условиях роста экологических рисков и увеличения масштабов техногенных аварий необходимость устранения нормативных пробелов приобретает стратегическое значение.

Механизм экологического страхования представляет собой общий инструмент, направленный на покрытие вреда, причинённого окружающей среде, за счёт средств страхового фонда при наличии соответствующей договорённой базы между страховщиком и страхователем. В рамках добровольных программ часть рисков, обусловленных потенциальным ущербом от хозяйственной деятельности, переводится на страховщика, что позволяет перераспределить бремя возмещения и снизить финансовую уязвимость предприятия [1, с. 366]. На уровне нормативного закрепления институт упоминается в статье 18 Федерального закона «Об охране окружающей среды», однако практические механизмы его реализации ныне формируются главным образом гражданским законодательством — главой 48 ГК РФ. Иными словами, нормы экологического права предоставляют институциональную легитимацию экологическому страхованию как элементу природоохранной политики, тогда как гражданско-правовые нормы выступают инструментом его правового воплощения; таким образом, происходит синтез публично-правовых и частноправовых подходов.

Следует отметить, что экологическое страхование способно функционировать в двух формах: добровольной и обязательной (ч. 1–2 ст. 18 ФЗ «Об охране окружающей среды»). Обязательный режим имеет свою логику: он призван охватить те объекты производства, которые по тем или иным причинам не включаются в добровольные программы, но при этом представляют повышенную экологическую опасность. Формирование обязательного механизма могло бы повысить уровень защищённости общества и природы в случае причинения крупного вреда.

Тем не менее на практике развитие института сдерживается отсутствием комплексного правового регулирования. Анализ ст. 936 ГК РФ и п. 4 ст. 3 ФЗ «Об организации страхового дела в РФ» показывает, что порядок введения и условия обязательного государственного экологического страхования

предполагается закрепить отдельным профильным законом — документацией, которая пока не принята. В результате положения ч. 2 ст. 18 ФЗ «Об охране окружающей среды» остаются, по сути, декларативными и не могут получить полноценного правоприменительного воплощения: без соответствующего законодательного оформления расходование бюджетных средств для формирования страховых фондов было бы неправомерным. Параллельно гражданский кодекс не содержит специальных норм, детализирующих экологическое страхование, и в официальном реестре видов страхования оно также отсутствует — факт, свидетельствующий о ранней стадии институционализации данного инструмента в российской правовой системе.

Для выработки действенной модели требуется широкая и разноплановая законодательная работа. Помимо изменений в гражданском и экологическом законодательстве, необходимы корректировки в налоговой сфере с целью стимулирования участия субъектов хозяйствования; требуются федеральные нормативные акты, а в перспективе — отдельный закон об обязательном государственном экологическом страховании и подзаконные акты с чёткими критериями оценки ущерба, методиками расчёта компенсаций и процедурой формирования фондов. Не менее важна привязка федеральных норм к региональным актам с учётом локальной специфики экологических отношений. По сути, речь идёт о создании комплексной системы нормо-творчества и институтов, способных обеспечить практическую реализацию заявленных целей.

Одним из предложений, способных ускорить реформирование института экологического страхования, является разработка специализированной стратегии его развития, определяющей приоритеты, этапы и сроки проведения мероприятий, такую инициативу выдвигал, в частности, Федорященко А.С., подчёркивая её значимость для системного и последовательного регулирования [2, с. 253].

При этом в научной литературе фиксируется недостаточная определённость базовых понятий: отсутствует легальное определение «экологического страхования», а термин «экологические риски», используемый в ст. 1 ФЗ «Об охране окружающей среды», критикуют за неопределённость и неполноту. Такая терминологическая размытость препятствует корректной оценке рисков и способствует уклонению организаций от страхования, поскольку они не соотносят свою деятельность с потенциально страхуемыми обстоятельствами [3, с. 306–307].

Значимым барьером остаётся масштаб возможных страховых выплат: при крупных экологических или техногенных катастрофах объём компенсаций может быть столь высок, что частные страховщики объективно не заинтересованы в покрытии подобных рисков. В этой связи часть исследователей выступает за активное участие государства — вплоть до формирования или софинансирования специального страхового фонда, стабилизирующего систему. Однако другая группа авторов полагает, что страховые компании способны самостоятельно выстроить такие механизмы без государственных вливаний [4, с. 123]. Разрешение данного спора осложняется дефицитом достоверной статистики, вызванным сокрытием организациями последствий экологических инцидентов и неполнотой официальной отчётности.

Финансовые ограничения бюджета также препятствуют созданию государственных страховых фондов и тормозят принятие закона об обязательном экологическом страховании. Это отражает невысокий приоритет экологической проблематики в государственной политике, включая мягкость ответственности за экологические правонарушения [5, с. 99].

Анализ показывает, что основная проблема экологического страхования в России заключается в отсутствии комплексного правового регулирования, включающего чёткие определения, механизмы обязательного страхования и порядок формирования страховых фондов. Существующие нормы гражданского и экологического законодательства не интегрированы должным образом, что не позволяет обеспечить реальное функционирование системы. Для устранения выявленных пробелов требуется разработка специализированного федерального закона, нормативных методик оценки вреда и механизмов стимулирования страхователей. Последовательное формирование такой системы способно повысить эффективность природоохранной политики и обеспечить надёжные гарантии возмещения экологического ущерба.

Список литературы

1. Просенюк С. С. Экологическое страхование // Молодежь и системная модернизация страны: Сборник научных статей 7-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, Курск, 19–20 мая 2022 года. Том 1. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. — С. 366–370.

2. Федорященко А. С. Экологическое страхование в России: правовые проблемы и пути их решения // Вопросы российского и международного права. — 2019. — Т. 9, № 10–1. — С. 249–257.

3. Кудрявцева О. В., Попова А. А. Основные проблемы экологического страхования в России и пути их решения // Государственное управление. Электронный вестник. — 2018. — № 69. — С. 306–317.

4. Тенькова А. В. Правовое регулирование экологического страхования в Российской Федерации // Новые научные исследования: сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 27 декабря 2021 года. — Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г. Ю.), 2021. — С. 121–124.

5. Цыганов А. А., Крутова Л. С. Перспективы имплементации экологического страхования в России // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. — 2021. — № 3. — С. 97–111.

© Скоба Н.В.

ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ЖИЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ

Черныш Никита Романович
магистрант
Научный руководитель: **Быкова Тамара Анатольевна**
к.ю.н., доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Аннотация: в статье проводится комплексный анализ оснований принудительного прекращения права собственности на жилое помещение в российской правовой системе. На основе системного толкования норм Гражданского кодекса РФ, Конституции РФ и судебной практики исследуется исчерпывающий характер перечня законных оснований для изъятия. Статья рассматривает правовые гарантии собственников, обязательность судебного решения и компенсационный характер большинства принудительных изъятий, выделяя специфику жилого помещения как социально значимого объекта.

Ключевые слова: право собственности, жилое помещение, принудительное изъятие, ст. 235 ГК РФ, бесхозяйственное содержание, судебное решение, публичные торги.

FORCED TERMINATION OF OWNERSHIP RIGHTS TO RESIDENTIAL PREMISES

Chernysh Nikita Romanovich
Scientific adviser: **Bykova Tamara Anatolyevna**

Abstract: the article provides a comprehensive analysis of the grounds for the compulsory termination of ownership of residential premises in the Russian legal system. Based on a systematic interpretation of the norms of the Civil Code of the Russian Federation, the Constitution of the Russian Federation and judicial practice, the exhaustive nature of the list of legal grounds for seizure is investigated. The article examines the legal guarantees of the owners, the binding nature of the court decision and the compensatory nature of most forced seizures.

Key words: ownership, residential premises, forced seizure, Article 235 of the Civil Code of the Russian Federation, neglected maintenance, court decision, public auction.

Право собственности, будучи одним из фундаментальных прав человека и гражданина, охраняется не только гражданским законодательством, но и Конституцией Российской Федерации (ч. 3 ст. 35). Однако абсолютный характер этого права не означает его безграничность. В целях защиты публичных интересов, прав и законных интересов других лиц законодатель предусматривает возможность принудительного прекращения права собственности на имущество, включая жилые помещения.

Жилое помещение обладает особой социальной ценностью, что обусловливает специфику правового регулирования его оборота и использования. Принудительное лишение права собственности на квартиру или дом является крайней мерой, применение которой строго регламентировано. В статье рассматривается система таких оснований, их правовая природа, процедурные особенности и проблемные аспекты применения на основе действующего законодательства и сложившейся судебной практики.

1. Правовые основы и конституционные гарантии принудительного изъятия

Общее правило, закрепленное в п. 2 ст. 235 Гражданского кодекса РФ (ГК РФ) [1], гласит: «Принудительное изъятие у собственника имущества не допускается». Из этого принципа существует ряд исключений, которые сформулированы в законе исчерпывающим образом и не подлежат расширительному толкованию. Этот подход направлен на обеспечение стабильности вещных прав и защиту собственника от произвола.

Ключевой конституционной гарантией является положение ч. 3 ст. 35 Конституции РФ, согласно которому никто не может быть лишен своего имущества иначе как по решению суда. Это требование распространяется на большинство случаев принудительного изъятия. Судебный порядок служит важной процессуальной гарантией, позволяющей собственнику оспорить действия публичных органов и защитить свои права.

В законодательстве определены юридические факты, т.е. жизненные обстоятельства с которыми связано принудительное прекращение права собственности. «Существует немало ситуаций, когда человек лишается

собственности против своей воли в соответствии с законом либо в результате неправомерных противозаконных действий третьих лиц. Поскольку никто не может быть принудительно лишен права собственности, то основания прекращения права собственности вызывают особый интерес и должны быть закреплены законодательством» [2, с.19].

Все основания прекращения права собственности можно разделить на три группы:

- Добровольные (отчуждение, отказ).
- В силу объективных причин (гибель, уничтожение).
- Принудительные (изъятие по основаниям, предусмотренным законом).

В контексте жилых помещений наиболее актуальны именно принудительные основания.

2. Обращение взыскания на имущество по обязательствам собственника

Жилое помещение может быть изъято у собственника для удовлетворения требований его кредиторов в рамках исполнительного производства. Это основание (пп. 1 п. 2 ст. 235 ГК РФ) реализуется, как правило, через продажу имущества на публичных торгах. Однако закон устанавливает важные ограничения: на единственное пригодное для постоянного проживания жилое помещение (за исключением ипотечного жилья) взыскание обращено быть не может, что является социальной гарантией для гражданина-должника и его семьи.

2.2. Отчуждение имущества в связи с изъятием земельного участка

Если жилой дом находится на земельном участке, который изымается для государственных или муниципальных нужд либо ввиду его ненадлежащего использования, право собственности на само здание также подлежит прекращению (пп. 3 п. 2 ст. 235 ГК РФ). В таком случае собственнику жилья предоставляется возмещение — либо путем выкупа государством, либо через продажу с торгов. Данное основание подчеркивает принцип единства судьбы земельного участка и расположенной на нем недвижимости.

2.3. Реквизиция и конфискация

Реквизиция (ст. 242 ГК РФ) — принудительное изъятие имущества у собственника в чрезвычайных обстоятельствах (стихийные бедствия, аварии и т.д.) с выплатой ему стоимости имущества. Жилое помещение может быть реквизировано, например, для размещения пострадавших.

Конфискация (ст. 243 ГК РФ) — безвозмездное изъятие имущества у собственника по приговору суда как санкция за совершение преступления или административного правонарушения. Конфискация жилья в уголовном праве применяется крайне редко и в строго определенных законом случаях.

2.4. Обращение имущества в доход Российской Федерации

Согласно пп. 8 п. 2 ст. 235 ГК РФ, по решению суда в доход государства может быть обращено имущество (включая недвижимость), в отношении которого лицо, замещавшее государственную должность, или его родственники не представили доказательства приобретения на законные доходы. Эта норма является частью антикоррупционного механизма.

3. Процессуальные особенности и роль судебного решения

Судебное решение играет ключевую роль в процедуре принудительного изъятия. Как отмечается в литературе, в одних случаях судебное решение выступает как юридический факт, непосредственно прекращающий право (например, при конфискации), а в других — как обязательное условие, после которого изъятие осуществляется посредством иного акта.

Государственная регистрация прекращения права в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) является завершающим этапом. Для регистрации в орган Росреестра должно быть представлено решение суда, вступившее в законную силу.

Позиция Конституционного Суда РФ последовательно укрепляет гарантии собственников. Суд указывает, что принудительное изъятие, даже в публичных интересах, не должно быть произвольным и должно обеспечивать справедливый баланс между правами личности и интересами общества.

4. Проблемы правоприменения и направления совершенствования законодательства

Правоприменительная практика сталкивается с рядом сложностей:

1. Определение соразмерной компенсации при выкупе или продаже с торгов: споры часто возникают вокруг рыночной оценки жилого помещения.

2. Соблюдение баланса между необходимостью борьбы с разрушением жилищного фонда (например, в случае расселения аварийного жилья) и защитой права собственности граждан, особенно социально уязвимых категорий.

В качестве направлений совершенствования можно рассматривать:

Уточнение критериев «ненадлежащего использования», ведущего к изъятию.

Принудительное прекращение права собственности на жилое помещение представляет собой сложный правовой институт, в котором пересекаются частные и публичные интересы. Российское законодательство, опираясь на конституционные гарантии, устанавливает закрытый перечень законных оснований для такого изъятия, делая основной акцент на судебной процедуре и, как правило, возмездном характере изъятия.

Наиболее специфичным для жилых помещений является основание, связанное с их бесхозяйственным содержанием, которое служит инструментом защиты не только прав соседей, но и сохранения жилищного фонда как общественного блага. Последовательная судебная практика, в том числе Конституционного Суда РФ, направлена на формирование строгих правовых рамок для применения этих исключительных мер, не допуская произвольного вмешательства в право собственности и обеспечивая справедливое разрешения конфликта интересов.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства РФ. – 05.12.1994.

2. Агустамян Р.З. Прекращение права собственности // SCIENCE TIME. 2014. - № 5. - С. 19.

© Черныш Н.Р.

ПОНЯТИЕ КРУПНОЙ СДЕЛКИ: ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННЫМ РЕАЛИЯМ

Харченко Дарина Николаевна
Громова Екатерина Алексеевна
студенты
Научный руководитель: **Тихонов Владимир Владимирович**
доцент ЮРИУ РАНХиГС, доцент ЮФУ,
доцент Ростовского филиала «РГУП»,
кандидат юридических наук, доцент
Южно-Российский институт управления
(филиал) РАНХиГС

Аннотация: в статье прослеживается эволюция понятия «крупная сделка» в российском праве — от его появления до современных норм. Анализируются изменения критериев отнесения сделок к крупным, процедуры их одобрения и ключевые проблем правоприменения. Особое внимание уделяется судебной практике и тенденциям развития этого института для баланса интересов компании, ее участников и контрагентов.

Ключевые слова: крупная сделка, корпоративное право, процедура одобрения, балансовая стоимость, судебная практика, эволюция права.

THE CONCEPT OF A MAJOR TRANSACTION: FROM ORIGINS TO MODERN REALITIES

Kharchenko Darina Nikolayevna
Gromova Ekaterina Alekseyevna
Scientific adviser: **Tikhonov Vladimir Vladimirovich**

Abstract: the article traces the evolution of the concept of a "major transaction" in Russian law — from its inception to modern regulations. It analyzes changes in the criteria for classifying transactions as major, their approval procedures, and key law enforcement issues. Special attention is paid to judicial practice and trends in the development of this legal institution to balance the interests of the company, its participants, and counterparties.

Key words: major transaction, corporate law, approval procedure, book value, judicial practice, evolution of law, joint-stock company.

Институт крупной сделки – ключевой элемент российского корпоративного права, балансирующий между эффективным управлением и защитой собственников от злоупотреблений. Его формирование стало результатом сложной адаптации права к экономическим реалиям России. Проблема заключается в отсутствии целостного историко-правового анализа этой эволюции, что мешает понять современное состояние института и его перспективы.

Современный институт крупной сделки, призванный балансировать интересы менеджмента и собственников, не мог возникнуть в России до конца 1980-х годов из-за принципиально иных экономических систем. Тем не менее, правовая база для развития акционерного дела закладывалась значительно раньше. В дореволюционный период, с течением времени было разработано еще два значимых нормативных документа - это Указ от 06.09.1805 [1] и Манифест от 01.01.1807 «О дарованных купечеству новых выгодах, отличиях, преимуществах и новых способах к распространению и усилению торговых предприятий» [2]. Данные нормативные акты уже устанавливали принцип ограниченной ответственности акционеров. Также в них содержались нормы, позволяющие выступать в роли акционеров гражданам всех сословий. Позднее, те нормы, что содержались в Манифесте 1807 г. перенесли и включили в Свод законов Российской империи, где была выделена специальная глава, именуемая, как «О товариществе» [3, с. 88].

Несмотря на это развитие, детальное регулирование внутреннего корпоративного управления, подобное институту крупной сделки, в дореволюционной России отсутствовало. Законодательство, сосредоточенное в Своде законов, фокусировалось на создании, ликвидации компаний и выпуске акций, оставляя внутренние вопросы на усмотрение самих обществ. Управление обычно осуществлялось крупными акционерами, а отношения строились на доверии и обычаях, что не требовало создания сложных защитных механизмов для контроля над сделками.

В советскую эпоху возможность появления такого института была полностью исключена. В условиях плановой экономики все хозяйственные решения принимались в рамках государственного плана. "Сделки" между предприятиями были административными актами, а не гражданско-

правовыми договорами. Ключевым было отсутствие субъекта, нуждающегося в защите: единственным собственником выступало государство. Руководитель предприятия являлся государственным чиновником, подотчетным вышестоящим органам, а любое значимое распоряжение имуществом требовало не корпоративного одобрения, а санкции министерства [4, с. 45-47]. Вместо внутренних процедур действовал внешний административный контроль, исключавший саму идею механизма сдержек и противовесов внутри компании.

Резкий переход к рыночной экономике в 1990-е годы выявил отсутствие должного правового регулирования: прежний государственный контроль рухнул, а новый, внутренний корпоративный механизм создан не был. Законы 1990-1991 гг., при всей их прогрессивности, ограничились декларацией свобод и не установили реальных ограничений для директоров в распоряжении имуществом предприятия [5, с. 120].

Наиболее разрушительной практикой стала массовая распродажа ликвидных активов (недвижимости, оборудования) по искусственно заниженным ценам через подконтрольные фирмы. Поскольку закон не требовал ни одобрения собственников, ни рыночной оценки, такие сделки формально были легальны, а по сути являлись хищением. Пассивные трудовые коллективы и внешние инвесторы, скупавшие акции на ваучерных аукционах, не имели инструментов для противодействия.

Правовой вакуум 1990-х, породивший волну корпоративных злоупотреблений, потребовал срочного законодательного ответа. Первой реакцией стало введение в Гражданский кодекс 1994 года базовых правил: сделки, выходящие за рамки обычной деятельности, потребовали одобрения собранием участников или советом директоров [6, ст. 78]. Это был принципиальный поворот, ограничивший единоличную власть руководителя. Однако нормы остались рамочными: ключевые понятия «обычная деятельность» и «значительная часть имущества» не были определены, что оставляло простор для манипуляций.

Детализация пришла со специальными законами об АО (1996) и ООО (1998), которые ввели сам термин «крупная сделка» и установили четкие критерии. Основным порогом стала балансовая стоимость активов с двухступенчатой системой одобрения (25-50% - совет директоров, свыше 50% - собрание). Хотя этот шаг казался логичным, практика быстро выявила его уязвимость. Балансовая стоимость легко манипулировалась через переоценку

или методы учёта, что позволяло обходить процедуры или, наоборот, излишне их усложнять. Проблемы возникали и с оценкой предмета сделки при бартере или залоге. Эти противоречия породили обширную, но неоднозначную судебную практику, показавшую шаткость конструкции и необходимость её глубокой модернизации [7, с. 33-35].

В 2016 году понятие крупных сделок значительно расширилось. Если изначально в российском праве такими сделками могли быть признаны только связанные с приобретением или отчуждением имущества, то сейчас к числу крупных сделок отнесены также создающие обязанность «передать имущество во временное владение и (или) пользование либо предоставить третьему лицу право использования результатов интеллектуальной деятельности или средств индивидуализации на условиях лицензии» [8, ст. 46]. В целом, закон не ограничивает круг сделок, которые могут быть признаны крупными.

С другой стороны, не всегда к сделкам, которые формально подпадают под указанные выше критерии, применяется режим крупных сделок. Такие случаи прямо установлены в законе (ст. 78 Закона об акционерных обществах и ст. 46 Закона об обществах с ограниченной ответственностью), и большинство из них достаточно очевидны. Особое внимание стоит обратить на то, что с недавних пор к числу исключений отнесены сделки, заключенные на тех же условиях, что и предварительный договор, если сам договор уже был одобрен. Внесение данного положения в закон положило конец развернувшимся по этому поводу спорам [9, с. 18].

Сегодня институт крупной сделки представляет собой сложный, многоуровневый механизм, прошедший путь от примитивного «запретительного» фильтра до инструмента сбалансированного корпоративного управления. Его актуальное состояние характеризуется дифференциацией, ориентацией на экономическую суть операций и попыткой найти золотую середину между защитой интересов собственников и обеспечением оперативной эффективности менеджмента.

Ключевым регулятором для хозяйственных обществ выступают глава 4 Гражданского кодекса РФ, Федеральные законы «Об акционерных обществах» и «Об обществах с ограниченной ответственностью» в их текущих редакциях, а также массив сложившейся судебной практики [11, с. 5-10].

Основные параметры сегодня выглядят следующим образом. Для публичных акционерных обществ (ПАО) порог крупной сделки

установлен в размере 25% балансовой стоимости всех активов общества или 10% балансовой стоимости активов, если стоимость предмета сделки превышает 1% балансовойстоимости активов. При этом в качестве альтернативного, основного критерия используется стоимость имущества, составляющая 10% от суммы активов по данным бухгалтерской отчетности за последний отчетный период. Решение об одобрении сделки, стоимость которой составляет от 25% до 50% балансовой стоимости активов, принимается советом директоров, а свыше 50% - общим собранием акционеров. Для непубличных акционерных обществ (НАО) и обществ с ограниченной ответственностью (ООО) базовый порог также привязан к стоимости активов, но действует важнейшее правило диспозитивности. Положения о крупных сделках для этих типов компаний носят во многом восполнительный характер: устав общества может существенно изменять пороговые значения, порядок определения цены, перечень сделок, не требующих одобрения, и орган, который такое одобрение дает. Это отражает принцип свободы договора и автономии воли участников закрытых корпораций [8, ст. 46].

Несмотря на значительную проработку, институт продолжает сталкиваться с рядом проблемных зон и дискуссионных вопросов. Оценка «рыночной стоимости» предмета сделки остается одним из главных источников судебных разбирательств. Стороны, желающие оспорить сделку, часто представляют диаметрально противоположные отчеты об оценке, что вынуждает суд назначать сложные и дорогостоящие экспертизы. Вопрос о правомерности и последствиях последующего одобрения также не утратил остроты: в каких случаях оно действительно «исцеляет» изначально оспоримую сделку, а когда нарушения носят неустранимый характер? Законодатель и суды стремятся найти баланс, чтобы не давать инструмент для недобросовестного блокирования уже

Таким образом, эволюция понятия крупной сделки в России наглядно демонстрирует адаптацию права к экономическим реалиям. От полного отсутствия в плановой экономике институт прошёл путь через правовой вакуум 1990-х к формальному регулированию в ГК РФ и специальных законах. Каждый этап был ответом на вызовы: необходимость остановить «прихватизацию», затем установить, а позже - усовершенствовать критерии.

Ключевой тренд - переход от формальных бухгалтерских показателей (балансовая стоимость) к экономическим индикаторам (выручка, рыночная стоимость). Законодатель также провёл дифференциацию, разделив императивные правила для ПАО и диспозитивные - для НАО и ООО.

Сегодня институт стал сложным механизмом корпоративного управления, чьё развитие во многом определяется судебной практикой. Однако перед ним стоят новые вызовы: от поиска баланса между оперативностью и контролем до проблем цифровой экономики. Будущее связано с тонкой настройкой критериев и выработкой подходов к сделкам с цифровыми активами.

Список литературы

1. Указ от 06.09.1805 «Об ответственности акционеров». // Полное собрание законов Российской империи. Собрание Первое. Т. XXVIII. № 21923.

2. Манифест от 01.01.1807 «О дарованных купечеству новых выгодах, отличиях, преимуществах и новых способах к распространению и усилению торговых предприятий». // ПСЗРИ-I. Т. XXIX. № 22418.

3. Свод законов Российской империи. Т. X. Ч. I. Законы гражданские. СПб., 1857.

4. Ершова И.В. Предпринимательское право: Учебник. М.: Юриспруденция, 2005. 560 с.

5. Суханов Е.А. Правовые основы предпринимательства. М.: БЕК, 1993. 280 с.

6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.02.2024).

7. Ломакин Д.В. Корпоративные правоотношения: общая теория и практика ее применения в хозяйственных обществах. М.: Статут, 2008. 480 с.

8. Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (ред. от 24.02.2024).

9. Маковская А.А. Крупные сделки и сделки с заинтересованностью: новеллы законодательства и актуальные вопросы практики // Законы России: опыт, анализ, практика. 2017. № 5. С. 16-22.

10. Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 16.05.2014 № 28 «О некоторых вопросах, связанных с оспариванием крупных сделок и сделок с заинтересованностью».

11. Могилевский С.Д. Органы управления хозяйственными обществами: Правовой аспект. М.: Дело, 2001. 256 с.

© Харченко Д.Н., Громова Е.А.

ПРОБЛЕМАТИКА КВАЛИФИЦИРОВАНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВОСПРЕПЯТСТВОВАНИЕМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (СТ. 169 УК РФ)

Балаш Леонид Сергеевич
магистрант 2 курса
Научный руководитель: **Образцов Александр Викторович**
к.ю.н., профессор
ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения»

Аннотация: в статье проводится комплексный анализ проблем квалификации преступлений, предусмотренных статьей 169 Уголовного кодекса Российской Федерации. Исследуются исторические, теоретические и практические аспекты применения данной нормы. Особое внимание уделяется конструктивным недостаткам диспозиции статьи, сложностям разграничения со смежными составами преступлений, а также анализу причин малой распространенности правоприменительной практики. На основе изучения научных позиций и судебной статистики формулируются предложения по совершенствованию уголовного законодательства в данной сфере.

Ключевые слова: ст. 169 УК РФ, воспрепятствование предпринимательской деятельности, квалификация преступлений, должностные преступления, проблемы правоприменения, декриминализация, законодательная техника.

PROBLEMS OF QUALIFYING CRIMES RELATED TO OBSTRUCTION OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY (ARTICLE 169 OF THE CRIMINAL CODE OF THE RUSSIAN FEDERATION)

Balash Leonid Sergeevich
Scientific adviser: **Obrazcov Aleksandr Viktorovich**

Abstract: the article provides a comprehensive analysis of the problems associated with qualifying crimes under Article 169 of the Criminal Code of the Russian Federation. It examines the historical, theoretical, and practical aspects of the application of this norm. Particular attention is paid to the structural shortcomings of the article's disposition, the difficulties in distinguishing it from

related offenses, and the analysis of the reasons for its limited use in law enforcement practice. Based on the study of scholarly perspectives and judicial statistics, proposals for improving criminal legislation in this area are formulated.

Key words: article 169 of the Criminal Code of the Russian Federation, obstruction of business activity, qualification of crimes, official crimes, law enforcement challenges, decriminalization, legislative technique.

В контексте перехода к рыночной экономике и многообразию форм собственности, предпринимательская деятельность приобрела статус ключевого показателя поступательного экономического развития России [2, с. 168]. При этом, несмотря на конституционное закрепление свободы предпринимательства (статьи 8 и 34 Конституции РФ), существует потребность в надежной уголовно-правовой защите от злоупотреблений со стороны представителей власти. Тем не менее, статья 169 Уголовного кодекса РФ, призванная обеспечить такую защиту хозяйствующих субъектов, демонстрирует существенные трудности в процессе ее практического применения.

Анализ статистических данных по применению статьи на территории Российской Федерации выявил крайне низкий уровень ее использования. В период с 2012 по 2015 год было зафиксировано минимальное количество зарегистрированных случаев: 0, 1, 2 и 0 соответственно. В 2016 году бизнес-омбудсмен Борис Титов констатировал увеличение числа уголовных дел по статье "Воспрепятствование законной предпринимательской и иной деятельности" до 72. В первом полугодии 2017 года отмечен дальнейший рост возбужденных уголовных дел на 60%. Следует подчеркнуть, что указанная положительная динамика является локальной и характерна лишь для трети субъектов Российской Федерации, в то время как в остальных регионах случаи выявления подобных преступлений отсутствовали.

История борьбы с незаконным вмешательством в предпринимательскую деятельность отражает переход от жесткого государственного контроля к свободе рыночных отношений. Первые законодательные барьеры против таких помех были установлены Законом РСФСР от 25 декабря 1990 г. № 445-1 "О предприятиях и предпринимательской деятельности". Статья 20 этого закона прямо запрещала государству отказывать в регистрации предприятия, ссылаясь на его нецелесообразность [2, с. 169].

Статья 169 Уголовного кодекса Российской Федерации, вступившая в силу с января 1997 года, занимает начальную позицию в главе 22,

посвященной преступлениям в сфере экономической деятельности. Ее ключевое значение для данной главы подчеркивается тем, что она является вводной нормой [2, с. 169].

В доктрине уголовного права существуют различные точки зрения на непосредственный объект ст. 169 УК РФ. Е. А. Рудовер придерживается точки зрения, согласно которой к объекту воспрепятствования законной предпринимательской или иной деятельности можно причислить нарушение общественных отношений в сфере деятельности должностных лиц [7].

Б. В. Волженкин считает, что данное преступление посягает на свободу предпринимательства и является грубым нарушением конституционных гарантий, закрепленных в статьях 8 и 34 Конституции. Н. А. Лопашенко, в свою очередь, определяет преступление по статье 169 УК РФ как посягательство на общественные отношения, связанные с реализацией принципа свободы экономической деятельности. Она подчеркивает, что непосредственным объектом преступления являются гарантированные Конституцией права предпринимателей, которые нуждаются в уголовно-правовой охране от произвола должностных лиц, нарушающих эти права.

Непосредственным объектом данного состава преступления выступают общественные отношения, обеспечивающие свободу реализации гражданами права на осуществление предпринимательской или иной разрешенной законом деятельности. При этом, совершение преступления, предусмотренного статьей 169 Уголовного кодекса Российской Федерации, неизбежно затрагивает интересы государственной власти, государственной службы и муниципальной службы.

Поскольку охраняемая уголовным законом сфера включает в себя не только прямые противоправные действия, но и сопутствующую деятельность, возникает необходимость в уточнении ее правового значения. Под "иной деятельностью" в контексте данного состава преступления следует понимать любую законную активность в рамках экономической сферы. Такое ограничение в толковании обусловлено тем, что видовым объектом преступлений, предусмотренных Главой 22 Уголовного кодекса Российской Федерации, являются общественные отношения, возникающие при ведении экономической деятельности [6].

Упомянутые термины встречаются и в ст. 1 Арбитражного процессуального кодекса РФ, где установлено, что правосудие в предпринимательской и иной экономической деятельности осуществляется арбитражными судами Российской Федерации [9].

Конституционный Суд РФ определяет экономическую деятельность как "инвестирования гражданами своих сбережений посредством заключения договоров банковского вклада в расчете на получения дохода в виде процентов по вкладу. Такая экономическая деятельность предполагает финансовый риск, обоснованный тем, что деятельность кредитных организаций, принимающих деньги граждан и иных вкладчиков во вклады, представляет собой предпринимательскую деятельность" [10].

Объективная сторона преступления охватывает следующие семь форм противоправного поведения должностного лица:

- Нарушения, связанные с регистрацией:
- Необоснованный отказ в регистрации ИП или юрлица.
- Уклонение от регистрации ИП или юрлица.
- Нарушения, связанные с лицензированием:
- Необоснованный отказ в выдаче спецразрешения (лицензии).
- Уклонение от выдачи спецразрешения (лицензии).
- Нарушения прав и самостоятельности субъектов предпринимательской деятельности:
- Ограничение прав и законных интересов ИП или юрлица в зависимости от их организационно-правовой формы.
- Ограничение самостоятельности ИП или юрлица.
- Иное вмешательство в деятельность ИП или юрлица.

Законодатель, вводя в правовое поле понятие "иное вмешательство" в деятельность субъектов предпринимательской деятельности (индивидуальных предпринимателей и юридических лиц), не детализирует его содержание. Это создает предпосылки для произвольного толкования данной нормы правоприменительными органами. Для обеспечения единообразного и корректного применения законодательства представляется целесообразным конкретизировать дефиницию "иное вмешательство" путем внесения соответствующих уточнений в примечание к статье.

Субъект преступления специальный - должностное лицо. Но в связи с тем, что законодатель не раскрывает понятие субъекта применительно к данной статье, встает логичный вопрос его трактовки. Таким образом, приходим к определению понятия должностного лица, изложенного в примечании к ст. 285 УК РФ [6].

Это позволяет сделать вывод о том, что логично внести изменения в примечание к ст. 285 УК РФ, закрепив там формулировку, которая позволила

бы применять его для других статей с аналогичным специальным субъектом.

Обязательным признаком для привлечения должностного лица к ответственности является использование им своего служебного положения. Понятие "использование своего служебного положения" конструктивно связано не только с определением "должностное лицо", но и с понятием "государственный служащий" [6].

Для того, чтобы активнее использовать данную норму в правоприменительной практике, одним из возможных вариантов будет вариант с закреплением в диспозиции статьи мотива преступления, т.е. опираясь на ст. 285 УК РФ возможно применить в качестве мотива следующую формулировку: "из корыстной или иной личной заинтересованности" [6].

Кроме того, обязательным признаком должен стать результат. То есть состав может быть материальный, с наступления последствий в виде нарушения или ограничения прав и законных интересов индивидуального предпринимателя или юридического лица в зависимости от организационно-правовой формы при осуществлении ими законной предпринимательской и иной деятельности.

Исходя из всего сказанного, диспозицию части 1 анализируемой статьи можно сформулировать следующим образом: "Действия должностного лица, использующего свое служебное положение или руководствующегося корыстной или иной личной заинтересованностью, которые приводят к нарушению или ограничению прав и законных интересов индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при осуществлении ими законной предпринимательской деятельности, являются преступными. К таким действиям относятся: неправомерный отказ в государственной регистрации субъекта предпринимательской деятельности или уклонение от нее, неправомерный отказ в выдаче специального разрешения (лицензии) на осуществление определенной деятельности или уклонение от его выдачи, а также незаконное ограничение самостоятельности или иное незаконное вмешательство в деятельность предпринимателя" [6].

Статья 169 УК РФ относится к ст. 285 и 315 УК РФ как специальная норма к общей, однако, наказание за деяния, предусмотренные указанной статьей, в сравнении с смежными составами ст. 285 и 315 УК РФ значительно мягче, такое послабление уголовной ответственности за один из возможных видов должностного злоупотребления никак не вяжется с государственной политикой по усилению борьбы с данным видом преступности [6].

Представляется, что санкция ч. 1 ст. 169 УК должна быть ужесточена указанием на возможность назначения наказания в виде лишения свободы на срок до трех лет с одновременным лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на тот же срок. Квалифицированное воспрепятствование законной предпринимательской деятельности следовало бы наказывать лишением свободы до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на тот же срок [6].

Исследование выявило существенные недостатки в действующей редакции статьи 169 Уголовного кодекса Российской Федерации. Ее структурная несовершенство, низкая применимость на практике и склонность к возникновению значительных ошибок при квалификации преступлений очевидны. Системный характер проблемы разграничения данной статьи с преступлениями против государственной власти и интересов государственной службы усугубляется отсутствием четко определенных законодательных критериев.

Для раскрытия всего потенциала применения анализируемой статьи, она нуждается в серьезной законодательной доработке. Существующее мнение некоторых исследователей о необходимости декриминализации нормы в случае, если законодатель учтет его, приведет лишь к увеличению числа лазеек для ухода от наказания недобросовестных чиновников.

Наиболее оптимальным решением представляется перемещение ст. 169 УК РФ в главу 30 УК РФ с одновременным уточнением диспозиции и ужесточением санкций. Это позволит сохранить уголовно-правовой запрет на воспрепятствование предпринимательской деятельности, обеспечив при этом более точную квалификацию деяний и устранение конкуренции с нормами о должностных преступлениях.

Список литературы

1. Гладких В.И. Воспрепятствование законной предпринимательской или иной деятельности: теоретико-прикладной анализ статьи 169 Уголовного кодекса Российской Федерации // Научный портал МВД России. 2021. № 2 (54). С. 32–39.

2. Василенко Н.А. Воспрепятствование законной предпринимательской деятельности: проблемы и пути эффективного правоприменения // Философия права. 2022. № 1 (100). С. 168-173.

3. Гладких В.И. Актуальные проблемы квалификации должностных преступлений, посягающих на предпринимательскую деятельность // Актуальные проблемы российского права. 2024. № 3. С. 112–120.

4. Зябликов А.Ю., Хромов Е.В. Воспрепятствование предпринимательской или иной деятельности: уголовно-правовая характеристика. Отграничение от должностных преступлений // Криминалисть. 2019. № 3 (28). С. 6-12.

5. Коваленко Т.С. Проблемы привлечения к уголовной ответственности по ст. 169 УК РФ за воспрепятствование законной предпринимательской или иной деятельности // Российский следователь. 2020. № 2. С. 38-42.

6. Милов Н.А. Воспрепятствование законной предпринимательской деятельности: проблемы квалификации и применения // Молодой ученый. 2017. № 44 (178). С. 118-122.

7. Рудовер Е.А. Воспрепятствование законной предпринимательской или иной деятельности: уголовно-правовой и криминологический аспекты. Дис. … канд. юрид. РФ. — М., 2004. С. 119.

8. Лопашенко Н.А. Преступления против собственности: теоретико-прикладное исследование. М.: Лекс-Эст, 2016. С. 90.

9. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 29.07.2002, № 30, ст. 3012.

10. Постановление Конституционного Суда РФ от 22.07.2002 № 14-П // Собрание законодательства РФ 05.08.2002, № 31, ст. 3161.

© Балаш Л.С., 2025

КОРРУПЦИЯ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ

Боброва Александра Юрьевна
студент
Научный руководитель: **Скоропупов Юрий Иванович**
канд. юрид. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Аннотация: данная статья описывает систему противодействия коррупции, требующую законодательных, организационных мер и формирования нулевой терпимости общества. Отмечается, что коррупция – системное явление, распространению которого способствуют неэффективность правовых механизмов, слабые санкции и социально-экономическая нестабильность. Рассматриваются последствия: политические (подрыв доверия к государству), экономические (неэффективность ресурсов, неравные условия в бизнесе) и социальные (ухудшение качества госуслуг, нарушение прав граждан), признанные наиболее разрушительными для повседневной жизни.

Ключевые слова: коррупция, противодействие коррупции, антикоррупционные меры, правовые механизмы, причины коррупции, последствия коррупции, культура нулевой терпимости.

CORRUPTION IN CRIMINAL PROCEEDINGS: CAUSES, CONSEQUENCES, AND COMBAT MEASURES

Bobrova Alexandra Yuryevna
Scientific adviser: **Skoropupov Yuri Ivanovich**

Abstract: this article describes an anti-corruption system that requires legislative and organizational measures and the development of zero tolerance in society. It notes that corruption is a systemic phenomenon, the spread of which is facilitated by ineffective legal mechanisms, weak sanctions, and socioeconomic instability. The article examines the political (undermining trust in the state), economic (inefficiency of resources, unequal conditions in business), and social

(deterioration in the quality of public services, violation of citizens' rights) consequences, which are recognized as the most destructive for everyday life.

Key words: corruption, anti-corruption measures, legal mechanisms, causes of corruption, consequences of corruption, zero tolerance culture.

В современных условиях, когда коррупционные схемы зачастую скрыты от общественного контроля, важно создать условия, которые смогут обеспечить большую доступность работы правоохранительных органов и судебных структур для общественного контроля. Это может быть достигнуто через внедрение современных информационных технологий, которые позволяют отслеживать и анализировать действия правоохранителей.

Не менее важным является повышение квалификации кадров, работающих в сфере правоприменения. Коррупция часто возникает как следствие недостаточного профессионализма и низкой этической культуры среди сотрудников правоохранительных органов. Поэтому, обучение и повышение квалификации должны стать приоритетными для государственных учреждений, включая разработку специализированных программ и курсов, направленных на формирование антикоррупционного сознания.

Особенно значимым является взаимодействие между различными государственными органами и институтами гражданского общества в противодействии коррупции. Существуют разнообразные формы сотрудничества — от совместных общественных инициатив до более формализованных партнерств, включая правозащитные организации, которые выявляют нарушения и способствуют их устранению.

Стоит также отметить влияние судебной практики на усилия по борьбе с коррупцией. Судебные решения, касающиеся коррупционных дел, не только определяют наказания, но и формируют общественное мнение о неприемлемости коррупции. Поэтому, усиление ответственности за коррупционные преступления может существенно повысить доверие граждан к правосудию.

Система противодействия коррупции в уголовно-процессуальной деятельности должна быть комплексной и включать как законодательные, так и организационные меры. Все эти элементы взаимосвязаны и оказывают влияние на общую ситуацию в стране. Для достижения реальных изменений необходимо совершенствовать законы и процедуры, формировать в обществе культуру нулевой терпимости к коррупции, что требует совместных усилий государства, общества и частного сектора [1, с. 72].

Поскольку коррупция представляет собой не только личное моральное отклонение, но и системное явление, проникающее в различные сферы общественной жизни, в числе ключевых факторов, способствующих её распространению, можно выделить недостаточность эффективных правовых механизмов, регулирующих деятельность государственных чиновников и служащих. Недостаток строгих и чётко определённых санкций за коррупционные действия ослабляет сдерживающий эффект законодательства и создает благоприятные условия для взяточничества и других правонарушений.

Кроме того, важную роль играет социальная и экономическая нестабильность. В связи с экономическими трудностями, когда граждане не могут обеспечить себе достойный уровень жизни, начинается поиск нелегальных источников дохода, среди которых коррупция занимает значительное место. Поэтому, в условиях слабой экономики коррупция становится «необходимым злом» для некоторых индивидов, что в свою очередь ведет к её распространению на уровне всего общества.

Что касается последствий коррупции, их можно классифицировать на несколько категорий: политические, экономические и социальные. Политические последствия заключаются в подрыве доверия граждан к государственным институтам, что ослабляет легитимность власти. Утеря веры в правовую систему и государственные органы может вызвать социальную апатию, снижение уровня гражданской активности и даже политическую дестабилизацию. Экономические последствия связаны с неэффективным использованием государственных ресурсов, что приводит к затягиванию социальных и инфраструктурных проектов и увеличивает расходы на борьбу с коррупцией [2, с. 99].

В бизнесе коррупция создает неравные условия для конкуренции, что приводит к ослаблению экономического роста и необоснованным финансовым убыткам. Её социальные последствия являются наиболее разрушительными, поскольку затрагивают повседневную жизнь граждан. Коррупция ведет к ухудшению качества государственных услуг в таких сферах, как образование, здравоохранение и безопасность. В странах, где коррупция является распространённой, жители сталкиваются с систематическими нарушениями прав человека, несправедливостью и ограниченным доступом к основным жизненно важным ресурсам.

Поэтому коррупция остается одной из наиболее сложных и актуальных проблем для правовых систем большинства стран, включая Россию. Как уже

было сказано, коррупция, как социально опасное явление, затрагивает не только экономическую и политическую сферы, но и подрывает доверие граждан к государственным институтам. Кроме того, она способствует росту социального неравенства и ухудшает условия ведения бизнеса, что в конечном итоге негативно сказывается на общем уровне благосостояния общества. В связи с этим, борьба с коррупцией должна рассматриваться как приоритетная задача для всех правовых и государственных структур.

В рамках уголовно-правового регулирования важным моментом является внедрение мер, направленных на пресечение коррупционных преступлений, в первую очередь через установление строгих наказаний за такие деяния, как взяточничество, злоупотребление должностными полномочиями и другие виды коррупционных правонарушений [3, с. 124].

Кроме того, следует отметить недостаточную эффективность действующих механизмов борьбы с коррупцией, что ставит перед государственными органами задачу разработки новых подходов и методов. В частности, улучшение взаимодействия между различными институтами: правоохранительными органами, прокуратурой, судом и самим обществом.

Из этого вытекает вывод, что для эффективной борьбы с коррупцией требуется многоуровневый и точный подход к решению подобной проблемы. Необходимо не только ужесточать меры наказания, но и создавать условия для открытости государственных структур, а также развивать правовую культуру, чтобы коррупция перестала быть выгодной и возможной. Только в таком случае можно ожидать значительных результатов в противодействии этому разрушительному явлению.

В заключение, можно сказать, что эффективная борьба с коррупцией требует комплексного и более детально проработанного подхода, включающего не только совершенствование законодательных механизмов, но и возможное изменение культурных и моральных норм в обществе. Это предполагает развитие институциональных структур, которые способны не только выявлять коррупционные правонарушения, но и эффективно с ними бороться. В конечном итоге успешное противодействие коррупции будет способствовать укреплению доверия к государственным институтам, созданию здоровой экономической среды и повышению качества жизни граждан.

Список литературы

1. Епихин А. Ю. Основные тенденции противодействия коррупции в сфере уголовно-процессуальной деятельности // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». — 2018. — № 1. — С. 72.

2. Газизова О. В. Причины и последствия коррупционных преступлений // StudNet. — 2021. — № 10. — С. 99.

3. Гандалоев Р. Б., Бекова А. О., Дзаурова Л. У. Уголовно-правовые меры против коррупции: ответственность за коррупционные преступления // Право и управление. — 2024. — № 3. — С. 124.

© Боброва А.Ю.

СУДЕБНАЯ СИСТЕМА СИНГАПУРА: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА И МЕХАНИЗМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Зарицкий Илья Дмитриевич
студент
Научный руководитель: **Кулагина Анастасия Андреевна**
преподаватель кафедры организации
судебной и прокурорско-следственной деятельности
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: в статье исследуется современная судебная система Сингапура, её историческая эволюция, институциональная структура и ключевые принципы функционирования. Автор анализирует роль сингапурской модели правосудия в обеспечении устойчивого социально-экономического развития государства, а также место страны в сфере международного коммерческого арбитража. Особое внимание уделено технологической модернизации судебной системы Сингапура и её влиянию на эффективность правоприменения.

Ключевые слова: Сингапур, судебная система, общее право, международный арбитраж, прецедент, электронное правосудие.

THE JUDICIAL SYSTEM OF SINGAPORE: INSTITUTIONAL STRUCTURE AND OPERATING MECHANISMS

Zaritsky Ilya Dmitrievich
Scientific adviser: **Kulagina Anastasia Andreevna**

Abstract: article examines the modern judicial system of Singapore, its historical evolution, institutional structure and key principles of functioning. The author analyzes the role of the Singaporean model of justice in ensuring the sustainable socio-economic development of the state, as well as the country's place in the sphere of international commercial arbitration. Special attention is paid to the technological modernization of the judicial system of Singapore and its impact on the effectiveness of law enforcement.

Key words: Singapore, judicial system, common law, High Court, international arbitration, precedent, e-justice.

Сингапур является одним из наиболее успешных государств в области построения устойчивой и эффективной правовой системы. Обусловлено это сочетанием традиций английского общего права и собственной модели институционального управления, характеризующейся строгой процессуальной дисциплиной, минимизацией коррупционных рисков и технологической модернизацией. Как отмечает И. Ю. Богдановская, правовые системы азиатских государств демонстрируют «высокую степень гибридизации западных моделей» [1]. Рассмотрение судебной системы Сингапура важно и в контексте сравнительного правоведения, и как пример успешной институциональной реформы, опирающейся на синтез традиции и инновации. Становление сингапурской судебной системы началось в первой половине XIX века под влиянием английского общего права. Система прецедента, внедрённая британской администрацией, сформировала фундамент современного правосудия Сингапура [2].

После провозглашения независимости в 1965 году Сингапур сохранил основы общего права, но начал активно формировать собственную доктрину. Современное «сингапурское общее право» отличается прагматичностью и строгим толкованием норм. По мнению В. Н. Лисовского, Сингапур стал одной из первых азиатских стран, где английская традиция была системно адаптирована под нужды национальной правовой модели [3].

Сингапурская судебная система представляет собой уникальный синтез англосаксонских правовых традиций, национальной адаптации и инновационных институциональных решений. Она обеспечивает не только формальное правосудие, но и предсказуемость правоприменения, что критически важно для экономической и социальной стабильности государства. Верховный суд является ключевым органом правосудия в Сингапуре и включает две самостоятельные ветви: апелляционный суд — высшая судебная инстанция страны; формирует обязательные прецеденты для всех нижестоящих судов; рассматривает апелляции по уголовным и гражданским делам. Высокий суд — рассматривающий гражданские, уголовные и административные дела.

Решения Апелляционного суда обладают прецедентной силой, что обеспечивает единство правоприменения. Тио Ли-Энн отмечает, что прецедентный механизм в Сингапуре функционирует «гибко, но последовательно», что обеспечивает доверие как внутри страны, так и за её пределами [4].

Государственные суды составляют основу системы первой инстанции. Сюда входят: окружные суды — основной орган для гражданских и уголовных споров среднего уровня; суды магистратов — специализируются на менее тяжких правонарушениях и делах по мелким требованиям; семейные суды— рассматривают бракоразводные процессы, опеку, алименты и связанные семейные споры; трибуналы по малым спорам — обеспечивают ускоренное и дешёвое рассмотрение мелких имущественных и коммерческих споров; суды по делам несовершеннолетних — сосредоточены на правоприменении в отношении лиц до 16 лет.

Большинство дел рассматривается именно этой системой. Российский исследователь И.А. Пантелеев подчёркивает, что именно «высокий уровень специализации низших судов» обеспечивает оперативность разбирательств [5]. SIAC является одним из крупнейших мировых центров арбитража. По оценке А.В. Федорова, успех SIAC объясняется сочетанием «процессуальной гибкости, нейтрального статуса и высокой квалификации арбитров» [6]. SICC является уникальным гибридным судом, интегрирующим подходы общего и континентального права. Привлечение иностранных судей усиливает легитимность решений и повышает доверие транснациональных корпораций [7].

Сингапур занимает одно из первых мест в мире по уровню прозрачности. По данным Хабриевой и Чернявского, судебная система страны демонстрирует «один из самых низких уровней коррупционной вовлечённости среди азиатских государств» [8].

Чёткая регламентация и цифровизация обеспечивают минимальные сроки рассмотрения дел. Суд может ограничить злоупотребление процессуальными правами, что способствует дисциплине сторон [9].

Сингапур является мировым лидером в сфере электронного правосудия. Платформа eLitigation, виртуальные слушания и единые цифровые реестры сформировали качественно новый уровень процессуальной организации [10].

Таким образом, сингапурская судебная система представляет собой уникальное сочетание традиционного общего права и интенсивной технологической модернизации. Её эффективность, прозрачность и репутационная устойчивость стали инструментами национального развития и фактором международного влияния. Модель правосудия Сингапура может служить ориентиром для государств, стремящихся реформировать судебную систему и снизить коррупционные риски.

Список литературы

1. Богдановская И. Ю. Правовые системы стран Азии: сравнительно-правовой анализ. — М.: Норма, 2018.

2. Глазкова М. А. Правовая модернизация государств Юго-Восточной Азии // Государство и право. — 2020. — № 7. — С. 112–123.

3. Лисовский В. Н. Сравнительное правоведение: восточно-азиатские правовые модели. — СПб.: РГПУ, 2019.

4. Тио Ли-Энн. Конституционное право Сингапура. — Сингапур: Singapore Academy of Law, 2021.

5. Пантелеев И. А. Судебные системы стран АСЕАН: тенденции и особенности // Евразийская адвокатура. — 2021. — № 3. — С. 45–56.

6. Федоров А. В. Международный коммерческий арбитраж в странах Азии. — М.: Юрайт, 2022.

7. Тан Кевин У. Л. Очерки о правовой системе Сингапура. — Сингапур: NUS Press, 2019.

8. Хабриева Т. Я., Чернявский А. Г. Сравнительное конституционное право: опыт азиатских стран. — М.: Норма, 2020.

9. Переводов С. О. Эволюция англосаксонской правовой системы в азиатских государствах // Право и политика. — 2019. — № 12. — С. 87–99.

10. Центр международных и сравнительных правовых исследований. Правовые системы стран Азии: аналитический обзор. — М., 2021.

© Зарицкий И.Д.

ИЕРАРХИЯ НОРМ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА

Ефремова Елена Андреевна
студент
Институт права
Научный руководитель: **Швецов Вадим Витальевич**
ассистент кафедры международного
и интеграционного права
Институт права,
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация: в статье рассматривается вопрос соотношения и иерархии норм международного права в контексте российской правовой системы. Анализируется юридическая природа императивных норм (*jus cogens*) и обязательств *erga omnes*, их место в иерархии международных источников, а также практика их применения судами Российской Федерации. Особое внимание уделено роли Конституции РФ и Федерального закона № 101-ФЗ в формировании границ действия международных обязательств. Автор предлагает пути совершенствования механизма имплементации международных норм и их толкования в судебной практике.

Ключевые слова: международное право, иерархия норм, *jus cogens*, международные договоры, Конституция Российской Федерации, Верховный Суд РФ, имплементация, правовая система.

HIERARCHY OF NORMS OF INTERNATIONAL LAW

Efremova Elena Andreevna
Scientific adviser: **Shvetsov Vadim Vitalievich**

Abstract: the article examines the hierarchy and correlation of international legal norms within the Russian legal system. It explores the legal nature of *jus cogens* norms and *erga omnes* obligations, their position in the system of international sources, and their application in Russian judicial practice. Special attention is paid to the role of the Constitution of the Russian Federation and Federal Law No. 101-FZ in defining the limits of international obligations. The

author suggests ways to improve the mechanisms of implementation and interpretation of international norms in court practice.

Key words: international law, hierarchy of norms, *jus cogens*, international treaties, Constitution of the Russian Federation, Supreme Court of Russia, implementation, legal system.

Вопрос о расстановке уровней обязательности норм международного права давно вышел за рамки теоретической дискуссии. Политические конфликты, санкционные режимы и международные расследования заставили государства на практике определить пределы действия jus cogens — норм, от которых нельзя отступить. Эти нормы не создаются договорами: они возникают как результат длительного признания международным сообществом и формируют основу правопорядка между государствами. К числу таких принципов относят запрет геноцида, пыток, агрессивной войны, апартеида. Их содержание подтверждено в статьях 53 и 64 Венской конвенции о праве международных договоров 1969 года и многократно подтверждалось в решениях Международного суда ООН по делам Никарагуа против США и Бельгия против Сенегала [2, с. 789].

Российская правовая система восприняла эти нормы не как внешнее давление, а как элемент внутреннего правопорядка. Конституция Российской Федерации прямо указывает, что общепризнанные принципы и нормы международного права являются составной частью национальной правовой системы (ч. 4 ст. 15) [1, ст. 15]. Такое положение придает международным обязательствам внутреннюю юридическую силу, однако не делает их безусловно верховными. Верховенство Конституции сохраняется даже над решениями международных органов, если они противоречат основам государственного строя.

Императивные нормы занимают высшую ступень международной иерархии. Их юридическая сила не зависит от согласия государства, и даже отказ от признания не освобождает от ответственности. Исследователь П.П. Кремнев подчеркивает, что jus cogens обладают «универсальной обязательностью», поскольку отражают коллективный правовой инстинкт человечества — своеобразную «совесть международного права» [2, с. 795]. В отличие от договорных или обычных норм, они не просто регулируют поведение, а ограничивают произвол суверенитета. Именно поэтому ни одно государство не может заключить соглашение, противоречащее, например,

запрету агрессии или пыток — такое соглашение считается ничтожным с момента заключения.

В российской судебной практике отражение этого принципа нашло выражение в Постановлении Пленума Верховного Суда от 10 октября 2003 г. № 5, где подчеркивается необходимость прямого применения общепризнанных норм и принципов международного права при разрешении дел [3, с. 1–2]. Но закон 101-ФЗ «О международных договорах Российской Федерации» добавил ограничение: решения межгосударственных органов не подлежат исполнению, если они толкуют договор вопреки Конституции [5, ст. 5]. Это демонстрирует, что Россия стремится к балансу — признанию верховенства императивных норм без отказа от конституционного суверенитета.

В теоретическом и практическом измерении иерархия международных норм сегодня напоминает живую систему, где абсолютных уровней не существует, а вес каждой нормы зависит от её универсальности и способности выдержать проверку историей. Эта гибкая структура обеспечивает устойчивость мирового правопорядка и позволяет соединить универсальные ценности с национальной правовой идентичностью.

Российская модель взаимодействия национального и международного права строится на сочетании конституционного суверенитета и принципа добросовестного выполнения международных обязательств. Федеральный закон № 101-ФЗ «О международных договорах Российской Федерации» определяет, что если международный договор устанавливает иные правила, чем внутренний закон, применяются положения договора [5, с. 2757]. Однако после поправок 2020 года введено ограничение: решения межгосударственных органов, противоречащие Конституции, не подлежат исполнению. Это правило стало своеобразным «фильтром суверенитета», который подчеркивает, что международные нормы действуют лишь в согласии с основами конституционного строя.

На практике применение международных обязательств отражено в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ № 5 от 10 октября 2003 года. Судебные органы обязаны учитывать общепризнанные принципы и нормы при разрешении дел, особенно в сфере прав человека [3, с. 1–2]. Так, при рассмотрении дел о защите трудовых и социальных прав судьи ссылались на Конвенцию МОТ № 111 и положения Всеобщей декларации прав человека. Тем не менее, после 2015 года российские суды стали чаще отказывать в прямом применении решений Европейского суда по правам человека, если

они вступали в противоречие с Конституцией. Это показывает, как судебная практика стала пространством для балансировки двух правовых систем — международной и национальной.

Ю.С. Ромашев подчеркивает, что иерархия международных норм проявляется не в вертикали подчинения, а в устойчивости их действия — императивные нормы сохраняют силу даже при изменении политической конъюнктуры, тогда как договорные могут быть пересмотрены [4, с. 200–205]. Его предложение о «иерархической матрице» международного права выглядит перспективным: она могла бы объединить три уровня — нормы *j us cogens*, общепризнанные принципы и договорные обязательства. Такая модель позволила бы суду и законодателю работать в едином координатном поле, где приоритет строится не по формальной подчиненности, а по степени универсальности и юридической императивности.

В студенческих исследованиях С.П. Федоренко и Д.М. Минаковой отмечается, что принципы международного права должны рассматриваться как «компас», задающий направление развития законодательства [6, с. 379–381]. Подобный подход может быть реализован через создание в Верховном Суде постоянной экспертной группы по толкованию международных норм — с участием специалистов по международному праву и представителей научного сообщества. Это позволило бы устранить разрывы между теорией и судебной практикой. В долгосрочной перспективе подобные институциональные решения сделают применение международных норм более предсказуемым и укрепят доверие к российской правовой системе.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года) // Российская газета. – 2020. – 4 июля.

2. Кремнев, П. П. Общепризнанные принципы и нормы jus cogens и обязательства erga omnes: юридическая природа и иерархия в российской правовой системе / П. П. Кремнев // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2021. – Т. 12, № 3. – С. 783–802. – DOI 10.21638/spbu14.2021.318. – EDN LRQQZF.

3. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 10 октября 2003 г. № 5 (ред. от 5 марта 2013 г.) «О применении судами общей

юрисдикции общепризнанных принципов и норм международного права и международных договоров Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. – 2003. – № 12.

4. Ромашев, Ю. С. Иерархия норм международного права при их применении и в нормотворческом процессе / Ю. С. Ромашев // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2024. – № 3. – С. 180–211. – DOI 10.17323/2072-8166.2024.3.180.211. – EDN QGIYIY.

5. Федеральный закон от 15 июля 1995 г. № 101-ФЗ (ред. от 8 декабря 2020 г.) «О международных договорах Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1995. – № 29. – Ст. 2757.

6. Федоренко, С. П., Минакова, Д. М. Соотношение общепризнанных принципов и норм международного права / С. П. Федоренко, Д. М. Минакова // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2024. – № 11(99). – С. 377–382. – EDN CFWRSZ.

© Ефремова Е.А., 2025

СОБЛЮДЕНИЕ ПРИНЦИПА СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ СТОРОН КАК ОБЪЕКТИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ СПРАВЕДЛИВОСТИ

Паршина Ульяна Александровна
Хромов Данила Алексеевич
студенты
Научный руководитель: **Лиходаев Евгений Геннадьевич**
к.ю.н., доцент,
доцент кафедры прокурорского
надзора и криминологии
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Аннотация: статья посвящена анализу принципа состязательности в уголовном судопроизводстве как ключевого критерия справедливости судебного решения. Рассматривается фундаментальная проблема двойственной природы статуса прокурора, сочетающего функцию уголовного преследования с обязанностью надзора за законностью. Автор обосновывает тезис о том, что состязательность является не просто технико-юридическим регламентом, а единственным механизмом, легитимизирующим государственное принуждение. Особое внимание уделяется проблеме «обвинительного уклона» и ресурсной асимметрии между стороной обвинения и стороной защиты. На основе анализа теоретических воззрений и положений УПК РФ делается вывод о необходимости преодоления формального подхода к равноправию сторон. Аргументируется, что истинная процессуальная справедливость возможна лишь при условии, что прокурор действует как гарант закона, компенсируя фактическое неравенство возможностей защиты и обвинения.

Ключевые слова: уголовный процесс, принцип состязательности, прокурор, равноправие сторон, справедливость, обвинительный уклон, ресурсная асимметрия, легитимность правосудия, функция обвинения, надзор за законностью.

COMPLIANCE WITH THE PRINCIPLE OF ADVERSARIAL PROCEEDINGS AS AN OBJECTIVE INDICATOR OF JUSTICE

Parshina Ulyana Alexandrovna
Khromov Danila Alekseevich
Scientific adviser: **Likhodaev Evgeny Gennadievich**

Abstract: the article analyzes the adversarial principle in criminal proceedings as a key criterion for the fairness of a judicial decision. The author examines the fundamental problem of the dual nature of the prosecutor's status, which combines the function of criminal prosecution with the duty to supervise legality. The paper argues that the adversarial system is not merely a technical legal regulation, but the only mechanism that legitimizes state coercion. Special attention is paid to the issue of "accusatorial bias" and the resource asymmetry between the prosecution and the defense. Based on an analysis of legal theory and the Code of Criminal Procedure of the Russian Federation, the author concludes that a formal approach to the equality of arms must be overcome. It is argued that true procedural justice is possible only if the prosecutor acts as a guardian of the law, compensating for the factual inequality of capabilities between the defense and the prosecution.

Key words: criminal proceedings, adversarial principle, prosecutor, equality of arms, justice, accusatorial bias, resource asymmetry, legitimacy of justice, prosecution function, supervision of legality.

Реализация принципа состязательности сталкивается с фундаментальной проблемой двойственной природы прокурорской власти. С одной стороны, прокурор олицетворяет сторону обвинения, стремящуюся к осуждению виновного. С другой стороны, он обязан действовать как "блюститель закона", готовый отказаться от обвинения приотсутствии доказательств.

Этот внутренний конфликт функций невозможно разрешить лишь этическими призывами к объективности. Требуется жесткая процессуальная форма (состязательность), которая не позволит обвинительному уклону подменить собой правосудие. В этом смысле состязательность выступает не просто как правило ведения спора, а как единственный механизм, легитимизирующий государственное насилие (наказание) через предоставление обвиняемому реальной возможности защищаться против ресурса государственной машины.

Конституция РФ (ст. 123) и Уголовно-процессуальный кодекс РФ (ст. 15) закрепляют состязательность и равноправие сторон как фундамент судопроизводства. Однако в юридической науке не утихают споры о том, как соотносятся функция государственного обвинения и требование объективной справедливости. Может ли прокурор, «связанный» позицией предварительного следствия, быть гарантом справедливого процесса? Цель данной работы — доказать, что именно соблюдение принципа

состязательности выступает тем объективным маркером, который легитимизирует судебное решение в глазах общества.

В теории уголовного процесса доминирует позиция, согласно которой истина в суде рождается только в споре равноправных субъектов. Классик советской и российской процессуальной науки М.С. Строгович указывал, что состязательность — это такое построение судебного разбирательства, при котором обвинение и защита разграничены, наделены равными правами, а суд занимает положение арбитра [2, с. 149].

Современные исследователи, такие как А.В. Смирнов, развивают эту мысль, утверждая, что отступление от состязательности неизбежно ведет к инквизиционному типу процесса, где справедливость подменяется целесообразностью [3, с. 24]. Если одной стороне (обычно обвинению) предоставляются преференции, судебный акт, даже будучи формально законным, не может считаться справедливым, так как нарушена «процессуальная справедливость». Таким образом, процедурное равноправие — это объективный показатель, который можно зафиксировать и оценить, в отличие от субъективного чувства справедливости.

Мы считаем, что в статусе прокурора заложен институциональный конфликт. Будучи стороной в споре, то есть, исполняя функцию преследования, он одновременно выступает представителем Закона (функция надзора). Этот дуализм создает риск, когда «корпоративный интерес» обвинения подавляет объективность. Именно поэтому принцип состязательности нужен не как формальность, а как сдержка, не позволяющая функции обвинения монополизировать процесс.

В.М. Савицкий справедливо отмечал проблему «обвинительного уклона», когда прокурор в суде чувствует себя обязанным защищать «честь мундира» и результаты работы следствия любой ценой [4, с 36]. Однако именно здесь кроется критерий справедливости.

Как указывает профессор В.А. Лазарева, участие прокурора в рассмотрении дел судами должно базироваться не только на функции обвинения, но и на функции охраны закона [5, с. 68-69]. Это означает, что:

1. Прокурор обязан отказаться от обвинения, если оно не нашло подтверждения (ч. 7 ст. 246 УПК РФ).

2. Прокурор должен реагировать на нарушения прав защиты, допущенные на досудебной стадии.

Именно способность прокурора действовать в режиме реальной, а не формальной состязательности (например, раскрывать доказательства защите,

не препятствовать обоснованным ходатайствам адвокатов) является индикатором справедливости.

Тезис о равенстве сторон сталкивается с реальностью ресурсной асимметрии. Прокурор представляет государственную машину принуждения (следствие, оперативные службы), тогда как защита ограничена в средствах сбора доказательств. В этом контексте "равенство" не может быть статичным. Задача суда и надзорной функции прокурора — компенсировать этот дисбаланс, предоставляя защите дополнительные гарантии, иначе состязательность превращается в фикцию.

Так, например, согласно пункту 11 статьи 182 УПК РФ «при производстве обыска вправе присутствовать защитник, а также адвокат того лица, в помещении которого производится обыск». Данная статья закрепляет право защитника присутствовать во время проведения обыска, но УПК РФ не закрепляет обязанности для следователя вызвать защитника во время обыска. На практике это приводит к тому, что подсудимый, находящийся под домашним арестом во время обыска, не может воспользоваться услугами своего адвоката и остается беззащитным перед следователем.

Подводя итог исследованию, необходимо констатировать, что принцип состязательности сторон в уголовном судопроизводстве не может рассматриваться исключительно как технико-юридический регламент, определяющий порядок выступлений участников процесса. Его значение гораздо шире и фундаментальнее.

Во-первых, анализ показал, что состязательность выступает единственным объективным индикатором справедливости судебного решения. Категория справедливости носит оценочный, морально-нравственный характер, и перевести её в правовую плоскость возможно лишь через процедуру. Если процедура (состязательность) нарушена или носит имитационный характер, итоговый акт государства, то есть приговор, утрачивает свою легитимность, превращаясь из акта правосудия в инструмент репрессии.

Во-вторых, ключевой проблемой реализации этого принципа остается институциональный дуализм статуса прокурора. Совмещение функций уголовного преследования и надзора за законностью создает риск доминирования «корпоративного интереса» (стремления осудить) над объективностью. Мы приходим к выводу, что истинная состязательность возможна лишь тогда, когда прокурор способен преодолеть «обвинительный

уклон» и действовать как гарант Закона, а не только как процессуальный противник защиты.

В-третьих, справедливость требует признания факта ресурсной асимметрии. Государственное обвинение изначально обладает мощным аппаратом принуждения, несопоставимым с возможностями стороны защиты. Следовательно, формальное «равенство прав» в УПК РФ не гарантирует справедливости. Реальная состязательность требует от прокурора и суда активных действий по компенсации этого неравенства — через тщательную проверку доводов защиты и исключение недопустимых доказательств обвинения.

Таким образом, соблюдение принципа состязательности является не просто условием законности, но и необходимым механизмом верификации истины. Справедливым может считаться только то решение, которое выдержало проверку в условиях реального, а не номинального правового спора, где аргумент силы (государственной власти) уступает силе аргумента.

Список литературы

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 23.03.2024).

2. Строгович М.С. Курс советского уголовного процесса. Т. 1: Основные положения науки советского уголовного процесса. М.: Наука, 1968. 470 с.

3. Смирнов А.В. Модели уголовного процесса. СПб.: Наука; М.: Изд-во Альфа-Пресс, 2000. 224 с.

4. Савицкий В.М. Очерк теории прокурорского надзора в уголовном судопроизводстве. М.: Наука, 1975.

5. Лазарева, В. А. Участие прокурора в уголовном процессе : учебник и практикум для вузов / В. А. Лазарева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 283 с.

© Паршина У.А., Хромов Д.А.

ПРОБЛЕМЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРАВ РАБОТНИКОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ СТОРОНАМИ УСЛОВИЙ ТРУДОВОГО ДОГОВОРА

Коптлеуова Аида Нурлыбековна
студент
Научный руководитель: **Яковенко Нина Александровна**
к.ю.н., доцент
Оренбургский институт (филиал)
Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

Аннотация: в статье рассматриваются актуальные проблемы ограничения прав работников при изменении условий трудового договора, согласованных сторонами. Особое внимание уделяется юридическим аспектам, связанным с процедуры изменения этих условий, включая их законность и последствия для прав работников.

Ключевые слова: работодатель, работник, перевод, перемещение, изменение условий трудового договора, письменное согласие.

PROBLEMS OF RESTRICTING THE RIGHTS OF EMPLOYEES WHEN THE CONDITIONS OF THE EMPLOYMENT CONTRACT ARE CHANGED BY THE PARTIES

Koptleuova Aida Nurlybekovna
Scientific adviser: **Yakovenko Nina Aleksandrovna**

Abstract: the article discusses the current problems of restricting the rights of employees when changing the terms of an employment contract agreed upon by the parties. Special attention is paid to the legal aspects related to the procedure for changing these conditions, including their legality and consequences for the rights of employees.

Key words: employer, employee, transfer, relocation, modification of the terms of the employment contract, written consent.

Под изменением трудового договора понимается изменение одного или нескольких условий, определенных сторонами. Ключевой характеристикой данного процесса является сохранение юридической сущности трудового

правоотношения при изменении либо содержания договора, либо его субъектного состава – работодателя. Однако свобода сторон при изменении трудового договора не является абсолютной и ограничена нормами трудового права, что подтверждается положениями ст. 72 ТК РФ.

В случаях, когда работодатель вносит изменения в трудовой договор, свобода работника может быть ограничена двумя основными способами: 1. Работодатель реализует свои права: Например, работодатель может временно перевести сотрудника на другую работу или изменить условия труда в связи с организационными или технологическими изменениями. 2. Работодатель выполняет требования закона: Например, работодатель обязан перевести сотрудника на другую работу в соответствии с медицинским заключением.

В силу ч.1 ст. 72.2. ТК РФ, по соглашению сторон, заключаемому в письменной форме, работник может быть временно переведен на другую работу у того же работодателя на срок до одного года, а в случае, когда такой перевод осуществляется для замещения временно отсутствующего работника, за которым, в соответствие с законом сохраняется место работы, - до выхода этого работника на работу. Установление сроков временного перевода на другую работу по соглашению сторон в полной мере отвечает интересам сторон трудового договора [1, с. 138].

Следует отметить, что регламентируя временный перевод на другую работу по соглашению сторон, законодатель в ч. 1 ст. 72.2 ТК РФ не устанавливает исчерпывающего перечня оснований для его осуществления. В доктрине трудового права встречается мнение, согласно которому рассматриваемая норма регулирует исключительно случаи временного замещения отсутствующего работника (В.И. Шкатулла). Такой перевод допускается в случаях, когда отсутствие работника вызвано болезнью, нахождением в отпуске, командировке и другими подобными причинами. Однако данная точка зрения не является однозначной. Анализ буквального содержания ч. 1 ст. 72.2 ТК РФ свидетельствует об отсутствии конкретных оснований, по которым допускается указанный перевод. Следовательно, он может быть осуществлен как для замещения временно отсутствующего работника, так и на вакантную должность, при условии соблюдения установленных законом сроков, что позволяет сторонам реализовать принцип свободы договора в рамках трудовых отношений [2, с. 234].

Реализация права на временный перевод, закрепленного в рассматриваемой норме, обнаруживает недостатки, выражающиеся в

ограничении возможности работника вернуться к исполнению своих прежних трудовых обязанностей. Отсутствие гарантий восстановления в прежней должности ограничивает право работника на свободу труда (ст. 2 ТК РФ) и создает предпосылки для трансформации временного перевода в постоянный, что противоречит изначальному соглашению сторон, определяющему его срок не более года или периодом отсутствия замещаемого работника.

Существующие недостатки приводят к тому, что работники сталкиваются с трудностями при защите своих прав и интересов во время временного перевода по соглашению сторон. Правовое регулирование временных переводов должно основываться не только на формальных критериях (например, истечение срока) но и на императивной обязанности работодателя по окончании срока перевода предоставить работнику прежнюю работу, если иное не согласовано сторонами в письменной форме. Такое дополнение к Трудовому кодексу будет соответствовать принципам статьи 72 ТК РФ, требующей письменного согласия для любого перевода [3, с. 182].

В соответствии с действующим трудовым законодательством (ст. 66 ТК РФ), сведения о временном переводе на другую работу не подлежат внесению в трудовую книжку работника. Данное обстоятельство актуализирует вопрос о порядке действий работодателя в случае, когда временный перевод фактически приобретает характер постоянного. Действующее законодательство не содержит четкого алгоритма действий в такой ситуации. В этой связи представляется необходимым законодательное закрепление обязанности работодателя издавать приказ о возвращении работника на прежнюю должность по истечении срока временного перевода, либо, в случае утраты временного характера перевода, издавать приказ о постоянном переводе на другую работу с обязательным внесением соответствующей записи в трудовую книжку работника.

Положения ч. 2 ст. 72.2 ТК РФ предусматривают возможность одностороннего изменения работодателем условий трудового договора, касающихся трудовой функции работника, в случаях, обусловленных экстраординарными обстоятельствами. К таковым отнесены катастрофы природного и техногенного характера, производственные аварии, а также иные ситуации, ставящие под угрозу жизнь и нормальные жизненные условия населения. Данная норма вводит определенные ограничения свободы работника, как стороны, находящейся в более зависимом положении [4, с. 7].

Представляется, что включение в перечень оснований для одностороннего изменения условий трудового договора событий, имеющих преимущественно производственный характер, является необоснованным расширением пределов допустимого ограничения прав работника. Это приводит к нарушению принципа баланса интересов сторон трудового правоотношения и создает неоправданные преимущества для работодателя. В связи с изложенным полагаем необходимым поддержать предложение Т.В. Русских об исключении указанных оснований из перечня обстоятельств, позволяющих работодателю в одностороннем порядке осуществлять перевод работника на другую работу [5, с. 134].

Однако, с точки зрения защиты работника, как более уязвимой стороны, следовало бы исключить возможность одностороннего изменения условий договора работодателем. Хотя полный запрет на одностороннее изменение условий трудового договора защитил бы права работников, он мог бы ограничить экономическую свободу работодателя. С другой стороны, повышение эффективности производства отвечает интересам и работников, обеспечивая стабильную зарплату и возможности для карьерного роста. Поэтому, необходимо найти баланс, сохранив за работодателем право на изменение условий трудового договора, но усилив защиту работников. В частности, необходимо четко определить понятие “изменение организационных и (или) технологических условий труда” в Трудовом кодексе, ст. 74 ТК РФ и ч. 1 ст. 74 ТК РФ: «При невозможности сохранения определенных сторонами условий трудового договора в связи с изменениями в нормативно-правовом регулировании, а также в организационных и (или) технологических условиях труда, допускается их изменение по инициативе работодателя, за исключением случаев изменения трудовой функции работника».

Список литературы

1. Лушникова М.В., Лушников А.М. Курс трудового права. Т. 2. - С. 138.

2. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации (постатейный) / Под общ. ред. В.И. Шкатуллы. - М., 2007. - С. 234.

3. Дмитриева И.К. Принципы российского трудового права. - М., 2004. - С. 182.

4. Офман Е.М. Злоупотребление правом субъектами трудовых правоотношений. Автореф. дис. .канд. юрид. наук. - Екатеринбург, 2006. - С. 7.

5. Русских Т.В. Свобода сторон трудового договора при его заключении, изменении и расторжении и пределы его ограничения. Дисс. ... канд. юрид. наук. - Ижевск, 2011. - С.134.

© Коптлеуова А.Н.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЛИЦА КАК СУБЪЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ЧАСТНОГО ПРАВА: ГРАЖДАНСТВО, МЕСТО ЖИТЕЛЬСТВА И ТРАНСГРАНИЧНАЯ ПРАВОСУБЪЕКТНОСТЬ

Магомедов Руслан Хабибович
Добин Ислам Алексеевич
студенты
Научный руководитель: **Ермолаева Тамара Александровна**
к.ю.н., доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Аннотация: в статье рассматриваются особенности правового положения физических лиц как субъектов международного частного права. Раскрываются содержание правоспособности и дееспособности физических лиц, выявляются проблемы их признания и применения в многонациональных юрисдикциях. Исследуется влияние глобализационных процессов, цифровизации и трансграничной мобильности на формирование концепции трансграничной правосубъектности.

Ключевые слова: международное частное право; правосубъектность; личный закон; гражданство; место жительства; дееспособность; правоспособность.

INDIVIDUALS AS SUBJECTS OF PRIVATE INTERNATIONAL LAW: CITIZENSHIP, PLACE OF RESIDENCE AND CROSS-BORDER LEGAL PERSONALITY

Magomedov Ruslan Khabibovich
Dobin Islam Alekseevich
Scientific adviser: **Ermolaeva Tamara Alexandrovna**

Abstract: the article examines the specifics of the legal status of individuals as subjects of private international law. The content of the legal capacity and legal capacity of individuals is revealed, the problems of their recognition and application in multinational jurisdictions are revealed. The influence of globalization processes, digitalization and cross-border mobility on the formation of the concept of cross-border legal personality is investigated.

Key words: private international law; legal personality; personal law; citizenship; place of residence; legal capacity; legal capacity.

В условиях глобализации и постоянного расширения трансграничных связей особое значение приобретает исследование правового положения физического лица в системе международного частного права. Современный этап развития мировой экономики, активизация миграционных процессов, рост международных браков, цифровизация и удалённая занятость обусловливают необходимость переосмысления традиционных категорий гражданства, места жительства и правосубъектности личности.

Физическое лицо выступает центральным субъектом частноправовых отношений с иностранным элементом – именно через его правовой статус проявляется взаимодействие различных национальных правопорядков. При этом определение личного закона лица (lex personalis), основанного на гражданстве или месте жительства, служит базовым коллизионным принципом международного частного права, от которого зависит выбор применимого права и правовых последствий в сфере семейных, трудовых, наследственных и иных гражданско-правовых отношений.

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена также возрастающей мобильностью личности и изменением традиционных связей между индивидом и государством. Распространённость двойного гражданства, появление статусов резидентства и долгосрочного пребывания, развитие институтов защиты прав человека на международном уровне создают новые правовые вызовы для национальных юрисдикций. Возникают вопросы коллизии правовых систем, конкуренции юрисдикций и признания трансграничной правосубъектности личности.

Правосубъектность представляет собой комплексную категорию, включающую правоспособность и дееспособность, то есть способность лица иметь гражданские права и обязанности, а также своими действиями приобретать и осуществлять их. Несмотря на то, что данное понятие не закреплено напрямую в законодательстве, его элементы (правоспособность и дееспособность) детально регулируются в национальных правопорядках и играют центральную роль при квалификации отношений с иностранным элементом.

В российской правовой системе регулирование правосубъектности физических лиц с иностранным элементом осуществляется преимущественно на основе норм Гражданского кодекса Российской Федерации, прежде всего

главы VI (статьи 1195–1209 ГК РФ), содержащей коллизионные нормы. Эти положения демонстрируют тенденцию к сохранению суверенного подхода: приоритет российского права закреплён в случаях, затрагивающих публичный порядок, дееспособность и признание лиц безвестно отсутствующими.

Правосубъектность физического лица традиционно включает два элемента — правоспособность (способность иметь права и обязанности) и дееспособность (способность своими действиями приобретать права и исполнять обязанности). Эти категории формируют основу личного закона лица и выступают предпосылкой его участия в частноправовых отношениях с иностранным элементом.

В отличие от внутреннего гражданского права, где правоспособность возникает в момент рождения, а дееспособность — по достижении определённого возраста, в международных отношениях данные критерии могут существенно варьироваться в зависимости от национального законодательства, религиозных норм и международных соглашений.

Как отмечает В.В. Борискин, «… особенность международных частных отношений заключается в том, что участники этих отношений могут принадлежать к разным правопорядкам. Отсюда возникает потребность определить, по какому закону устанавливаются правоспособность и дееспособность физического лица». Это определение влияет не только на возможность участия лица в конкретной сделке, но и на действительность заключённых им договоров, признание его статуса, а также на вопросы ответственности.

Правосубъектность служит коллизионной точкой привязки, от которой зависит выбор применимого права. Например, если физическое лицо признаётся недееспособным по своему личному закону, но дееспособным по праву страны, где была совершена сделка, могут возникнуть противоречия в признании правовых последствий. Поэтому нормы о личном законе лица выполняют ключевую функцию — обеспечивают согласованность национальных правопорядков в определении статуса человека.

Исторически в международном частном праве сложились два основных подхода к определению личного закона физического лица: закон гражданства (lex patriae) и закон места жительства (lex domicilii). Первоначально преобладала доктрина закона гражданства, отражающая устойчивую связь человека с государством его происхождения. Однако с развитием миграции,

международной торговли и изменением социально-экономических реалий акцент постепенно сместился в сторону закона места жительства, отражающего фактическую интеграцию лица в правовую и социальную среду конкретного государства.

Современные правопорядки, включая российский, используют смешанную систему, где применяются оба критерия с учётом особенностей конкретного случая. Такой подход закреплён в статьях 1195–1197 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее — ГК РФ), что свидетельствует о стремлении законодателя к балансу между суверенитетом государства и универсальными принципами международного права.

Согласно статье 1195 ГК РФ, личным законом физического лица является закон страны его гражданства. Этот принцип отражает традиционное понимание связи между личностью и государством, которое обеспечивает правовую защиту своих граждан, даже находящихся за пределами национальной территории.

По мнению М.Д. Шапсуговой, «… преимущество применения lex patriae заключается в его стабильности и предсказуемости, поскольку гражданство — постоянный и юридически зафиксированный статус. Однако в современной практике возникают сложности при определении личного закона для лиц с множественным гражданством, лиц без гражданства (апатридов) или беженцев, что требует специальных коллизионных правил».

Вторым ключевым критерием определения личного закона является закон места жительства. Он применяется в случаях, когда гражданство не может быть установлено либо лицо имеет несколько гражданств. В соответствии с пунктом 2 статьи 1195 ГК РФ личным законом апатридов является закон страны их места жительства, а для беженцев — право государства, предоставившего им убежище.

Закон места жительства отражает фактическое положение лица в обществе и теснее связан с его жизненными обстоятельствами. Особенно это актуально в контексте мобильности населения и цифровой миграции, когда человек может постоянно находиться в другой стране, сохраняя при этом гражданство государства происхождения.

В международной практике наблюдается тенденция усиления значения lex domicilii, что объясняется необходимостью адаптации правового регулирования к реальным условиям жизни индивида.

В российском международном частном праве установлено приоритетное применение закона гражданства, однако для ряда случаев предусмотрено использование закона места жительства. Такая система сочетает элементы обоих подходов и направлена на достижение справедливости и правовой определённости при разрешении международных коллизий.

В данной связи А.В. Руденко подчеркивает, что «… одной из сложнейших проблем международного частного права является взаимное признание решений о недееспособности. Национальные законодательства существенно различаются по основаниям и процедурам признания лица недееспособным, что нередко приводит к правовой неопределённости». Так, согласно статье 1197 ГК РФ, признание гражданина недееспособным на территории Российской Федерации осуществляется по российскому праву, независимо от его личного закона. Это положение выражает принцип одностороннего коллизионного регулирования, направленного на защиту интересов российского государства и его граждан.

Критерии достижения дееспособности варьируются в зависимости от национальных систем права. Российское законодательство устанавливает общий возраст наступления полной дееспособности с 18 лет, однако допускает эмансипацию с 16 лет при наличии определённых условий (статья 27 ГК РФ).

В международных частных отношениях применение личного закона к вопросам эмансипации вызывает затруднения. Например, несовершеннолетний, признанный дееспособным по своему национальному праву, может не обладать таким статусом в государстве постоянного проживания. Такие коллизии требуют унификации подходов, особенно в отношении трансграничных трудовых и семейных отношений.

В соответствии со статьёй 1202 ГК РФ правосубъектность индивидуального предпринимателя определяется законом страны его регистрации, а при отсутствии регистрации — законом основного места осуществления предпринимательской деятельности. Это положение подчёркивает экономико-правовую природу предпринимательской правосубъектности и её автономию от общего личного закона.

Современная практика показывает, что цифровая экономика и дистанционные формы занятости создают новые вызовы для МЧП, поскольку предпринимательская деятельность всё чаще выходит за пределы национальной юрисдикции. Отсутствие единых международных правил приводит к коллизиям налоговых и регистрационных норм.

Цифровизация экономики трансформирует понимание традиционных юридических категорий, в том числе правосубъектности. Участие физического лица в трансграничных электронных сделках, дистанционной трудовой деятельности и интернет-предпринимательстве требует уточнения критериев его личного закона. Возникает феномен «виртуального домицилия», когда правовые связи лица с определённой юрисдикцией устанавливаются не территориально, а функционально — через место регистрации онлайн-платформы или банковского счёта.

Особое внимание заслуживает правовое положение апатридов и беженцев. Согласно статье 1195 ГК РФ, личным законом лица без гражданства является право страны его места жительства, а для беженцев — право государства, предоставившего убежище. Однако на практике применение этих норм вызывает сложности, связанные с неоднородностью международных стандартов и отсутствием единых процедур идентификации

Современные тенденции развития международного частного права свидетельствуют о постепенной унификации коллизионных норм, направленной на обеспечение единообразия при определении личного закона.

Для России приоритетным направлением остаётся совершенствование главы VI ГК РФ с учётом современных вызовов — цифровизации, международной мобильности и развития трансграничного бизнеса.

Таким образом, проведённый анализ позволяет сделать вывод, что правосубъектность физического лица в международном частном праве представляет собой сложный и динамичный институт, в котором переплетаются элементы национальных и международных правовых систем.

Личный закон лица, определяемый через критерии гражданства или места жительства, остаётся центральным инструментом коллизионного регулирования, однако требует адаптации к новым формам трансграничных взаимодействий. Для устранения противоречий и обеспечения правовой определённости необходимо дальнейшее развитие международных соглашений, направленных на взаимное признание правоспособности и дееспособности физических лиц. В перспективе формирование концепции трансграничной правосубъектности может стать основой для гармонизации частного права, укрепления международного правопорядка и защиты прав личности в условиях глобализирующегося мира.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 49. – Ст. 4552; 2024. – № 33 (часть I). – Ст. 4933.

2. Абукарова М.У. Учебное пособие (курс лекций) по дисциплине «Международное частное право» для направления подготовки «Юриспруденция», профилей «Гражданское право», «Уголовное право». Махачкала: ДГУНХ, 2020. 332 с.

3. Белозерцева В.В. Некоторые элементы правосубъектности физического лица в международном частном праве // Международное право. 2023. № 3. С. 57-60.

4. Борискин В. В. Определение коллизионного принципа «личный закон физического лица» в международном частном праве России // Право и практика. 2019. № 5. С. 190-192.

5. Руденко А.В., Чайка А.В. Коллизионно-правовые вопросы регулирования лишения дееспособности физических лиц и значение данного статуса для иных отраслей права // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Юридические науки. 2020. № 3. С. 104-109.

6. Сошников, Р.А. Международное частное право: учеб. пособие / Р.А. Сошников. Самара: Изд-во Самарского университета, 2019. 356 с.

7. Шапсугова М. Д. Коллизионное регулирование экономической деятельности физических лиц по международному частному праву в России // Право и практика. 2021. № 2. С. 209-213.

© Магомедов Р.Х., Добин И.А.

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ И КРЕАТИВНОСТИ У ВОСПИТАТЕЛЕЙ ДЕТСКОГО САДА

Хасанова Виктория Вахитовна
студент
Дворцова Елена Валерьевна
к.п.н., доцент
КГПИ КемГУ

Аннотация: эмпирически изучена связь стрессоустойчивости и креативности у педагогов ДОУ. Использовались методики: «Профиль мышления» В.А. Ганзен, К.Б. Малышев, Л.В. Огинец; «Тест на определение стрессоустойчивости» И.А. Усатов; «Тест на определение стрессо-устойчивости» Ю.В. Щербатых. При помощи корреляционного анализа проверялось наличие связи между стрессоустойчивостью и креативностью у воспитателей ДОУ.

Ключевые слова: стрессоустойчивость, креативность, воспитатели ДОУ, нелинейная зависимость, корреляционный анализ.

CREATIVITY AMONG KINDERGARTEN TEACHERS

Khasanova Victoria Vakhitovna
Dvortsova Elena Valeryevna

Abstract: the relationship between stress tolerance and creativity among preschool teachers has been empirically studied. The following methods were used: "Profile of thinking" by V. A. Ganzen, K. B. Malyshev, L. V. Oginets; "Stress tolerance test" by I. A. Usatov; "Stress tolerance test" by Yu. V. Shcherbatykh. Correlation analysis was used to verify the relationship between stress tolerance and creativity among preschool teachers.

Key words: stress tolerance, creativity, preschool teachers, nonlinear dependence, correlation analysis.

Работа воспитателя детского сада связана с высоким уровнем эмоциональной нагрузки. Воспитатели ежедневно сталкиваются с разнообразными стрессовыми ситуациями, связанными как с поведением детей, так и взаимодействием с родителями и коллегами. Способность справляться со стрессом, то есть стрессоустойчивость, является ключевым

навыком, который позволяет воспитателям сохранять психоэмоциональное здоровье и эффективно выполнять свои профессиональные обязанности.

Креативность же играет важную роль в педагогической деятельности. Воспитатели должны быть способны находить оригинальные подходы к обучению и развитию детей, создавать увлекательные и познавательные занятия, а также адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

В данном исследовании приняли участие 25 сотрудников МБДОУ детского сада № 41 г. Междуреченск. Из них все представительницы женского пола, что отражено на рисунке 1.

Рис. 1. Характеристика выборки сотрудников МБДОУ детского сада № 41 по полу (%)

Респонденты имеют возраст от 20 – 64 лет, данные представлены на рисунке 2.

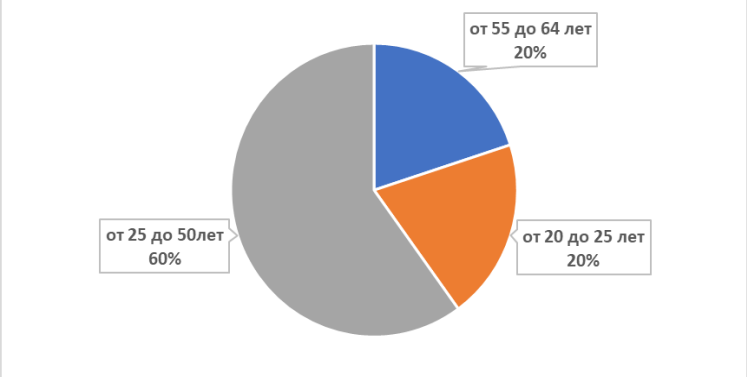

Рис. 2. Характеристика выборки сотрудников МБДОУ детского сада № 41 по возрастному признаку (%)

Исходя из 3 рисунка, всех обследованных условно можно разделить на три группы по возрастному признаку: возраст первой группы от 55 до 64 лет – ее составили 20% выборки, возраст второй группы от 20 до 25 лет – ее составили 20% выборки и возраст третьей группы от 25 – 50 лет – 60% выборки.

Выборка исследования по стажу работниц детского сада представлена на рисунке 3.

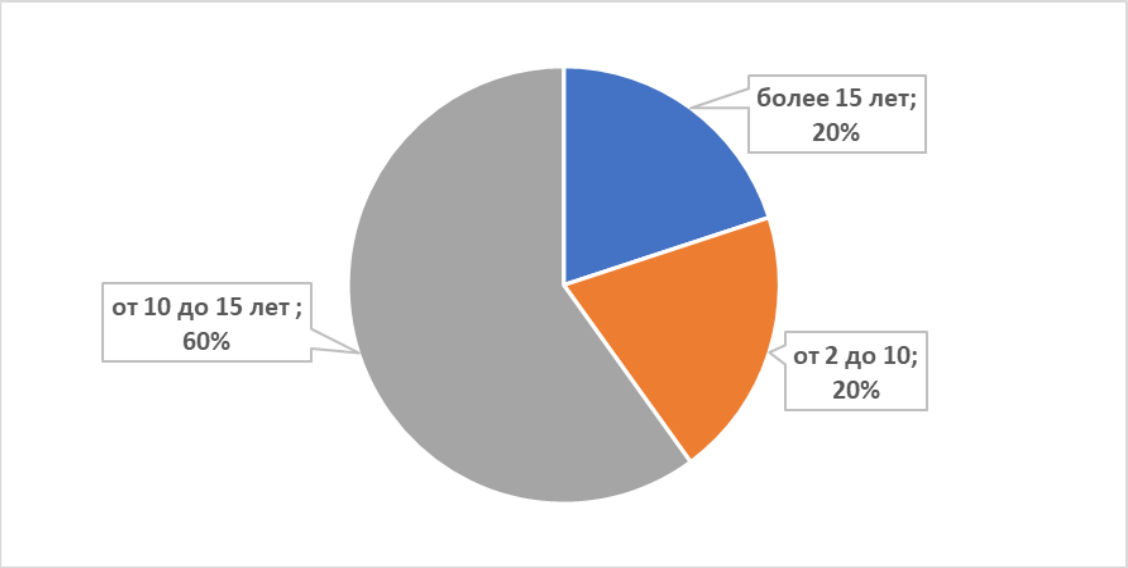

Рис. 3. Характеристика выборки сотрудников МБДОУ детского сада № 41 по стажу работы (%)

Таким образом, характеристика выборки в нашем исследовании состоит из 25 представительниц женского пола от 20 лет до 64 лет, со стажем работы от 5 лет и более.

Методики, которые использовались в исследовании:

1. «Профиль мышления» В.А. Ганзен, К.Б. Малышев, Л.В. Огинец [1].
2. «Тест на определение стрессоустойчивости» И.А. Усатов [2].
3. «Тест на определение стрессоустойчивости» Ю.В. Щербатых [3].

Для выявления взаимосвязи стрессоустойчивости с креативностью у воспитателей, был проведен корреляционный анализ с помощью коэффициента корреляции К. Пирсона. Для анализа полученных эмпирических значений были определены критические значения: $r_{кр} = 0,39$ при $p \leq 0,05$; $r_{кр} = 0,50$ при $p \leq 0,01$. Результаты корреляционного анализа изображены в виде корреляционной плеяды на рисунке 4.

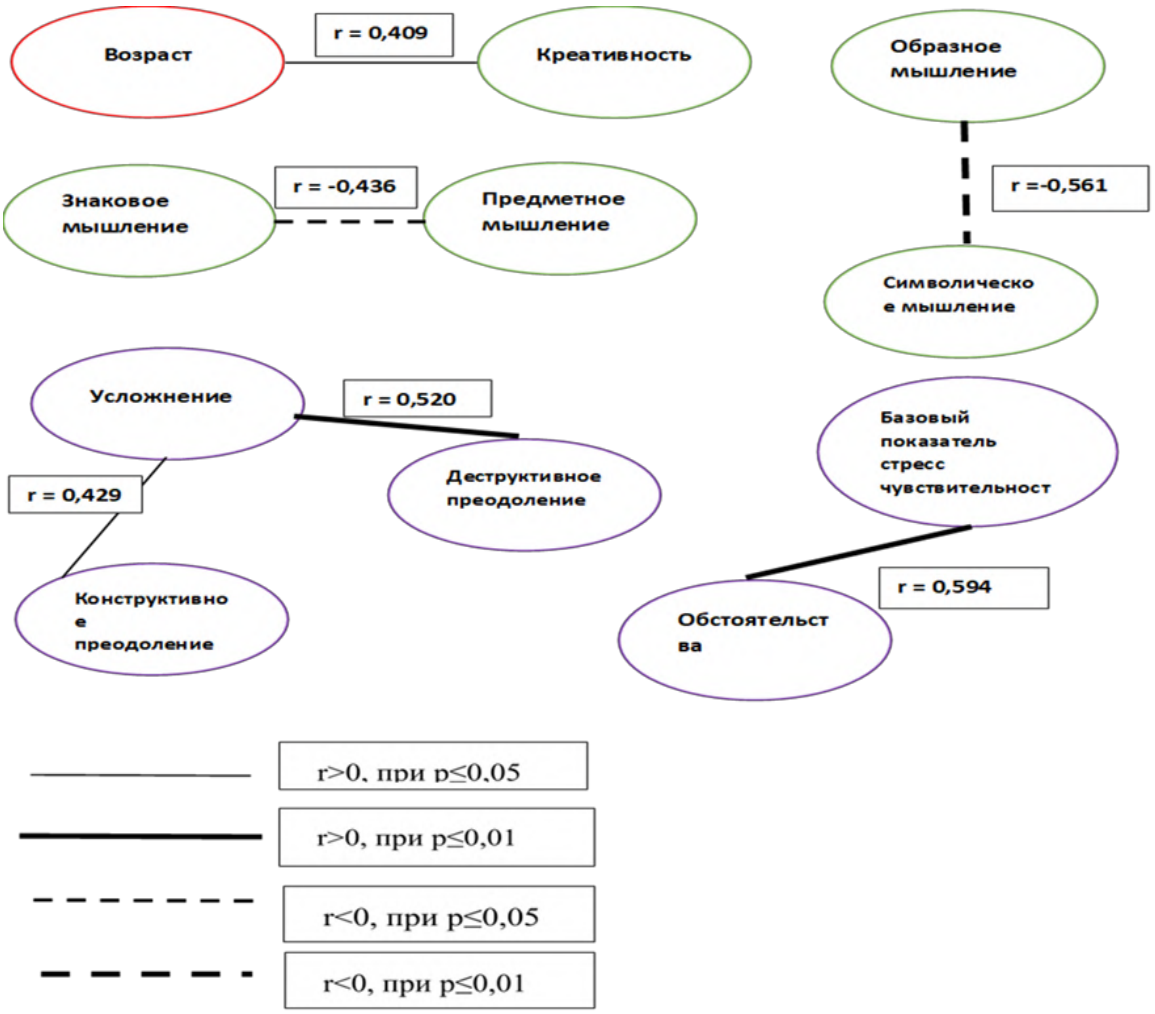

Рис. 4. Корреляционная плеяда стрессоустойчивости и креативности у воспитателей детского сада

Анализ данных позволяет выделить связи в данном коллективе.

Была установлена прямая положительная связь между возрастом воспитателей и уровнем их креативности (r=0,409; p ≤ 0,05). Это позволяет предположить, что с годами работы у воспитателей накапливается обширный методический «арсенал», глубокое понимание детской психологии и уверенность в применении нестандартных решений. В результате более старшие педагоги демонстрируют большую легкость и эффективность в использовании игровых, творческих методик в повседневной работе с детьми.

Корреляционный анализ также выявил, что с одной стороны, часть педагогов, склонных к Усложнению, демонстрирует связь с Конструктивным преодолением (r=0,429; p ≤ 0,05), что может говорить о мобилизации внутренних ресурсов, поиске решений и переоценке трудностей.

Однако более сильная и статистически значимая связь наблюдается с деструктивными способами ($r=0,520$; $p \leq 0,01$). Это указывает на рискованную тенденцию: для значительной части коллектива склонность воспринимать ситуации как излишне сложные напрямую связана с избеганием, эмоциональным выгоранием или использованием компенсаторных привычек, что может говорить о профессиональном истощении.

Четко проявилась взаимосвязь между индивидуальной стрессо-чувствительностью и восприятием обстоятельств ($r=0,594$; $p \leq 0,01$). Педагоги с изначально высокой чувствительностью к стрессу оказываются значительно более уязвимыми к влиянию любых негативных организационных обстоятельств – будь то нарушения распорядка или нехватка материалов. Для них даже рядовые рабочие трудности требуют непропорционально больших усилий для преодоления, что способствует быстрому истощению ресурсов.

Исследование выявило, что обнаружена значимая обратная связь между Знаковым и Предметным мышлением ($r= -0,436$; $p \leq 0,05$). Преобладание ориентации на общие цели, эмоции и развитие ребенка часто коррелирует с меньшей внимательностью к конкретным, предметным деталям организации среды или деятельности. Аналогичная ситуация, но с большей силой связи, наблюдается между образным и символическим мышлением ($r= -0,561$; $p \leq 0,01$). Высокий уровень Образного мышления, столь востребованный для игровой деятельности и творчества с детьми, может сочетаться с некоторым отставанием в способности работать с условными символами, схемами и абстрактными правилами (Символическое мышление). Эти диспропорции, вероятно, являются следствием высокой профессиональной нагрузки, при которой воспитатели невольно фокусируются на наиболее актуальных и ежедневно используемых когнитивных моделях, в ущерб другим, менее востребованным в их непосредственной практике.

Подводя итог, можно сказать, что гипотеза нашего исследования, что существует значимая взаимосвязь между стрессоустойчивостью и креативностью у воспитателей детского сада: чем ниже стрессоустойчивость, тем ниже креативность – не подтвердилась. Неподтверждение гипотезы говорит о том, что реальность работы воспитателя детского сада многогранней, и рассмотреть лишь при помощи двух психологических характеристик будет недостаточно. Это приглашение к более глубокому изучению профессиональной среды и её факторов, которые помогают справляться со стрессом в этой чрезвычайно важной и сложной профессии.

Список литературы

1. Профиль мышления (методика В. А. Ганзена, К. Б. Малышева, Л. В. Огинец) : профессиональный психологический тест. – Текст : электронный // PSY.TESTS : [сайт]. – URL: https://psytests.org/trait/ttype-run.html (дата обращения: 05.12.2025).

2. Тест на определение стрессоустойчивости (методика И. А. Усатова) : профессиональный психологический тест. – Текст : электронный // PSY.TESTS : [сайт]. – URL: https://psytests.org/stress/ouslu-run.html (дата обращения: 05.12.2025).

3. Тест на определение стрессоустойчивости (методика Ю. В. Щербатых) : профессиональный психологический тест. – Текст : электронный // PSY.TESTS : [сайт]. – URL: https://psytests.org/stress/shstress-run.html (дата обращения: 05.12.2025).

© Хасанова В.В., Дворцова Е.В.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бачкова Ирина Александровна
директор Лицея
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»
Зарубин Олег Александрович
к.г.н., доцент
ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»

Аннотация: в статье рассматриваются некоторые методы научного исследования, применяемых для организации проектной деятельности у школьников. Анализируются теоретические и эмпирические методы, совокупность приемов, подходов, способов, которые используются для изучения объектов, явлений, процессов в курсе «Проектная деятельность».

Ключевые слова: методы научного исследования, проектная деятельность, метод проектов, школьное образование, эмпирические методы, теоретические методы.

METHODS OF SCIENTIFIC RESEARCH IN THE THEORY AND PRACTICE OF TEACHING SCHOOLCHILDREN TO DO PROJECT WORK

Bachkova Irina Aleksandrovna
Zarubin Oleg Aleksandrovich

Abstract: The article discusses some methods of scientific research used to organize project activities at the secondary general education level. It analyzes theoretical and empirical methods, a set of techniques, approaches, and methods used to study objects, phenomena, and processes in the course "Project Activities".

Key words: research methods, project activities, project method, pedagogical research, learning theory, school education, empirical methods, theoretical methods.

Проектная деятельность школьников прочно утвердилась в современной образовательной модели среднего образования как ключевой компонент

реализации требований Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), ориентированных на формирование универсальных учебных действий, метапредметных результатов и личностного развития школьников [10]. Сегодня широкое распространение получила точка зрения, согласно которой «метод проектов может рассматриваться как один из ведущих методов обучения, в большей степени отвечающий современным целям образования, одной из которых является формирование ключевых компетенций обучающихся» [6].

Тем не менее, реализация проектной деятельности в образовательном процессе столкнулась с рядом проблем, которые значительно уменьшают её потенциал: недостаточной подготовленностью педагогов к реализации курса «Проектная деятельность», формализацией процесса подготовки проектов школьниками, трудностями объективной оценки результатов, но главное – отсутсвие научного компонента в проектах у школьниках.

Последняя проблема видится наиболее сложной, т. к. ее качественное решение невозможно усилиями отдельного образовательного учреждения. Оно должно исходить из принципов системной работы на государственном уровне, т.к. проработка вопросов развития исследовательских компетенций у школьников, их участие в науке имеет ключевое значение для развития всей отечественной отрасли исследования и разработок в средне- и долгосрочной перспективе, развития ее кадрового потенциала.

Привлечение детей и молодежи в приоритетные отрасли исследований и разработок находится в центре внимания государства и общества в рамках решения задач Десятилетия науки и технологий в России в 2022–2031 гг. Ряд инициатив ДНиТ напрямую связаны с вовлечением учащихся в науку. Например, инициативы «Наука рядом», «Научное волонтерство», «Наука побеждать», «Научные детские площадки», «Третий семестр».

Такое внимание к решению задач по раннему вовлечению школьников в науку, к реализации исследовательских проектов обусловлено тревожными данными официальной статистики и экспертными оценками. Так, согласно Росстату (https://rosstat.gov.ru/statistics/science), число сотрудников, занятых в научных исследованиях и разработках, уменьшилось за период с 2010 по 2023 годы примерно на 66 тысяч человек, включая сокращение персонала исследователей более чем на 30 тысяч. Количество исследователей с ученой степенью кандидата или доктора наук также снизилось больше чем на 12 тысяч человек. Последствия неумолимы: эксперты РАНХиГС

(https://www.vedomosti.ru/society/articles/2024/07/15/1049911-eksperti-prognoziruyut-nehvatku-kandidatov-i-doktorov-nauk-rossii) прогнозируют, что к 2035 году кадровый дефицит составит около 18 тысяч кандидатов наук и 2,5 тысячи докторов наук.

Интересно, что и само общество ощущает нехватку научных кадров, что показывает опрос ВЦИОМ (https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/obraz-uchenogo-i-inzhenera-monitoring): большинство россиян (61%) признают нехватку ученых и инженеров в стране.

При этом, экспертные данные НИУ ВШЭ (https://issek.hse.ru/news/875130529.html) показывают, что в различных отраслях экономики растет спрос на высококвалифицированные кадры – в пределах от 143 до 341 тысячи человек с 2010 по 2022 года, причем потребность в инженерах за аналогичный период времени была весьма значительной – от 29,9 до 79,8 тысяч человек. Очевидно, что подготовка таких специалистов невозможна без развития кадрового обеспечения науки и высшего образования.

Таким образом, существующая статистика свидетельствует о серьезной востребованности научных кадров в долгосрочной перспективе, подчеркивая важность дальнейшего развития системных механизмов профессиональной ориентации школьников в сфере науки и технологий. Одним из которых должна стать проектная деятельность.

Разрешение этих противоречий требует глубокого, всестороннего научного анализа, который невозможен без корректного применения соответствующего методологического инструментария.

Начальные научные исследования в контексте проектного обучения школьников является сложным и комплексным процессом, использующим набор взаимосвязанных и дополняющих друг друга методов.

Данные методы можно разделить на две категории: по уровням познания (теоретические и эмпирические) и по характеру собираемых данных (качественные и количественные).

Теоретические методы направлены на анализ, синтез, обобщение и построение концептуальных моделей.

Анализ и синтез являются фундаментальными. Анализ источников (работ Дж. Дьюи, У.К. Килпатрика, отечественных ученых – М.В. Кларина, И.А. Колесниковой, Е.С. Полат) позволяет вычленить сущностные характеристики метода проектов, этапы его эволюции [4], [8]. Синтез же дает возможность интегрировать разрозненные данные из педагогики, психологии

(теории деятельности С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, развивающего обучения Л.С. Выготского, В.В. Давыдова) и конкретных методик преподавания, создавая целостную теоретическую базу для современной проектной деятельности.

На первоначальном этапе подготовки проекта, при выборе темы и направления проектной работы, школьники часто используют метод мозгового штурма или коллективной работы над тематикой проектной работы, генерируя множество идей, из которых затем выбирается наиболее интересная, но не всегда актуальная тема. Наиболее перспективным, на наш взгляд, является предложение тем для школьных проектом работодателем, реальным сектором экономики или тематика проекта, которая будет предлагать решение конкретных задач из реальной жизни социума. Далее следует этап анализа литературы, когда ученики изучают существующие источники информации: книги, статьи, интернет-ресурсы.

Первоначальный этап задает направление всей работе над проектом. На стадии анализа источников информации у школьников происходит осмысление проблемы, выявляются существующие подходы и намечаются возможные пути для решения проектных задач. Школьники учатся работать с информацией, отделять важные и уместные источники информации от ненадежных, оценивать достоверность и актуальность информации в контексте своего проекта.

В процессе написания проекта школьники активно применяют эмпирические методы: наблюдение, эксперимент, опрос. Эмпирические методы фиксируют проявления — результат эксперимента или статистику опроса. Наблюдение позволяет собрать информацию об объекте исследования. Эксперимент позволяет проверить на практике истинность теоретических предположений. Опросы и интервью позволяют получить информацию от экспертов и заинтересованных лиц, которые тмак же могут повлиять на актуальность или востребованность всей проектной работы.

Применение эмпирических методов при подготовке индивидуальных проектов позволяет школьникам получить практический опыт исследовательской деятельности, научиться работать с большим объемом информации, анализировать полученные результаты и делать обоснованные выводы. Этот опыт является ценным не только для подготовки проекта и его успешной реализации, но и для формирования научного мировоззрения и развития исследовательских компетенций, которые будут им необходимы при дальнейшем обучении в высшей школе.

При обработке собранных данных школьники используют методы анализа, синтеза и обобщения. Анализ позволяет разделить сложное явление на составные части, а синтез – объединить различные элементы в единое целое. Обобщение позволяет сформулировать выводы на основе полученных результатов. Такой декомпозиционный подход дает возможность глубже понять суть изучаемого объекта, выявить его слабые и сильные стороны, а также определить пути его улучшения или оптимизации.

На этапе оформления проекта школьники используют методы структурирования и визуализации информации: составление планов, таблиц, графиков, диаграмм. Это позволяет представить результаты исследования в наглядной и понятной форме. Важно отметить, что выбор методов в проектной деятельности – это индивидуальный процесс, который зависит от характера проекта и предпочтений школьника.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что эффективное научное исследование в проектной деятельности школьника заключается в формировании начальной культуры исследователя у школьников в области проектного обучения, а так же в формирование компетенций по пониманию многомерности объектов исследования.

Список литературы

1. Вахрушев С. А., Дмитриев В. А. Некоторые проблемы внедрения проектной деятельности в школьном образовании // АНИ: педагогика и психология. – 2021.

2. Громыко, Ю.В. Проектное сознание: руководство по программированию и проектированию в образовании для систем стратегического управления / Ю.В. Громыко. – М.: Пушкинский институт, 2008. – 423 с.

3. Ибрагимов М.И., Михеев М.В., Хабибуллина И.И. Проектная деятельность в школе // Казанский вестник молодых учёных. 2022. Т. 6. № 3.

4. Клещева И. В. Практика организации проектной деятельности в школе // Проблемы современного педагогического образования. – 2025. – № 86-4.

5. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская. – М.: Академия, 2005. – 288 с.

6. Леонтович, А.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под ред. А.В. Леонтовича. – М.: МГДД(Ю)Т, 2016. – 312 с.

7. Метод проектов — один из ведущих методов обучения в условиях реализации ФГОС / Л. П. Вяжевич, А. В. Тумбаева, Н. Е. Туманова, З. Л. Мазурская, О. И. Михайлова // Инновационные педагогические технологии: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). — Казань: Бук, 2014.

8. Методические рекомендации по организации учебной проектно-исследовательской деятельности в образовательных организациях [Электронный ресурс]. – URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/metodicheskie-rekomendaczii (дата обращения: 01.12.2025).

9. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2008. с.

10. Сергеев, И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И.С. Сергеев. – М.: АРКТИ, 2008. – 80 с.

11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287).

© Бачкова И.А., Зарубин О.А., 2025

УДК 374.32

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ НА ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ КАРЬЕРУ В КОНТЕКСТЕ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ И МНОГОЗАДАЧНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Баринова Елизавета Андреевна
аспирант
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Аннотация: в статье представлены результаты исследования, направленные на решение проблемы профессиональной ориентации старших школьников на выбор педагогической карьеры. Современная система образования сталкивается, с одной стороны, с кризисом традиционных форм профориентационной работы в эпоху клипового мышления и многозадачности старших школьников, а с другой стороны, с низким уровнем идентификации себя как педагога у современной молодежи. Описывается две ключевые для процесса профессиональной ориентации старших школьников проблемы: клиповое мышление и многозадачность современных старшеклассников, а также низкий уровень осознания современной молодежью себя как будущего педагога. Опыт Псковского государственного университета заключается в организации и проведении профориентационного фестиваля «Педагогический диалог: от студента к школьнику». Ведущая идея которого заключается в организации совместной творческой деятельности старшеклассников, студентов и преподавателей Псковского государственного университета. Главным организационным условием является проведение систематических профориентационных занятий в формате коротких методических мастер-классов и творческих кейсов, которые бы позволили старшеклассникам в реальном практическом опыте применить полученные в процессе обучения в психолого — педагогических классах знания. Тематика мастер-классов и творческих кейсов наполняется содержанием, описывающим культурно-историческиое наследие Псковской области, а также вовлекает старшеклассников в традиции педагогической школы Псковского государственного университета. Это позволяет не просто вовлечь старшеклассников, студентов и преподавателей в совместную творческую деятельность, но и создать атмосферу включенности школьников в педагогическое сообщество университета и региона.

Ключевые слова: профессиональная ориентация, педагогическая карьера, старшеклассники, клиповое мышление, региональная идентичность, педагогический фестиваль, кейс-технологии, Псковский государственный университет, педагогические традиции.

PROFESSIONAL ORIENTATION TOWARDS A TEACHING CAREER IN THE CONTEXT OF HIGH SCHOOL STUDENTS' CLIP THINKING AND MULTITASKING

Barinova Elizaveta Andreevna

Abstract: the article presents the results of a study aimed at solving the problem of high school students' professional orientation towards choosing a teaching career. The modern education system faces, on the one hand, a crisis of traditional forms of career guidance work in the era of clip thinking and multitasking among high school students, and on the other hand, a low level of identification with being a «teacher from Pskov» among modern youth. The article describes two key problems for the process of high school students' professional orientation: the clip thinking and multitasking of modern high school students, as well as the low level of awareness among modern youth of themselves as teachers from Pskov. The experience of Pskov State University involves organizing and conducting the career guidance festival "Pedagogical Dialogue: From Student to Schoolchild". Its core idea is to organize joint creative activities for high school students, university students, and faculty of Pskov State University. The main organizational condition is conducting systematic career guidance sessions in the format of short methodological master classes and creative case studies. This allows high school students to apply in real practical experience the knowledge gained during their studies in psychological-pedagogical classes. The themes of the master classes and creative cases are filled with content describing the cultural and historical heritage of the Pskov region and also involve high school students in the traditions of the pedagogical school of Pskov State University. This not only engages high school students, university students, and faculty in joint creative activities but also creates an atmosphere of high school students' inclusion in the pedagogical community of the university and the region.

Key words: professional orientation, teaching career, high school students, clip thinking, regional identity, pedagogical festival, case technologies, Pskov State University, pedagogical traditions.

Введение

Необходимость поиска решения проблемы профессионального самоопределения молодежи и выбора ими карьеры в педагогической сфере в настоящее время не вызывает сомнений. Система образования Российской Федерации в целом и Псковской области в частности переживает острую нехватку педагогических кадров, что требует активизировать поиск эффективных механизмов привлечения талантливой молодежи в педагогическую профессию. При этом решение этой непростой задачи наталкивается некоторые социокультурные и когнитивные препятствия, что вызывает процесс трансформации традиционных способов организации профориентационной работе.

Первое препятствие связано с изменениями когнитивных особенностей современных старшеклассников, которым свойственно клиповое мышление, характеризующееся фрагментированным восприятием, ориентацией на визуальные образы и высокой скоростью переключения внимания. Это формирует у старшеклассников потребность в получении моментального результата и в динамичном формате взаимодействия. Постоянная цифровая многозадачность снижает способность старшеклассников к долгой концентрации внимания и работе с линейными, вербально насыщенными материалами. Поэтому традиционные классические профориентационные форматы работы — лекции, экскурсии, линейные беседы — утрачивают свою эффективность, воспринимаясь целевой аудиторией как архаичные и малоинтересные [1, с. 55-57].

Одновременно с этим существует не менее значимый, но малоосвещенный региональный аспект кризисапедагогической карьеры. Для Псковской области остро стоит проблема преемственности педагогических традиций и идентификации молодежи себя как педагога-псковича.

Псковская область обладает огромнейшим историко-культурным наследием, а в университете существуют устоявшиеся традиции педагогической школы. Понятие идентификации себя как «педагога-псковича» подразумевает не просто работу в местной школе, а осознание

своей принадлежности к профессиональной общности, носительнице специфических ценностей и методических подходов, оказывается размытым и невостребованным.

В связи с этим возникает системное противоречие: с одной стороны, существует объективная потребность в притоке молодых педагогов, осознающих свою региональную принадлежность и профессиональную идентичность, а с другой — инструменты для формирования этой идентичности не адаптированы к актуальным когнитивным моделям и запросам самой молодежи. Профориентационная работа чаще всего игнорирует клиповое мышление, либо в отрыве от задач воспитания региональной профессиональной гордости, что приводит к формальным результатам [2, с. 105-110].

Разрешению данного противоречия может способствовать создание педагогического инструментария, который одновременно учитывал бы когнитивные особенности старшеклассников и выполнял миссию трансляции педагогических традиций. В качестве такого инстуремента в Псковском государственном университете был разработан и апробирован профориентационный фестиваль «Педагогический диалог: от студента к школьнику». Его концепция строится на слиянии интерактивных, краткосрочных форматов (методические мастер-классы, творческие кейсы), отвечающих запросам на динамику и практичность, и наполняются содержанием, описывающим особенности культурнго кода Псковщины и наследии университета.

Целью настоящей статьи является анализ теоретических оснований и представление практического опыта Псковского государственного университета по преодолению двойственного кризиса профориентации — когнитивного и идентификационного — через организацию совместной творческой деятельности старшеклассников, студентов и преподавателей в рамках специализированного фестиваля.

Методы и материалы исследований

Исследование носит практически характер. Ведущим методом выступило практико-ориентированное проектирование, направленное на создание и апробацию педагогических условий профессиональной ориентации старших школьников на выбор педагогической карьеры в контексте взаимодействия студентов, школьнков и преподавателей университета. Главным инструментом реализации педагогических условий

стал профориентационный педагогический фпестиваль, который объединил интерактивные мастер-классы и творческие кейсы, наполненные региональным культурным контекстом, в краткие динамичные форматы.

Эмпирическую основу исследования составили включенное наблюдение и контент-анализ рефлексивных отзывов 136 старшеклассников – участников фестиваля. Эти качественные методы позволили оценить влияние фестиваля на интерес к профессии и восприятие региональной педагогической традиции. Таким образом, методология сочетает проектирование, отвечающее когнитивным запросам молодежи, и анализ получаемых смысловых эффектов.

Результаты и обсуждения

Ранее в нашем исследовании была предложена система педагогических условий, опирающаяся на положения рефлексивно-деятельностного, системного и средового подходов. Их синтез позволяет выстроить профессиональную ориентацию на выбор педагогической карьеры как процесс субъектного становления, где ведущей идеей является совместная творческая деятельность школьников, студентов и преподавателей университета. Центральное место занимает рефлексивно-деятельностный подход, который реализуется через цикл совместной практической деятельности и последующей рефлексии, формируя у учащегося способность к осознанному проектированию своего профессионально-педагогического будущего.

Педагогические условия представлены тремя взаимосвязанными компонентами: концептуально-целевым, содержательно-технологическим и аналитико-результативным. Содержательно-технологический компонент совмещает вместе краткосрочные практико-ориентированные пробы на базе университета и рефлексивные практики с использованием цифровой платформы LMS «Moodle», что обеспечивает целостность и непрерывность процесса [3, с. 53-57].

Одним из самых важных элементов выступает совместная деятельность студентов и школьников, создающая уникальную среду неформальной профессиональной социализации. Погружение в университетскую среду и прямое взаимодействие с носителями профессиональной культуры позволяет старшеклассникам не только апробировать педагогические роли, но и сформировать чувство принадлежности к будущему академическому и профессиональному сообществу, снижая тревожность и неопределенность выбора.

Базой для практической реализации вышеуказанных условий выступил Псковский государственный университет. Для этого была разработана и реализована программа профориентационного фестиваля «Педагогический диалог: от студента к школьнику» [4, с. 19].

Целью данного фестиваля заключалась в организации совместной творческой деятельности студентов, обучающихся на педагогических программах псковского государственного университета, и старшеклассников – учащихся психолого-педагогических классов г. Пскова.

В фестивале приняли участие 136 учащихся психолого-педагогических классов 6 школ города Пскова и 25 студентов, обучающихся в 4 институтах Псковского государственного университета, занимающихся реализацией педагогических программ (институт гуманитарных наук и языковых коммуникаций, институт медицины и экспериментальной биологии, институт образования и социальных наук и институт физико-математически наук и информационных технологий). Все обучающиеся были поделены на 8 групп по 17 человек в каждой, что позволило обеспечить наиболее удобное проведение практических занятий на базе университета.

Фестиваль был организован в формате квеста, содержащего 8 площадок, которые познакомили бы школьников с основными педагогическими программами Псковского государственного университета. В ходе фестиваля школьники участвовали в тематических мастер-классах, наполненных культурно-историческим содержанием истории Псковского края.

Так, например, для работы площадки института физико-математических наук и информационных технологий старшеклассникам была предложена следующая методическая задача.

В качестве инструмента профориентации, направленного на формирование осознанного интереса к педагогической деятельности, был разработан творческий кейс «Геометрия власти: как рассчитать надежность Псковского Кремля?». Его дидактической целью выступил синтез знаний по истории и математике с метапредметным педагогическим проектированием. Выполнение задания моделирует профессиональную деятельность учителя, перенося акцент с пассивного усвоения информации на активное проектирование учебной ситуации.

Содержательная основа кейса строится на анализе реального исторического объекта – Псковского Кремля. Старшеклассникам было предложена инженерно-математическая проблема: оценить «мертвую зону» – непростреливаемое пространство перед крепостной стеной в зависимости от

геометрических параметров башен и расстояний между ними. Для её решения требуется применение знаний по планиметрии, что переводит абстрактные геометрические понятия в инструмент анализа конкретной исторической реальности, демонстрируя математику как язык моделирования.

Ключевым профориентационным компонентом задачи является запрос не на решение расчётной задачи, а на совместное проектирование фрагмента урока для школьников 8–9 классов. Старшеклассники и студенты в ходе совместной деятельности должны разработать мотивационный старт к уроку, основанный на визуальном и историческом контексте, определить ключевые понятия планиметрии, необходимые для решения данной задачи, предложить вариативные методические приёмы (от «мозгового штурма» до компьютерного моделирования в GeoGebra) и сформулировать рефлексивные вопросы, способствующие установлению межпредметных связей. Таким образом, кейс формирует профессиональный взгляд на учебный материал, требуя его методической трансформации и адаптации под познавательные возможности целевой аудитории.

Данная задача выступает эффективным инструментом профессиональной пробы, так как имитирует комплексную деятельность педагога, способствует формированию региональной идентичности через интеллектуальное освоение исторического наследия, одновременно развивая ключевые профессиональные компетенции будущего учителя – предметную, методическую и рефлексивную.

Результаты

Деятельностный диалог между старшеклассниками психолого педагогических классов школ города Пскова и профессиональным сообществом университета показал, что старшеклассники, вовлечённые в совместную проектную работу со студентами-наставниками, начинают воспринимать профессию учителя не как абстрактную социальную роль, а как личностно значимую и творческую перспективу.

Центральным результатом стало формирование особой образовательной среды, где университет выступает не просто будущим местом учёбы, а открытой лабораторией профессионального самоопределения. Погружение в эту среду, основанное на принципах опережающей поддержки и гибкого взаимодействия, позволяет снизить естественную тревожность перед выбором и заменить её осознанным интересом. Это создаёт прочный фундамент для

формирования лояльности к вузу и региону, что является критически важным для сохранения молодых кадров в местной системе образования.

Разработанный инструментарий, включающий мультипредметные исторические кейсы, показывает, как предметное содержание может стать мостом между педагогической теорией и практикой, выстраивая связь между прошлым Псковского региона и профессиональным будущим ученика.

Способность будущего педагога проектировать такие междисциплинарные связи и адаптировать сложный материал для школьной аудитории оказывается не менее важным навыком, чем владение специальными знаниями. Таким образом, профориентация трансформируется в раннюю стадию профессионального становления, где развиваются ключевые педагогические компетенции.

В стратегической перспективе данная модель создаёт условия для формирования устойчивого кадрового резерва. Её цифровизация и масштабирование позволят выстроить непрерывную и персонализированную траекторию сопровождения талантливой молодёжи от школьной скамьи до педагогической практики. Это открывает путь к системному решению проблемы притока в образование не просто абитуриентов, а мотивированных специалистов, внутренне готовых к вызовам современной школы и осознанно связавших свою судьбу с родным регионом.

Оценка результативности строится на качественной диагностике личностно-профессиональных трансформаций через три взаимодополняющих критерия: мотивационно-ценностный, отношенческий и рефлексивный. Инструментами оценки выступают анализ данных включенного наблюдения, что позволяет объективно фиксировать сдвиги в профессиональном сознании и идентичности старшеклассников.

Благодарность

Исследование выполнено в рамках реализации гранта ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» по мероприятию «Выполнение прикладных научных и научно-методических исследований (проектов) молодыми учеными по приоритетным направлениям Программы развития университета на 2025-2036 годы» (приказ № 0905-001 от 05.09.2025).

Список литературы

1. Нарежнев, А. Е. Профессиональная проба как средство профориентации обучающихся в условиях цифровизации образования / А. Е. Нарежнев // Приложение к журналу "Среднее профессиональное образование". – 2024. – № 6. – С. 53-61. – EDN FWVGQN.

2. Матросова, Ю. С. Отношение школьников к педагогической профессии в контексте задач развития региональной системы образования / Ю. С. Матросова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2025. – № 3 (196). – С. 102-110. – EDN BSKOFY.

3. Пирогова, М. М. Проведение фестивалей как форма профориентационной работы в вузе / М. М. Пирогова, А. И. Терентьев // Современные инновационные образовательные технологии в информационном обществе : Материалы XII Международной научно-методической конференции, Пермь, 25 мая 2020 года / Под редакцией Е.В. Гордеевой. – Пермь: Пермский институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова, 2020. – С. 153-157. – EDN BXCXSM.

4. Аксенов, С. И. Особенности психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников профильных классов педагогической направленности / С. И. Аксенов, А. С. Лабутин // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2023. – Т. 2, № S1(67). – С. 17-21. – EDN IEGOVE.

© Баринова Е.А.

ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ ЛЕКСИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В КОНТЕКСТЕ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

Осипенко София Дмитриевна
студент
Научный руководитель: **Бузни Виктория Александровна**
к.п.н., доцент
Гуманитарно-педагогическая академия (филиал)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского»

Аннотация: в статье приводится анализ требований ФГОС к обучению иностранному языку в начальной школе, особое внимание уделяется рассмотрению лексического компонента. Рассматриваются общие дидактические и специфические методические принципы, определяющие эффективность процесса формирования иноязычных лексических навыков у младших школьников.

Ключевые слова: начальная школа, иностранный язык, лексика, принципы обучения, ФГОС.

PRINCIPLES OF TEACHING FOREIGN LANGUAGE VOCABULARY IN PRIMARY SCHOOL IN THE CONTEXT OF FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARDS REQUIREMENTS

Osipenko Sofia Dmitrievna
Scientific adviser: **Buzni Victoria Alexandrovna**

Abstract: the article provides an analysis of the Federal State Educational Standard (FSES) requirements for teaching a foreign language in primary school, with particular attention to the lexical component. It examines general didactic and specific methodological principles that determine the effectiveness of forming foreign language lexical skills in younger students.

Key words: primary school, foreign language, vocabulary, teaching principles, FSES.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) начального общего образования устанавливает комплексные требования к

результатам освоения основной образовательной программы по иностранному языку. Эти требования охватывают формирование начальных коммуникативных навыков в устной и письменной формах, освоение базовых лингвистических представлений, расширение кругозора. А также воспитание толерантного отношения к носителям других культур через знакомство с их жизнью и культурой.

В контексте достижения указанных результатов, лексический компонент выступает как один из фундаментальных элементов системы формирования как продуктивных (говорение, письмо), так и рецептивных (аудирование, чтение) иноязычных навыков. Следовательно, к моменту завершения начальной школы обучающиеся должны овладеть рядом лексических умений. К ним относятся: способность узнавать изученные лексические единицы, включая словосочетания, в письменном и устном тексте в рамках заданной тематики; умение восстанавливать текст на основе лексических связей; а также способность активно оперировать изученной лексикой в процессе общения в соответствии с поставленной коммуникативной задачей [3].

Эффективность процесса формирования лексических навыков и умений в начальной школе напрямую зависит от учета общих закономерностей образовательного процесса на данной ступени обучения и применения соответствующих дидактических принципов. Совместное рассмотрение дидактических принципов обучения младших школьников и специфических методических принципов обучения иностранному языку позволяет определить наиболее уместные методы и подходы к изучению лексики на начальном этапе.

Современная дидактика опирается на систему принципов, выработанных на основе педагогического опыта и научных исследований, начиная с трудов Я.А. Коменского, А. Дистервега, К.Д. Ушинского и получивших развитие в работах современных педагогов, в частности, И.П. Подласого. Эти принципы являются общепризнанными и составляют основу организации эффективного образовательного процесса. Рассмотрим наиболее значимые из них применительно к контексту начальной школы.

Одним из фундаментальных является принцип сознательности и активности. Он определяет глубину и прочность усвоения материала, будучи тесно связанным с мотивацией и познавательной активностью обучающихся. Его реализация требует осознания учениками целей обучения, их активного участия в процессе, стремления понять смысл изучаемого и развития

самостоятельности. Принцип направлен на формирование устойчивой мотивации и способности к самообразованию.

Принцип наглядности обучения широко используется и основывается на ведущей роли органов чувств в познании младших школьников. Он предполагает использование разнообразных средств (предметы, изображения, схемы) для создания ярких образов, облегчающих формирование понятий и установление связей между наглядным и абстрактным. Наглядность выступает как средство оптимизации процесса усвоения.

Принцип систематичности требует логического структурирования материала и последовательной подачи информации, учитывающей логику предмета и возможности учеников. Реализуется через использование планов, схем, обеспечение преемственности и связи нового материала с ранее изученным. Систематизация способствует упорядоченному усвоению и формированию целостной картины знаний.

Принцип прочности усвоения подчеркивает важность долговременного сохранения знаний и навыков. Он зависит как от рациональной организации учебного процесса (четкая структура, разумный объем, своевременное повторение), так и от личных факторов (мотивация, отношение к предмету). Прочность достигается через сознательное осмысление, активное использование материала и систематическое повторение.

Принцип доступности обучения предполагает соответствие содержания, методов и темпа обучения возрастным особенностям и уровню подготовки обучающихся. Реализуется по принципу «от легкого к трудному», «от известного к неизвестному», поэтапного усвоения. Использование аналогий и сравнений помогает связать новую информацию с имеющимся опытом.

Принцип научности требует предложения обучающимся только достоверных знаний, соответствующих современным научным представлениям. В начальной школе это означает использование учебных программ, основанных на науке, и знакомство с элементарными методами познания, развитие логического мышления и креативности на основе надежных фактов.

Принцип эмоциональности признает положительные эмоции важным фактором мотивации и эффективности обучения. Использование эмоционально насыщенных приемов и создание благоприятной атмосферы способствуют лучшему усвоению и формированию интереса.

Принцип связи теории с практикой подчеркивает необходимость применения полученных знаний в практической деятельности. Эта связь обеспечивает более глубокое понимание и готовит к решению реальных задач, повышая мотивацию через осознание значимости изучаемого материала.

Помимо общих дидактических принципов, обучение иностранному языку опирается на специфические методические принципы, учитывающие природу самого предмета и особенности овладения неродным языком.

Принцип коммуникативной направленности ориентирует процесс на формирование способности к реальному общению. Задания и ситуации максимально приближены к жизненным, актуальным для возраста обучающихся [2].

Принцип устного опережения предполагает приоритетное введение нового материала в звучащей форме, что необходимо для освоения речевых образцов и развития навыков аудирования и говорения.

Принцип интегративного развития коммуникативных навыков подразумевает взаимосвязанное обучение всем видам речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо). Комплексный подход способствует развитию языкового анализа и догадки.

Принцип опоры на родной язык допускает его использование для снятия трудностей, но в ограниченном объеме, чтобы не препятствовать формированию иноязычных механизмов.

Принцип диалога культур предполагает знакомство с культурой страны изучаемого языка и осознание собственной культуры, что формирует межкультурную компетенцию.

Исходя из общих дидактических и специфических методических принципов, можно сформулировать принципы, применимые непосредственно к обучению иноязычной лексике в начальной школе:

– рациональное ограничение лексического минимума, соответствующего возрасту и потребностям;

– поэтапное введение нового материала по принципу «от простого к сложному»;

– подробное объяснение слов с широким использованием наглядности;

– систематическое закрепление и повторение лексики в коммуникативных ситуациях;

– использование эмоциональных и игровых приемов для мотивации и запоминания.

Другой подход к систематизации принципов обучения лексике предлагает Н.Д. Гальскова. Она выделяет следующие принципы, обобщающие основные закономерности данного процесса (Гальскова, 2005):

1. Принцип рационального ограничения словарного минимума (частотные слова, устойчивые выражения).
2. Принцип направленного предъявления лексических единиц (демонстрация значения, формы, употребления).
3. Принцип учета языковых свойств лексических единиц (графика, звучание, семантика, структура, сочетаемость).
4. Принцип учета дидактико-психологических особенностей (постепенное раскрытие свойств слова в тренировке и практике).
5. Принцип комплексного решения задач (формирование активного/потенциального словаря, развитие догадки).
6. Принцип опоры на лексические правила (словообразование, сочетаемость).
7. Принцип единства обучения лексике и речевой деятельности (лексика как часть механизмов видов РД) [1].

Таким образом, эффективное обучение иноязычной лексике в начальной школе требует комплексного подхода, основанного на глубоком понимании и последовательной реализации как общих дидактических, так и специфических методических принципов. Учет возрастных особенностей младших школьников, их познавательных возможностей и потребностей, а также ориентация на формирование коммуникативных навыков в сочетании с систематической и сознательной работой над словом составляют основу успешного освоения лексического аспекта иностранного языка на данном этапе обучения.

Список литературы

1. Гальскова Н. Д. Теория обучения иностранным языкам: лингводидактика и методика. М.: Академия, 2006. 336 с.
2. Дроздецкая Н. Н. Принципы обучения иностранному языку в начальной школе // Новая наука: опыт, традиции, инновации. 2017. № 1-3 (123). С. 113-116.
3. Сладкова Д. Р. Социокультурный подход в обучении иностранному языку // Время науки – The Times of Science. 2018. № 1. С. 49-56.

© Осипенко С.Д., 2025

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Семелина Алёна Валерьевна
магистрант
Марийский государственный университет

Аннотация: в статье рассматриваются современные подходы к организации методической работы в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) с акцентом на инновационные технологии. Анализируются ключевые аспекты профессионального развития педагогов, роль методического сопровождения и управленческих решений в условиях реализации новых образовательных стандартов.

Ключевые слова: методическая работа, инновационные технологии, профессиональное развитие педагогов, дошкольное образование, управление ДОУ.

EFFECTIVE MANAGEMENT OF INNOVATION ACTIVITIES IN A PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION

Semelina Alena Valerievna

Abstract: this article examines modern approaches to organizing methodological work in preschool educational institutions (PEIs), with an emphasis on innovative technologies. It analyzes key aspects of teachers' professional development, the role of methodological support, and management decisions in the context of implementing new educational standards.

Key words: methodological work, innovative technologies, professional development of teachers, preschool education, preschool educational institution management.

Современные требования к дошкольному образованию, обусловленные введением Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ДО), актуализируют необходимость внедрения инновационных технологий и совершенствования методической работы в ДОУ. Как отмечают

Асмолов А.Г. и другие исследователи [2], инновации становятся ключевым фактором повышения качества образовательного процесса и профессионального роста педагогов.

В настоящее время работа любой образовательной организации невозможна без инновационной деятельности. Чтобы эта деятельность максимально решала задачи современного потребителя, главное правильно организовать методическую работу в дошкольном учреждении, которые подробно описывает выбранные методы и формы организации работы педагогов, выбранные инновационные педагогические технологии, в свою очередь должны оптимально соответствовать поставленной цели развития личности.

Детский сад «Берёзка» г. Йошкар-олы является примером учреждения, которое системно и последовательно внедряет инновационные подходы, отвечающие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО) нового поколения и современным социально-экономическим вызовам. Цель данной статьи - раскрыть особенности управления инновационной деятельностью в «Берёзке», проанализировать педагогические условия и инновационные практики, а также оценить результаты и перспективы развития.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 [1] выделяет экспериментальную и инновационную деятельность как важнейшие направления развития образовательных организаций, включая ДОУ. В ДОУ инновации охватывают новые образовательные технологии, партнерские отношения с семьями, качественная подготовка кадрового состава ДОУ, а также участие детского учреждения в муниципальных проектах и инновационных площадках.

Для реализации инновационной деятельности был составлен план воспитательной работы, который включает в себя общесадовские и групповые мероприятия. Воспитательная работа с детьми строится с учётом индивидуальных особенностей детей: дети из неполных семей требуют особого внимания и социализации, для неполных и многодетных семей важно проводить мероприятия, направленные на развитие уверенности в себе и коммуникативных навыков. Важна психологическая поддержка детей из неполных и многодетных семей со стороны психолога. В ДОУ функционирует Совет родителей, собрания которого проводятся несколько раз в течение учебного года. Совет родителей имеет право обсуждать вопросы

педагогической и хозяйственной деятельности. Для повышения эффективности работы ДОУ постоянно анализируется мнение родителей по важным вопросам. Педагоги используют в своей работе чаты, группы в социальных сетях, а также очень популярные в последнее время анкеты в Google Формах.

В 2024 году — Годе Семьи — в нашем детском образовательном учреждении, согласно годовому плану, прошёл ряд мероприятий, посвящённых этому важному событию: концерт-открытие Года Семьи, конкурс домашнего экспериментирования, спортивное развлечение «Мы семья, а это значит, справимся с любой задачей», стена памяти «Бессмертный полк», конкурс семейных работ «Светлая Пасха», конкурс-выставка семейных работ «Герб моей семьи» и т.д.

Следующим важным моментом является использование вариативных авторских программ: «Весёлая логоритмика» (социально-гуманитарная направленность), «Творим вместе с музыкой» (художественная направленность), «Волшебный песок» (художественная направленность), «Фитбол-гимнастика» (физкультурно-спортивная направленность). Каждая из этих программ набрала высокие баллы в «Независимой оценке качества дополнительных общеобразовательных программ».

Важно и то, какие условия создаёт руководитель для организации и эффективного внедрения инноваций.

К этим условиям относятся: системность в методической работе с кадрами — в нашем детском саду постоянно ведётся работа по повышению квалификации педагогов. В годовой план текущего учебного года включены мероприятия: мастер-класс «Современный педагог и его цифровые компетенции», семинар «Современные образовательные технологии для развития связной речи дошкольников — интеллект-карты», тренинг «Создание единой педагогической основы взаимодействия с семьями воспитанников для повышения качества дошкольного образования». Педагоги нашего детского сада проходят курсы на цифровой платформе «Актион». Наибольшей популярностью пользуются следующие программы: «Современные технологии работы с детьми дошкольного возраста по ФГОС ДО», «Речевое развитие детей дошкольного возраста: технологии и направления работы воспитателя», «Воспитательная работа в детском саду по ФОП и ФГОС ДО: технологии, вовлечение родителей и оценка результатов», «Агрессивные и девиантные дети дошкольного возраста: методы диагностики и приёмы работы».

Наш детский сад хорошо укомплектован кадрами. В штате есть педагог-психолог, дефектолог, два музыкальных руководителя, учитель-логопед, инструктор по физической культуре. 29% от общего числа педагогов имеют высшую категорию, 52% — первую категорию. Восемь педагогов работают в данной организации более пятнадцати лет. Есть педагоги, имеющие отраслевые награды: нагрудный знак «Почётный работник общего образования», почётную грамоту Министерства образования и науки РФ.

В Детском саду учебно-методическое и информационное обеспечение достаточное для организации образовательной деятельности и эффективной реализации образовательных программ.

Информационная система МДОУ позволяет решать следующие задачи:

- Использование информационных технологий для непрерывного профессионального образования педагогов;
- Создание условий для взаимодействия семьи и МДОУ через единое информационное пространство;
- Повышение качества образования через активное внедрение информационных технологий.

В детском саду создана материально-техническая база для реализации образовательных программ, жизнеобеспечения и развития детей. Оборудованы помещения: физкультурный зал, музыкальный зал, кабинет психолога, кабинет песочной терапии, кабинет логопеда, кабинет дополнительных услуг.

Информационное обеспечение дошкольного образовательного учреждения включает в себя: компьютер, ноутбук, многофункциональное устройство (МФУ) для чёрно-белой печати, цветной принтер, проектор, мультимедийный проектор, музыкальный центр и интерактивную панель. Перечисленные технические средства являются необходимой базой для модернизации образовательного процесса, повышения его качества и создания условий для успешного внедрения инноваций в дошкольном образовании.

С апреля 2023 года наш детский сад стал участником муниципального проекта «Эстафета успеха — ориентир на школу», целью которого является реализация единой стратегии воспитания и образования, обеспечивающей преемственность дошкольного и школьного образования.

Основная идея проекта — создание условий для успешного перехода выпускников детского сада в школу. Этот муниципальный проект объединяет 8 дошкольных образовательных учреждений и 8 учреждений общего

образования. Наш детский сад взаимодействует с образовательным комплексом «Школа №29».

Так же с сентября 2023 года наш детский сад является участником муниципального проекта «Быть здоровыми хотим!». Реализация этого проекта будет способствовать созданию благоприятных условий для формирования у дошкольников основ здорового образа жизни. Большое практическое значение реализации муниципального проекта заключается во внедрении современных здоровьесберегающих технологий.

В 2023 году присвоен статус «Сетевой инновационной площадки АНО ДПО «НИИ дошкольного образования «Воспитатели России» по теме «Мир головоломок» смарт-тренинг для дошкольников. Цель и задачи: обоснование, разработка и внедрение (апробация) условий (методики) повышения эффективности реализации образовательной области «познавательное развитие». Практическая значимость: выявление в каждом ребенке его интеллектуальных способностей, склонностей и задатков в различных сферах деятельности. Основное внимание уделяется развитию выявленных ресурсов и реализации внутреннего потенциала каждого ребенка.

В 2025-2026 году работа по этим направлениям продолжается.

В заключение следует отметить, что эффективное управление инновационной деятельностью в ДОУ, является важным фактором в современном образовании, в развитии творческого потенциала детей. Все перечисленные условия в статье, способствуют формированию у малышей необходимых компетенций для успешного обучения в дальнейшем.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Асмолов А. Г. и др. Инновации в дошкольном образовании: теория и практика. – М.: Просвещение, 2020. – 256 с.

© Семелина А.В.

DOI 10.46916/15122025-1-978-5-00215-945-1

НЕЙРОМОТОРНАЯ КОРРЕКЦИЯ КАК КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ РАННЕГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ПРЕДИКТОРАМИ ДИСЛЕКСИИ

Бахшиян Ирина Юрьевна
магистр дефектологии,
независимый исследователь

Аннотация: в статье рассматривается нейромоторная незрелость как значимый фактор риска формирования дислексии у детей с предикторами нарушений чтения. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований раскрывается взаимосвязь сохранённых примитивных рефлексов, сенсомоторной интеграции, межполушарного взаимодействия и когнитивного развития. Обоснована необходимость включения нейромоторной коррекции в программы раннего вмешательства наряду с традиционными логопедическими и психолого-педагогическими методами. Показано, что нейромоторная коррекция способствует улучшению фонематического восприятия, зрительно-моторной координации, саморегуляции и устойчивости внимания, что в комплексе повышает эффективность профилактики дислексии.

Ключевые слова: нейромоторная коррекция; дислексия; предикторы дислексии; примитивные рефлексы; сенсомоторная интеграция; фонематическое восприятие; межполушарное взаимодействие; раннее вмешательство.

NEUROMOTOR CORRECTION AS A COMPONENT OF EARLY INTERVENTION PROGRAMS FOR CHILDREN WITH DYSLEXIA PREDICTORS

Bakhshiian Irina Yurievna

Abstract: the article examines neuromotor immaturity as a significant risk factor for dyslexia development in children with early predictors of reading disorders. Based on Russian and international research, the relationship between persistent primitive reflexes, sensorimotor integration, interhemispheric interaction and cognitive development is analyzed. The necessity of including neuromotor

correction in early intervention programs alongside traditional speech therapy and psycho-pedagogical methods is substantiated. Neuromotor correction is shown to improve phonological awareness, visuomotor coordination, self-regulation and attention stability, which overall increases the effectiveness of dyslexia prevention.

Key words: neuromotor correction; dyslexia predictors; primitive reflexes; sensorimotor integration; phonological awareness; interhemispheric interaction; early intervention.

1. Введение

Дислексия на сегодняшний день рассматривается как одно из наиболее распространённых специфических нарушений развития школьных навыков. По данным отечественных и зарубежных исследований, распространённость дислексии среди школьников составляет в среднем от 5 до 15% в зависимости от критериев диагностики и языковой системы [1, 2]. При этом к моменту поступления в школу у значительной части детей уже можно выявить совокупность признаков, обозначаемых как предикторы дислексии. К ним относят недостаточность фонематического восприятия, трудности формирования звуко-буквенных соответствий, слабость зрительно-пространственного анализа, нарушения глазодвигательной координации при слежении за строкой, несформированность межполушарного взаимодействия и задержку интеграции примитивных рефлексов [3, 4, 6].

Российская нейропсихологическая школа, основанная трудами А.Р. Лурии, подчёркивает, что формирование высших психических функций, включая чтение, опирается на согласованную работу трёх функциональных блоков мозга: блока регуляции и активации, блока приёма и переработки информации и блока программирования, регуляции и контроля деятельности [9]. Нейромоторная незрелость, проявляющаяся в сохранении примитивных рефлексов, недостаточности постурального контроля и слабости моторных программ, нарушает работу всех трёх блоков и тем самым создаёт неблагоприятный фон для овладения навыком чтения [2, 14].

Современные программы раннего вмешательства для детей с предикторами дислексии традиционно направлены на развитие фонематического восприятия, слухоречевой памяти, внимания, логического мышления, межполушарного взаимодействия и сенсомоторной интеграции [3, 4, 5]. Вместе с тем результаты исследований показывают, что при отсутствии целенаправленного воздействия на нейромоторный компонент эффективность таких программ может быть ограничена [12, 13, 15].

Это обусловливает необходимость включения в комплекс раннего вмешательства специально организованной нейромоторной коррекции, направленной на интеграцию примитивных рефлексов, развитие постуральной стабильности, зрительно-моторной координации и саморегуляции.

Цель настоящей статьи заключается в теоретическом обосновании нейромоторной коррекции как важнейшего компонента программы раннего вмешательства для детей с предикторами дислексии, а также в анализе её возможностей по усилению эффективности традиционных логопедических и нейропсихологических методов профилактики нарушений чтения.

2. Современные подходы к профилактике нарушений чтения у детей с предикторами дислексии

2.1. Развитие фонематического восприятия и слухового гнозиса

Фонематическое восприятие рассматривается как один из ключевых предикторов успешного овладения навыком чтения. Исследования Л.Н. Ефименковой, Р.И. Лалаевой и других отечественных авторов показывают, что у большинства детей с дислексией выявляются выраженные нарушения фонематического анализа, синтеза и дифференциации звуков [3, 6]. В профилактических программах используются упражнения на выделение звука в слове, определение его позиции, сравнение и противопоставление близких по артикуляционно-акустическим характеристикам фонем, анализ и синтез слоговой структуры слова, а также тренировка слухоречевой памяти. Зарубежные исследователи М. Дж. Сноулинг и С. Хьюлм подчёркивают, что фонологическая осведомлённость (phonological awareness) является наиболее устойчивым предиктором успеха в чтении и основным мишенью профилактических и коррекционных программ [8, 16]. Таким образом, развитие фонематического восприятия представляет собой общепризнанный компонент раннего вмешательства при риске дислексии.

2.2. Развитие межполушарного взаимодействия

Чтение как сложный вид деятельности предполагает интеграцию визуальных, слуховых и речедвигательных процессов, что требует эффективного межполушарного взаимодействия. Т.В. Ахутина и Н.М. Пылаева показывают, что недостаточность функционирования мозолистого тела и дискоординация работы полушарий могут приводить к трудностям в синхронизации зрительного и речевого анализа, снижению скорости чтения и нарушению понимания текста [2]. В нейропсихологической

коррекции используются упражнения, направленные на формирование межполушарного взаимодействия: перекрёстные движения, задания на синхронизацию движений правой и левой руки, упражнения с перекрёстной зрительно-моторной координацией. Исследования G. Leisman и соавторов подчёркивают, что когнитивные и моторные функции образуют единую интегративную систему; нарушения моторных связей сопровождаются снижением эффективности высших психических функций, включая чтение [10]. Эти данные коррелируют с отечественными представлениями о системной организации мозговой деятельности.

2.3. Сенсомоторная интеграция

Сенсомоторная интеграция обеспечивает согласованность работы зрительного, слухового и двигательного анализаторов. Нарушения сенсомоторной интеграции у детей с предикторами дислексии проявляются в виде трудностей слежения за строкой, путаницы букв, нестабильности зрительного внимания, повышенной утомляемости при чтении [7, 12]. Т.Б. Филичева и Г. В. Чиркина указывают, что отставание в развитии зрительно-моторной координации и ориентировки в пространстве является одним из частых сопутствующих факторов нарушений чтения и письма [7]. C. Goddard-Blythe в своих работах показывает, что задержка интеграции примитивных рефлексов связана с несформированностью сенсомоторной интеграции и, как следствие, с трудностями обучения [12]. Это ещё раз подтверждает необходимость сочетания когнитивно-речевых и нейромоторных подходов.

2.4. Развитие внимания, памяти и логического мышления

А.Н. Корнев подчёркивает, что у детей с предикторами дислексии нередко наблюдаются нарушения внимания, рабочей памяти, темпа переработки информации, что усугубляет трудности овладения чтением [1, 16]. В профилактических программах используются задания на развитие концентрации и распределения внимания, упражнений на удержание и переработку слухоречевого и зрительного материала, логические задачи, направленные на развитие мыслительных операций.

Однако даже при целенаправленной работе над этими функциями сохранённая нейромоторная незрелость может ограничивать эффективность коррекционно-развивающих мероприятий, поскольку ребёнок физически не может длительно удерживать позу, контролировать движения глаз, устойчиво фиксировать внимание на печатном тексте. Это подводит к необходимости рассмотрения нейромоторного компонента более детально.

3. Связь нейромоторной незрелости с когнитивным развитием

3.1. Влияние примитивных рефлексов на развитие психических функций

Примитивные (врождённые) рефлексы играют важную роль на ранних этапах онтогенеза, но при нормальном развитии постепенно интегрируются по мере созревания корковых структур. Сохранение примитивных рефлексов после раннего возрастного периода рассматривается как маркер нейромоторной незрелости и несформированности механизмов корковой регуляции [12, 15]. А.Р. Лурия указывал, что несформированность произвольной регуляции движений препятствует становлению многих видов высших психических функций, включая произвольное внимание, планирование и контроль деятельности [9].

Современные исследования показывают, что сохранение рефлекса Моро, асимметричного и симметричного шейно-тонических рефлексов, а также других примитивных автоматизмов связано с нарушениями постурального контроля, координации движений глаз, трудностями ориентировки в пространстве и повышенной тревожностью [12, 13]. McPhillips и соавторы продемонстрировали, что у детей с трудностями чтения чаще выявляются неинтегрированные примитивные рефлексы, а целенаправленные программы их интеграции приводят к улучшению показателей чтения и моторной координации [11].

3.2. Нейромоторная незрелость и речевое развитие

Речевое и фонематическое развитие ребёнка опирается на согласованную работу слухового, речедвигательного и зрительного анализаторов. Т. В. Ахутина и Н. М. Пылаева отмечают, что при нарушении моторных программ и кинестетического контроля ухудшается качество артикуляции, снижается точность фонематического восприятия, нарушается ритмическая организация речи [2]. У таких детей нередко наблюдаются трудности слоговой структуры, искажения звуков, упрощение сочетаний, что, в свою очередь, повышает риск возникновения нарушений чтения. М.Дж. Сноулинг и С. Хьюлм подчёркивают, что дефициты фонологической обработки часто сочетаются с трудностями в моторной сфере, формируя комплексный профиль нарушений [8, 16]. Таким образом, нейромоторная незрелость не только непосредственно влияет на моторные функции, но и опосредованно сказывается на речевом и фонематическом развитии, являясь важным фактором риска дислексии.

3.3. Моторные дефициты и дислексия

Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, Р.И. Лалаева, А.Н. Корнев описывают широкий спектр моторных трудностей у детей с нарушениями чтения и письма: нарушения общего и тонкого праксиса, слабость глазодвигательных функций, неустойчивость постурального контроля [4, 5, 7]. Эти трудности проявляются в виде неловкости, быстрой утомляемости, трудностей при выполнении графических и письменных заданий, а также в снижении эффективности чтения. Leisman и соавторы показывают, что двигательные дефициты коррелируют со снижением показателей когнитивных функций, включая внимание и рабочую память [10].

Совокупность этих данных позволяет рассматривать нейромоторную незрелость как важное звено в патогенезе дислексии, требующее целенаправленного коррекционного воздействия.

4. Обоснование включения нейромоторной коррекции в комплексную программу раннего вмешательства

Необходимость включения нейромоторной коррекции в программы раннего вмешательства обусловлена тем, что формирование навыка чтения опирается не только на речевые и когнитивные функции, но и на зрелость моторных, сенсорных и регуляторных механизмов. Если ребёнок не способен стабильно удерживать позу, контролировать движения глаз, интегрировать зрительные и двигательные сигналы, то даже при хорошо выстроенной работе над фонематическим анализом и словарём эффективность обучения чтению будет снижена. Нейромоторная коррекция позволяет устранить или существенно уменьшить те базовые трудности, которые мешают реализации потенциала ребёнка.

4.1. Нейрофизиологическое обоснование включения нейромоторной коррекции

С позиций системной нейропсихологии чтение рассматривается как результат работы нескольких взаимосвязанных функциональных блоков мозга [9]. Первый блок (энергетический) обеспечивает уровень бодрствования, активации и устойчивости внимания; второй блок связан с приёмом, переработкой и хранением информации; третий блок — с программированием, регуляцией и контролем деятельности. Нейромоторная незрелость затрагивает, прежде всего, первый и третий блоки, однако опосредованно влияет и на второй. Сохранённые примитивные рефлексы приводят к нестабильности мышечного тонуса, трудностям удержания позы,

чрезмерной реактивности на внешние стимулы. Это нарушает общий энергетический фон и способность к устойчивой концентрации внимания. Ребёнок с выраженным рефлексом Моро, например, гиперчувствителен к неожиданным звукам, зрительным и тактильным раздражителям, что затрудняет его включённость в учебный процесс и работу с текстом. При активных шейно-тонических рефлексах изменяется взаимосвязь положения головы и конечностей, что затрудняет фиксацию взгляда, плавное слежение за строкой, устойчивое удержание тела в статической позе.

Нейромоторная коррекция, направленная на интеграцию примитивных рефлексов и развитие постурального контроля, создаёт более стабильный нейрофизиологический фон для работы высших психических функций. Улучшается качество глазодвигательной координации, уменьшается двигательная расторможенность, формируется способность к дозированной мышечной активности. Всё это обеспечивает более эффективную работу механизмов внимания, зрительного анализа и самоконтроля, которые непосредственно включены в процесс чтения [2, 9, 12].

4.2. Влияние нейромоторных механизмов на формирование фонематического и зрительно-пространственного анализа

Фонематическое восприятие традиционно рассматривается как языковая функция, однако его формирование неразрывно связано с моторной и сенсомоторной сферой. Артикуляционные кинестезии, ритмическая организация речи, дыхательная координация — всё это опирается на зрелость моторных программ. При нейромоторной незрелости ребёнок испытывает затруднения в точном воспроизведении артикуляционных поз, в дифференциации тонких различий звуков, в удержании устойчивого ритмического рисунка слова и фразы. Это приводит к формированию неточных звуковых образов, что, в свою очередь, затрудняет формирование звуко-буквенных соответствий [2, 3, 6]. Зрительно-пространственный анализ также во многом обусловлен зрелостью сенсомоторных механизмов. Для успешного чтения ребёнку необходимо:

- точно фиксировать взгляд на буквах и слогах;
- плавно перемещать точку фиксации по строке;
- удерживать представление о пространственной последовательности букв в слове;
- различать зеркально похожие буквы.

При нарушении глазодвигательной координации, трудностях в правой–левой ориентировке и недостаточности пространственных представлений эти операции выполняются с большими затратами, сопровождаются высокой утомляемостью и ошибками. Нейромоторная коррекция, включающая упражнения на согласованность движений глаз и головы, развитие ориентировки в теле и пространстве, способствует формированию более точного зрительно-пространственного анализа и, следовательно, более успешному чтению [4, 7, 10].

Таким образом, нейромоторная коррекция создаёт фундамент для формирования «традиционных» речевых и когнитивных функций, а не противостоит им.

4.3. Сенсомоторная интеграция как условие успешного обучения чтению

Сенсомоторная интеграция предполагает согласованное функционирование различных анализаторов — прежде всего зрительного, слухового и двигательного. В процессе чтения ребёнок должен одновременно воспринимать зрительную форму буквы, соотносить её со звуковым образом, программировать и контролировать движения глаз, удерживать позу и управлять дыханием. При недостаточной сенсомоторной интеграции эти процессы оказываются разрозненными, что выражается в многочисленных симптомах:

- ребёнок теряет строку, перескакивает на соседнюю;
- пропускает буквы и слоги;
- затрудняется при чтении букв, похожих по начертанию;
- испытывает трудности при переходе от одной строки к другой;
- жалуется на усталость глаз, головную боль.

Работы Р. И. Лалаевой, Т. Б. Филичевой, Г. В. Чиркиной показывают, что у детей с дислексией и предикторами нарушений чтения нарушения сенсомоторной интеграции встречаются чрезвычайно часто [4, 7]. C. Goddard-Blythe подчёркивает, что незрелые рефлексы препятствуют формированию устойчивых сенсомоторных связей, что, в свою очередь, негативно сказывается на учебной деятельности [12].

Нейромоторная коррекция, включающая упражнения на координацию движения глаз и рук, балансировочные упражнения, перекрёстные движения, задания на синхронное выполнение различных сенсомоторных актов, способствует созданию более согласованной сенсомоторной системы. В результате повышается точность зрительно-моторной координации,

улучшается способность к слежению за текстом, снижается количество ошибок, связанных с пространственной дезорганизацией [10, 11, 12].

4.4. Формирование саморегуляции и устойчивости внимания

Произвольное внимание и саморегуляция формируются не изолированно, а на основе развития моторного контроля и становления системы «кинетического» и «динамического» праксиса [9, 13]. Ребёнок, который не способен контролировать положение своего тела, с трудом подавляет импульсивные движения, часто меняет позу, ёрзает, отвлекается на посторонние раздражители. Это приводит к невозможности сосредоточиться на тексте, следовать инструкциям, выполнять задания в течение длительного времени. При сохранении примитивных рефлексов любое изменение положения тела, наклон головы, поворот может провоцировать автоматические двигательные реакции, отвлекающие внимание. В этих условиях от ребёнка требуется значительно больший объём усилий для поддержания концентрации, чем от сверстников с нормальной нейромоторной зрелостью. Неудивительно, что многие дети с предикторами дислексии демонстрируют повышенную утомляемость, двигательное беспокойство, нестабильность внимания.

Нейромоторная коррекция через упражнения на удержание позы, плавное переключение между двигательными программами, контроль дыхания и ритма движений способствует формированию базовых компонентов саморегуляции. Постепенное снижение выраженности примитивных рефлексов и укрепление постурального контроля создают условия для более устойчивой концентрации внимания, снижения двигательной расторможенности, улучшения способности к волевому усилию [2, 9, 12, 13]. Это, в свою очередь, положительно влияет на включённость ребёнка в процесс чтения и учебной деятельности в целом.

4.5. Нейромоторная коррекция как механизм повышения эффективности традиционных методов

Традиционные методы профилактики и коррекции нарушений чтения — логопедические, психолого-педагогические, нейропсихологические — направлены преимущественно на развитие фонематического восприятия, лексико-грамматического строя речи, слухоречевой и зрительной памяти, познавательных процессов [3, 4, 5, 7, 15]. Они доказали свою эффективность, однако во многих случаях оказываются недостаточными для преодоления устойчивых трудностей чтения у детей с выраженной нейромоторной незрелостью. Если ребёнок не в состоянии удерживать взгляд на строке,

быстро устаёт от зрительной нагрузки, не может длительно сидеть в статичной позе, то даже хорошо построенные упражнения на фонематический анализ и синтез выполняются им с большим напряжением и нередко без значимого переноса в спонтанное чтение. В таких случаях логопедическая и педагогическая работа как бы «надстраивается» над неустойчивым нейромоторным фундаментом.

Включение нейромоторной коррекции в программу раннего вмешательства позволяет:

- создать более благоприятный физиологический фон для освоения речевых и когнитивных навыков;
- снизить общую утомляемость и тревожность ребёнка;
- повысить устойчивость внимания и работоспособность;
- обеспечить условия для более полного и устойчивого освоения звуко-буквенных соответствий и навыков чтения.

Таким образом, нейромоторная коррекция не конкурирует с традиционными методами, а усиливает их, обеспечивая комплексный подход к профилактике дислексии [2, 4, 7, 12].

4.6. Практическое обоснование: влияние нейромоторной коррекции на обучение чтению

Практические наблюдения специалистов, работающих в русле нейропсихологического и нейромоторного подходов, а также данные отечественных и зарубежных исследований позволяют выделить ряд типичных изменений, возникающих у детей с предикторами дислексии в процессе нейромоторной коррекции [2, 7, 10–12]:

- улучшается плавность и точность движений глаз при слежении за строкой;
- снижается количество регрессий (обратных движений глаз), пропусков букв и слогов;
- уменьшается выраженность зеркальных ошибок при чтении и письме;
- повышается скорость чтения без ухудшения понимания текста;
- снижается уровень двигательной расторможенности и беспокойства;
- увеличивается время удержания позы при работе за столом;
- повышается устойчивость внимания и работоспособность;
- снижается субъективное ощущение усталости и напряжения при чтении.

Исследование McPhillips и соавторов показало, что программа интеграции примитивных рефлексов привела к статистически значимому улучшению показателей чтения и моторной координации у детей с трудностями обучения по сравнению с контрольной группой [11]. Аналогичные тенденции описываются в работах C. Goddard-Blythe, где демонстрируется влияние нейромоторной коррекции на успеваемость, поведение и способность к обучению [12]. Отечественные авторы (Т.В. Ахутина, Н.М. Пылаева, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, Р.И. Лалаева и др.) также отмечают, что включение двигательных, сенсомоторных и нейропсихологических упражнений в коррекционные программы способствует более выраженной положительной динамике в формировании навыков чтения, чем использование исключительно речевых методов [2, 4, 7, 14]. Всё это служит практическим подтверждением целесообразности и эффективности нейромоторной коррекции в составе комплексных программ раннего вмешательства.

5. Заключение

Нейромоторная коррекция в контексте профилактики дислексии рассматривается как важный и научно обоснованный компонент программ раннего вмешательства для детей с предикторами нарушений чтения. Анализ отечественных и зарубежных исследований показывает, что нейромоторная незрелость — в виде сохранённых примитивных рефлексов, нарушений постурального контроля, недостаточности сенсомоторной интеграции — существенно повышает риск формирования дислексии и ограничивает эффективность традиционных логопедических и психолого-педагогических программ.

Включение нейромоторной коррекции в комплексный маршрут сопровождения детей группы риска позволяет: укрепить нейрофизиологический фундамент, обеспечивающий развитие внимания, памяти, зрительно-моторной координации и фонематического восприятия; повысить устойчивость позы и качество глазодвигательной координации, критически важные для чтения; создать условия для более успешного усвоения звуко-буквенных связей и автоматизации навыка чтения; снизить вероятность формирования стойких нарушений чтения в начальной школе.

Комплексный подход, объединяющий традиционные методы развития речи и когнитивных функций с целенаправленной нейромоторной коррекцией, представляется перспективным направлением профилактики

дислексии и требует дальнейшей теоретической разработки, клинической апробации и внедрения в практику раннего вмешательства.

Примечания

Исследование выполнено без привлечения финансирования.

Список литературы

1. Корнев, А. Н. Дислексия у детей и подростков / А. Н. Корнев. — СПб. : Речь, 2010. — 208 с.
2. Shaywitz, S. Overcoming Dyslexia / S. Shaywitz. — New York : Knopf, 2003. — 416 p.
3. Ефименкова, Л. Н. Формирование фонематического восприятия у детей / Л. Н. Ефименкова. — М. : Просвещение, 2001. — 128 с.
4. Лалаева, Р. И. Преодоление нарушений чтения у младших школьников / Р. И. Лалаева. — СПб. : Речь, 2004. — 256 с.
5. Корнев, А. Н. Нарушения чтения и письма у детей / А. Н. Корнев. — СПб. : Речь, 2003. — 240 с.
6. Лалаева, Р. И., Словесник, Д. Ю. Логопедия. Нарушения чтения и письма / Р. И. Лалаева, Д. Ю. Словесник. — М. : Академия, 2010. — 224 с.
7. Филичева, Т. Б., Чиркина, Г. В. Логопедическая работа с детьми с нарушениями чтения и письма / Т. Б. Филичева, Г. В. Чиркина. — М. : Просвещение, 2004. — 192 с.
8. Snowling, M. J., Hulme, C. Interventions for children’s language and literacy difficulties / M. J. Snowling, C. Hulme // International Journal of Language & Communication Disorders. — 2012. — Vol. 47, № 1. — P. 27–34.
9. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии / А. Р. Лурия. — М. : Изд-во МГУ, 1973. — 376 с.
10. Leisman, G., Moustafa, A. A., Shafir, T. Thinking, walking, talking: integratory motor and cognitive brain function / G. Leisman, A. A. Moustafa, T. Shafir // Frontiers in Public Health. — 2016. — Vol. 4. — Article 94.
11. McPhillips, M., Hepper, P., Mulhern, G. Effects of persistent primary reflexes on reading and motor performance in children / M. McPhillips, P. Hepper, G. Mulhern // The Lancet. — 2000. — Vol. 355. — P. 537–541.
12. Goddard-Blythe, S. Reflexes, Learning and Behavior / S. Goddard-Blythe. — Eugene, OR : Fern Ridge Press, 2002. — 180 p.

13. Ковшиков, В. А., Шереметьева, И. А. Нейропсихологические особенности формирования речи у детей / В. А. Ковшиков, И. А. Шереметьева. — М. : Изд-во МГУ, 1996. — 168 с.

14. Микадзе, Ю. В., Корсакова, Н. К. Нейропсихология развития: диагностика и коррекция / Ю. В. Микадзе, Н. К. Корсакова. — М. : Академия, 2006. — 256 с.

15. Snowling, M. J., Hulme, C. The Science of Reading: A Handbook / M. J. Snowling, C. Hulme. — Oxford : Blackwell Publishing, 2005. — 680 p.

16. Ахутина, Т. В., Пылаева, Н. М. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте / Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева. — М. : ВЛАДОС, 2008. — 288 с.

© Бахшиян И.Ю.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДОШКОЛЬНИКА: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Джаркинбаева Айнура Турдубаевна
старший преподаватель кафедры педагогики
и психологии начального и дошкольного образования
Ошский государственный университет

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические и практические аспекты формирования эмоционального интеллекта (ЭИ) у детей дошкольного возраста. Раскрывается сущность понятия «эмоциональный интеллект», обосновывается значимость его развития в дошкольный период, описываются психолого-педагогические условия и методы формирования ЭИ. Представлены примеры практической работы по развитию ЭИ в дошкольных учреждениях Кыргызстана. Даны рекомендации для педагогов и родителей по целенаправленному развитию эмоционального интеллекта у дошкольников.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, семья, дошкольный возраст, эмоциональная сфера, социально-эмоциональное развитие, психолого-педагогические условия, эмпатия, саморегуляция, социальная адаптация, дошкольное образование, Кыргызстан.

EMOTIONAL INTELLIGENCE IN PRESCHOOLERS: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS

Dzharkinbaeva Ainura Turdubaevna

Abstract: this article examines the theoretical and practical aspects of developing emotional intelligence (EI) in preschool children. It explains the essence of the concept of "emotional intelligence," substantiates the importance of its development during the preschool period, and describes the psychological and pedagogical conditions and methods for developing EI. Examples of practical work on developing EI in preschool institutions in Kyrgyzstan are presented. Recommendations for teachers and parents on the targeted development of emotional intelligence in preschoolers are provided.

Key words: emotional intelligence, family, preschool age, emotional sphere, social-emotional development, psychological-pedagogical conditions, empathy, self-regulation, social adaptation, preschool education, Kyrgyzstan.

Введение

Современный этап развития образования характеризуется повышенным вниманием к формированию не только когнитивных, но и социально-эмоциональных компетенций ребёнка. Особую значимость приобретает развитие эмоционального интеллекта (ЭИ) — способности распознавать, понимать и регулировать собственные эмоции и эмоции окружающих [1, с. 110].

Дошкольный возраст (3–7 лет) является сенситивным периодом для становления ЭИ: в это время активно развиваются эмоциональная сфера, коммуникативные навыки, самосознание. Формирование ЭИ на данном этапе создаёт фундамент для успешной социализации, учебной деятельности и психологического благополучия в будущем [2, с. 90].

Проблема и актуальность

Актуальность исследования обусловлена следующими факторами:

Социальный запрос. В условиях динамично меняющегося мира возрастает потребность в людях, способных к эмпатии, конструктивному взаимодействию, управлению эмоциями.

Требования стандарта. Государственный образовательный стандарт дошкольного образования предусматривает развитие социально-нормативных характеристик, включающих умение адекватно проявлять чувства, использовать речь для их выражения, учитывать интересы и чувства других.

Профилактика дезадаптации. Недостаточное развитие ЭИ может приводить к трудностям в общении, конфликтности, эмоциональной неустойчивости, что осложняет социализацию ребёнка [3, с. 1927].

Связь с когнитивным развитием. Исследования показывают, что высокий уровень ЭИ коррелирует с лучшими показателями познавательной сферы, учебной мотивации, способности к решению проблем.

Проблема заключается в недостаточной разработанности комплексных программ по формированию ЭИ у дошкольников, а также в дефиците методических материалов для педагогов и родителей.

Цель исследования: изучить психолого-педагогические аспекты формирования эмоционального интеллекта у детей дошкольного возраста и разработать практические рекомендации по его развитию.

Задачи:

1. Раскрыть сущность и структуру эмоционального интеллекта в дошкольном возрасте.

2. Определить психолого-педагогические условия эффективного формирования ЭИ у дошкольников.

3. Проанализировать методы и приёмы развития ЭИ в дошкольной образовательной среде.

4. Представить примеры практической работы по формированию ЭИ в дошкольных учреждениях Кыргызстана.

5. Разработать рекомендации для педагогов и родителей по развитию эмоционального интеллекта у дошкольников.

Методологическая основа исследования: теория эмоционального интеллекта (Д.В. Люсин, И.Н. Андреева); психолого-педагогические концепции развития эмоциональной сферы дошкольника (Ю.Б. Гиппенрейтер, О.А. Путилова); подходы к формированию ЭИ в детском возрасте (Л.М. Новикова, Д.В. Рыжов).

Методы исследования: теоретический анализ научной литературы по проблеме; обобщение педагогического опыта; наблюдение за поведением детей в естественных условиях; беседа и опрос педагогов и родителей; анализ программ дошкольного образования; кейс-метод (изучение конкретных примеров из практики).

Видение проблемы. Эмоциональный интеллект в дошкольном возрасте включает следующие компоненты: эмоциональная осведомлённость - способность распознавать и называть собственные эмоции и эмоции других людей; эмпатия - умение сопереживать, понимать чувства окружающих; саморегуляция - навык управления собственными эмоциями, сдерживания импульсивных реакций; мотивация - способность направлять эмоции на достижение целей; социальные навыки - умение выстраивать конструктивные отношения, разрешать конфликты.

Психолого-педагогические условия формирования ЭИ у дошкольников:

Пример взрослого. Педагог и родители демонстрируют адекватное выражение эмоций, способы саморегуляции, конструктивное разрешение конфликтов.

Анализ ситуаций. Обсуждение с детьми эмоциональных эпизодов из жизни, сказок, мультфильмов.

Вербальная коммуникация. Беседы об эмоциях, обучение «языку чувств» (как назвать и описать переживание).

Игровая деятельность. Сюжетно-ролевые игры, игры на выражение и распознавание эмоций.

Творческие методы. Рисование эмоций, театрализованная деятельность, музыкотерапия.

Создание безопасной среды. Атмосфера доверия, где ребёнок может свободно выражать чувства без страха осуждения.

Примеры из практики в Кыргызстане.

В дошкольных учреждениях Кыргызстана реализуются следующие подходы к развитию ЭИ - программа «Эмоциональный мир ребёнка» (детские сады г. Ош): еженедельные занятия по распознаванию эмоций (с использованием пиктограмм, зеркал, игровых ситуаций); «уголок настроения» - доска с карточками эмоций, где дети отмечают своё состояние утром и вечером; сказки с обсуждением чувств героев («Почему волк расстроился?», «Что почувствовала девочка?»).

Проект «Добрые сердца»: волонтёрские акции (помощь младшим детям, изготовление подарков для пожилых); игры на развитие эмпатии («Угадай настроение друга», «Как помочь грустному зайчику?»); родительские мастер-классы по эмоциональному воспитанию.

Интеграция ЭИ в образовательную деятельность (детские сады Ошской области): на занятиях по познанию - обсуждение эмоций персонажей энциклопедий; на физкультуре - игры на взаимодействие («Помоги другу пройти лабиринт»); на музыке - определение настроения произведений («Грустный вальс», «Весёлый танец»).

Работа с родителями (проект «Семья и эмоции»): семинары «Как говорить с ребёнком о чувствах»; практикумы по техникам саморегуляции («Волшебное дыхание», «Спокойный уголок»); совместные праздники с элементами эмоциональной рефлексии («Что радовало нас сегодня?»).

Заключение

Формирование эмоционального интеллекта у дошкольников - важнейшее направление психолого-педагогической работы, обеспечивающее: успешную социальную адаптацию; развитие коммуникативных компетенций; профилактику эмоциональных нарушений; готовность к школьному обучению.

Ключевые факторы эффективности: системность работы (включение ЭИ во все виды деятельности); сотрудничество педагогов и родителей; учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей; создание эмоционально комфортной среды. Развитие ЭИ в дошкольном возрасте закладывает основу

для гармоничной личности, способной к эмпатии, самоконтролю и конструктивному взаимодействию с окружающими.

Рекомендации

Для педагогов. Включать в план занятий упражнения на распознавание и выражение эмоций (игры, сказки, рисование). Использовать «язык чувств» в общении с детьми. Создавать ситуации для проявления эмпатии. Обучать техникам саморегуляции. Проводить рефлексию дня.

Для родителей. Обсуждать с ребёнком его эмоции и чувства. Читать сказки с анализом переживаний героев. Играть в игры на эмоции. Учить выражать чувства словами, а не агрессией. Быть примером эмоционального самоконтроля.

Для администрации ДОО. Организовывать повышение квалификации педагогов по теме ЭИ. Обеспечивать методическими материалами. Проводить родительские собрания по вопросам эмоционального воспитания. Создавать «уголки эмоций» в группах.

Список литературы

1. Выготский Л.С. Психология развития ребёнка. - М.: Смысл, 2003.
2. Запорожец А.В. Эмоциональное развитие дошкольника. - М.: Просвещение, 1985.
3. Eshiev, A., Martirosova, T., Metalnikov, A., Anarbaeva, G., Kazymov, M., Gradinarova, N., Osipov, A., Guryanov, M., Kun, Y., Usenok, S., Udalykh, A., Shirokova, M., & Romanova, S. (2024). Correction of motor stereotypes using dance exercises in children with Down syndrome. Journal of Physical Education and Sport (JPES), 24(11), 1927-1935. https://www.efsupit.ro/images/ stories/ november2024/Art%20289.pdf.

© Джаркинбаева А.Т.

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

DOI 10.46916/15122025-4-978-5-00215-945-1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АНОМАЛИЙ ЗУБОВ И НУЖДАЕМОСТЬ В ОРТОДОНТИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ В Г. СЕВЕРОДВИНСК ЗА ПЕРИОД 2015-2024 ГГ.

Кудрявцева Анна Олеговна
ординатор 2 года
по специальности «Ортодонтия»
Симакова Анна Александровна
ассистент
кафедры стоматологии детского возраста
Гагарина Татьяна Юрьевна
к.м.н., доцент
кафедры терапевтической стоматологии
Горбатова Любовь Николаевна
д.м.н., профессор кафедры
стоматологии детского возраста
ФГБОУ ВО СГМУ г. Архангельск МЗ РФ

Аннотация: в Российской Федерации отмечается высокая распространенность стоматологической заболеваемости среди детей, что создает угрозу усугубления ситуации из-за средовых факторов и недостатка профилактики. Зубочелюстные аномалии, оставленные без внимания, ведут к серьезным функциональным нарушениям и психологическим проблемам. Целью данного исследования явилось определение распространенности аномалий зубов по возрастным и гендерным группам, а также оценка нуждаемости в ортодонтическом наблюдении среди детского населения г. Северодвинска на основании анализа статистических данных медицинского учреждения за 2015–2024 гг. изучено 11032 обращения детей и подростков до 18 лет.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, распространенность, дети, подростки, Арктическая зона.

PREVALENCE OF DENTAL ANOMALIES AND NEED FOR ORTHODONTIC MONITORING OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN SEVERODVINSK FOR THE PERIOD 2015-2024

Kudryavtseva Anna Olegovna
Simakova Anna Aleksandrovna
Gagarina Tatiana Yurievna
Gorbatova Lyubov Nikolaevna

Abstract: in the Russian Federation, there is a high prevalence of dental diseases among children, which poses a threat of aggravation due to environmental factors and a lack of prevention. Untreated dental and maxillofacial abnormalities lead to serious functional disorders and psychological problems.

The purpose of this study was to determine the prevalence of dental abnormalities by age and gender groups, as well as to assess the need for orthodontic monitoring among the children of Severodvinsk based on the analysis of medical institution statistics for 2015–2024. A total of 11,032 visits by children and adolescents under the age of 18 were studied.

Key words: dental anomalies, prevalence, children, adolescents, Arctic zone.

Актуальность аномалий зубов у детей и подростков

Стоматологическая заболеваемость детей в Российской Федерации характеризуется высокой распространенностью. Существует реальная угроза усугубления данной ситуации, что обусловлено комплексом нерешенных проблем, включая неблагоприятные средовые факторы, недостаточный уровень профилактики, а также зависимость качества оказываемой помощи от ряда объективных и субъективных ограничений [1].

Пренебрежение диагностикой и лечением зубных аномалий может привести к серьезным функциональным и эстетическим последствиям, таким как затруднения при жевании, нарушению произношения звуков, нарушению глотания. Эстетические проблемы также могут существенно повлиять на эмоциональное состояние ребенка, его желание общаться со сверстниками и участвовать в социально значимых активностях. Важно отметить, что

аномалии зубов могут проявляться не только в виде видимых косметических дефектов, но и скрываться за сложными функциональными расстройствами, которые требуют высококвалифицированного вмешательства специалистов в стоматологии и ортодонтии [2].

Применение современных методов диагностики позволяет обычным детским стоматологам эффективно распознавать предрасположенность к аномалиям, что может значительно улучшить результаты лечения и сократить трудности на этапах хирургического вмешательства и последующего ортодонтического лечения [3].

Исследования показывают, что около 80% детей с аномалиями нуждаются в ортодонтической помощи, которая существенно меняет не только функциональные, но и эстетические аспекты лица [4]. Данные о распространенности и характере аномалий позволят оценить необходимость ортодонтического наблюдения среди детей и подростков [5]. Важно изучать распространенность аномалий зубов в разных регионах, в частности Арктической зоне, учитывая особенности климато-географических условий.

Цель исследования – определить распространенность аномалий зубов по возрастным группам, гендерным аспектам и нуждаемость в ортодонтическом наблюдении среди детей в городе Северодвинске.

Сбор данных

Сбор данных о детском и подростковом населении, обращающемся с зубочелюстными аномалиями, представляет собой важную составляющую данной работы. Первоначально для анализа были определены показатели, которые учитывали количество обращений по годам, возрастные группы, а также типы аномалий. Для этого был использован статистический отчет, предоставляемый государственным медицинским учреждением города Северодвинск за период с 2015 по 2024 год. Каждый год собирались данные о количестве зарегистрированных случаев зубочелюстных аномалий у детей в возрасте до 18 лет. Данные были собраны из медицинских карт пациентов, а также из единой базы данных, доступной для анализа.

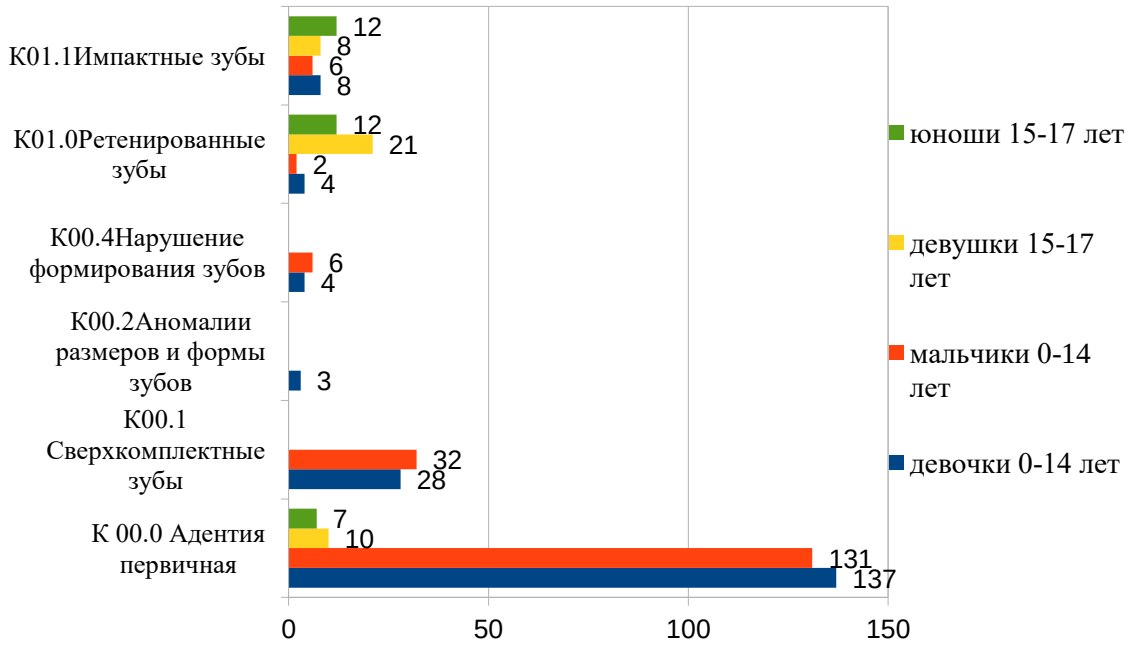

Рис. 1. Суммарные показатели за 10 лет среди детского и подросткового населения в городе Северодвинск

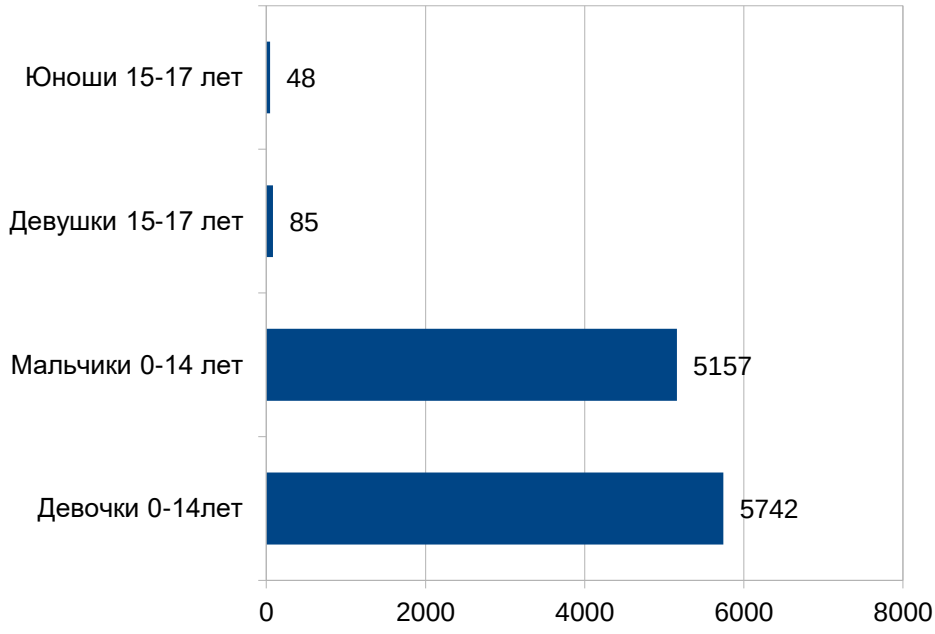

Рис 2. Суммарные показатели за 10 лет среди детского и подросткового населения в городе Северодвинск по диагнозу "Нарушение прорезывания зубов (К00.6)"

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе диагноза адентия первичная выявлено среди девочек всего 137 случаев, наибольшее количество обращений в 2020г. - 46 случаев. Всего обращений девочек 147, что соответствует 51,9% от общего количества обращений, общее количество обращений мальчиков 136 и равняется 48,1%. Данных диагноз встречается среди женского пола чаще. В исследовании, проведенном в г. Ставрополь данный диагноз так же наиболее распространен у девочек, чем у мальчиков [6] (рис.1).

Диагноз сверхкомплектные зубы встречается исключительно в детском возрасте без гендерных разделений. Из общего количества обратившихся с данной патологией 60 человек доля девочек составила 46,6%, соответственно среди мальчиков 54,4%. Сравнивая наше исследование с исследованием, которое проводили в г. Москва, можно сделать вывод, что данный диагноз встречается чаще в детской группе по сравнению с подростковой группой исследуемых [7] (рис.1).

Изучив распространенность диагноза аномалии размеров и формы зубов, мы делаем вывод, что данная патология встречается крайне редко. Всего 3 обращения среди девочек возрастной группы 0-14 лет (в 2016 году - 1 случай и 2018 году - 2 случая). Сравнивая с исследованием, проведенном в г.Ставрополь, данная патология встречается намного чаще – 231 пациент [8] (рис. 1).

При анализе данных по диагнозу нарушение прорезывания зубов было выявлено максимальное количество обращений - 11032 человек. Гендерное распределение показало значительную разницу: среди девушек зарегистрировано 85 случаев, с пиком в 2015г.- 14 обращений, тогда как у юношей частота диагноза оказалась почти на 40% ниже - 48 случаев, максимальные значения пришлись на 2015 и 2017годы (по 7 случаев). В возрастной группе 0-14 лет наибольшее количество обращений в 2020 году – 681 среди мальчиков и 699 обращений среди девочек (рис. 2).

Диагноз ретенированные зубы диагностируется преимущественно у подростков. Среди 39 зарегистрированных случаев 64,1%, что равняется 25 пациентам, составили девушки. 14 пациентов, соответственно, 35,9% - юноши. В детской возрастной группе патология выявлена только у девочек - всего 4 обращения, тогда как у мальчиков не зафиксировано. Полученные данные согласуются с результатами исследования, проведенного в

г. Караганда [9], где также отмечается частота встречаемости ретенированных зубов у девочек по сравнению с мальчиками (рис.1).

Распространенность диагноза импактные зубы демонстрирует близкое распределение среди гендерного разделения: 47,1% или 16 человек среди женского населения, одинаковое количество по возрастным группам 52,9% или 18 человек от общего количества обращений среди мальчиков и юношей. У 12 юношей поставлен данный диагноз, у мальчиков 0-14 лет в 2 раза меньше (6 случаев). Сравнение с данными исследования, проведенного в Киришском районе Ленинградской области [10], указывает на относительно низкий уровень обращаемости пациентов с данной патологией в представленной выборке (рис.1).

Выводы

Наибольшая частота аномалий зафиксирована в группе девочек 0-14 лет, что требует акцента на ранней диагностике и профилактике. Полученные данные подчеркивают необходимость ортодонтического наблюдения и проведения профилактических мероприятий, ориентированных на снижение риска развития более тяжелых аномалий и оперативного вмешательства в будущем.

Список литературы

1. Аверьянов С.В., Исхаков И.Р., Исаева А.И., Гараева К.Л. Распространенность и интенсивность кариеса зубов, заболеваний пародонта и зубочелюстных аномалий у детей города Уфы / // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 114.Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_25869824_15182473.pdf.

2. Джураева Ш.Ф, Воробьев М.В, Мосеева М.В, Тропина А.А. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей и подростков и факторы, влияющие на их формирования // Научное обозрение. Медицинские науки. 2022.; (6).:70-75. Режим доступа: https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=1306.

3. Михайлова А.С. Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у детей и подростков в Российской Федерации / А. С. Михайлова,

М. А. Юдинцев. // Молодой ученый. 2021. № 21 (363):148-151. Режим доступа: https://moluch.ru/archive/363/81430/.

4. Чуйкин С.В., Гунаева С.А., Акатьева Г.Г. и др. Влияние отдельных факторов риска на развитие аномалий зубочелюстной системы у детей. Стоматология. 2019; 98 (6): 79–82. DOI:10.17116/stomat20199806179.

5. Суслова О.В., Желизняк Н.А., Стеценко Д.В., Кордонец Е.Л., Анисимов МВ. Аномалии зубных рядов в структуре зубочелюстных аномалий у детей 7-18 лет // Вестник стоматологии. 2019. № 1 (106) Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/anomalii-zubnyh-ryadov-v-strukture-zubochely ustnyh-anomaliy-u-detey-7-18-let: 17.04.2025).

6. Водолацкий В.М., Наже М.Ю. Распространенность первичной и вторичной адентии у пациентов детского возраста // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2023. №4. Публикация 1-5. DOI: 10.24412/2075-40942023-4-1-5.

7. Арзуманян А.Г., Фомина А.В. Анализ распространенности и структуры зубочелюстных аномалий среди детей школьного возраста // Вестник новых медицинских технологий. 2019. №3. С. 5–8. DOI: 10.24411/1609-2163-2019-16239.

8. Мохамад И.С., Водолацкий ВМ. Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у детей и подростков // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. № 1. Режим доступа: https:// cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-zubochelyustnyh-anomaliy-i-deformat siy-u-detey-i-podrostkov.

9. Алмурат С.С, Аймуханбетов Б.Б. Частота встречаемости ретинированных и дистопированных зубов среди детей/ С.С. Алмурат, Б.Б. Аймуханбетов // Международный научно-исследовательский журнал. — 2015. — № 1 (32). — Режим доступа: https://research-journal.org/archive/1-32-2015-january/chastota-vstrechaemosti-retinirovannyx-i-distopirovannyx-zubov-sredi-detej.

10. Багненко Н.М., Багненко А.С., Гребнев Г.А. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей школьного возраста в Ленинградской области // Российская стоматология. — 2015. — №. 4. — С. 70-76. https://doi.org/10.17116/rosstomat20158470-76.

11. Симакова А.А., Горбатова М.А., Гржибовский А.М., Горбатова Л.Н. Распространенность зубочелюстных аномалий и нуждаемость в ортодонтическом лечении 15-летних подростков Архангельской области // Стоматология детского возраста и профилактика. 2021;21(4):251-256.https://doi.org/10.33925/1683-3031-2021-21-4-251-256.

© Кудрявцева А.О., Симакова А.А.
Гагарина Т. Ю., Горбатова Л.Н.

УДК 613.64; 613.6.027

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЭКИПИРОВЩИКОВ ПО ЗАПРАВКЕ ВОДОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ

Васкина Марина Юрьевна
зав. лабораторией физико-химических исследований
Капцов Валерий Александрович
доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН,
зав. лаб. комплексных проблем транспортной гигиены
Овечкина Жанна Васильевна
доктор медицинских наук, главный научный сотрудник
лаборатории коммунальной гигиены и эпидемиологии
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно – исследовательский институт
гигиены транспорта Федеральной службы по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека (ВНИИЖГ)»

Аннотация: в научном исследовании освещаются приоритетные задачи, посвященные изучению трудового процесса и анализу заболеваемости экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов железнодорожного транспорта.

Профессиональная деятельность экипировщиков связана с выполнением работы на открытом воздухе, с недостаточной освещенностью в темное время суток, значительными физическими нагрузками, высоким шумом и бактериальной обсемененностью кожных покровов рук и спецодежды.

Анализ ЗВУТ показал преобладание заболеваний органов дыхания, в основном, простудной этиологии, затем следуют болезни костно-мышечной системы и травмы и отравления.

На основании проведенных исследований были разработаны профилактические рекомендации по оздоровлению условий труда и снижению заболеваемости.

Цель исследования: изучить влияние вредных факторов трудового процесса на состояние здоровья экипировщиков, заправляющих водой вагоны, для разработки комплексной системы профилактических мероприятий.

Ключевые слова: железнодорожная отрасль, экипировщики, заправляющие водой железнодорожные вагоны, вредные производственные факторы, высокий шум, низкая освещенность, работа на открытом воздухе, тяжелый труд.

A HYGIENIC STUDY OF WORKING CONDITIONS AND HEALTH STATUS OF EQUIPMENT OPERATORS FOR FILLING RAILWAY PASSENGER CARS WITH WATER

Vaskina Marina Yuryevna
Kaptsov Valery Alexandrovich
Ovechkina Zhanna Vasilievna

Abstract: this scientific study highlights the priority tasks of studying the work process and analyzing the morbidity of outfitters who fill water into railway passenger cars.

Their professional activities involve outdoor work, poor lighting at night, significant physical exertion, high noise levels, and bacterial contamination of the skin of their hands and workwear.

An analysis of the morbidity and mortality revealed a predominance of respiratory diseases, primarily colds, followed by musculoskeletal diseases, injuries, and poisoning.

Based on the conducted research, preventive recommendations were developed to improve working conditions and reduce morbidity.

The objective of the study was to study the impact of harmful work factors on the health of outfitters who fill water into rail cars, with the aim of developing a comprehensive system of preventive measures.

Key words: railway industry, outfitters filling railway cars with water, harmful production factors, high noise, low light, outdoor work, hard labor.

Введение

Железнодорожный транспорт – это главная магистральная артерия нашей страны, которая обладает множеством плюсов. Эффективность его обусловлена большим объемом грузовых и пассажирских перевозок. По сравнению с другими видами транспорта, железнодорожный транспорт имеет преимущества по разным параметрам: высокой грузоподъёмности,

скорости доставки, экономичности и безопасности. Эти преимущества делают железнодорожный транспорт предпочтительным для перевозки больших объёмов грузов на большие расстояния [1, 2, 3, 4, 5].

Постоянно развивающаяся железнодорожная отрасль требует увеличения квалифицированных специалистов.

Специфика условий труда на железнодорожном транспорте обусловлена непрерывностью технологических процессов в перевозке грузов и пассажиров, особыми формами организации труда и отдыха, требованиями к обеспечению безопасности на транспорте. Работники железнодорожного транспорта подвергаются риску воздействия вредных и опасных производственных факторов, большинство из которых являются трудно устранимыми производственными факторами (неблагоприятный микроклимат, плохое освещение, интенсивный шум, тяжесть трудового процесса) [6, 7, 8].

Результаты

Среди ведущих профессий на железнодорожном транспорте заслуживают внимание экипировщики по заправке водой пассажирских вагонов, как наиболее многочисленная и востребованная группа рабочих. Они заправляют пассажирские вагоны питьевой водой, обеспечивая тем самым безопасность и комфорт проезда пассажиров.

Технологический процесс заправки вагонов питьевой водой проводится в пути следования пассажирских поездов на станциях со стоянкой, достаточной для этой операции от водоразборных колонок и в пунктах формирования составов (в депо).

Заправка пассажирских вагонов водой осуществляется с помощью заправочных шлангов путем присоединения системы водоснабжения пассажирского вагона к централизованной системе водоснабжения в депо и на станциях.

Труд экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов проводится в неблагоприятных микроклиматических условиях (на открытом воздухе), при воздействии высокого шума, низкой искусственной освещенности с элементами тяжелого физического труда.

Сотрудниками ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора были проведены научные исследования условий труда экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов методом «фотографии рабочего дня». В качестве базовых объектов для проведения хронометражных исследований были

выбраны 3 вагонных участках Московской железнодорожной дороги. Исследования проводились в холодный и теплый периоды года.

Работа экипировщиков по заправке вагонов водой осуществляется в 2 смены по скользящему графику с продолжительностью 12 часов и ночными сменами.

В процессе производственной деятельности экипировщикам во время заправки водой вагонов, при ограниченном количестве заправочных колонок, приходится переносить заправочные шланги на значительные расстояния, чтобы присоединить его к заправочной системе вагона. При этом вес переносимого шланга составляет до 20 кг.

Физическая динамическая нагрузка при перемещении груза в ручную на расстояние более 5 м у данной профессиональной группы рабочих была в пределах от 30000 до 34000 кг·м, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную постоянно в течение рабочей смены составляла до 20 кг, наклоны корпуса до 100 раз за смену, что позволило оценить условия труда по тяжести трудового процесса, как класс 3.1 [12].

При работе в темное время суток, уровни искусственной освещенности на открытых территориях и станционных путях в темное время суток составляли в среднем 7 лк, при норме не менее 10 лк., что относится к классу 3.1 [12].

Учитывая, что вагонные участки по заправке пассажирских вагонов водой, как правило, расположены вблизи железнодорожных путей (парки формирования составов) или непосредственно на участках железнодорожных вокзалов (в пути следования), при этом уровни шума от проходящих поездов на рабочих местах экипировщиков в среднем составляли 88 дБА, что соответствует классу 3.2 [12].

Необходимо отметить, что, во время работы у экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов, кожные покровы рук и спецодежда могут загрязняться бактериями группы кишечной палочки при переноске заправочных шлангов, контактирующих с почвой станционных путей и загрязненным подвагонным оборудованием.

В связи с этим, по показателю «биологический фактор», условия труда относятся к классу 3.2 [12].

Условий труда на рабочих местах экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов, с учетом всех неблагоприятных факторов трудового процесса, соответствуют классу 3.3 [12].

Проведенные научные исследования позволили установить на рабочих местах экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов наличие вредных производственных факторов, которые могут вызвать развитие различных заболеваний и нанести существенный вред здоровью работающих.

Для подтверждения данной гипотезы был проведен анализ возрастно-стажевого состава и заболеваемости с временной утратой трудоспособности у экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов.

Анализ возрастного состава работающих (мужчин) показал, что из общего числа круглогодовых лиц, экипировщики, заправляющие пассажирские вагоны водой в возрасте до 25 лет составили 18,2%, от 26 до 30 лет – 20,3%, от 31 до 40 лет – 20,3%, от 41 до 50 лет – 27,3% и свыше 50 лет – 13,9%.

По стажевому составу экипировщики, заправляющие пассажирские вагоны водой распределялись следующим образом: со стажем от 1 до 5 лет – 32,8%, от 6 до 10 лет – 20,7%, от 11 до 20 лет – 33,6%; от 20-30 – 12,1% и свыше 30 лет – 0,8%.

Согласно среднегодовым показателям заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди экипировщиков по заправке вагонов водой, наибольший удельный вес в общей структуре заболеваемости занимают болезни органов дыхания (49,5% в случаях и 34,2% в днях нетрудоспособности), что подтверждается рядом авторов [11]. Болезни органов дыхания обусловлены, в основном, острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ, бронхит и др.) На втором месте находятся болезни костно-мышечной системы (в случаях и днях – 14,9%) и класс болезней травмы и отравления (13,2% в случаях и 18,5% в днях) и третье место в общей структуре заболеваемости принадлежит травмам и отравлениям (в случаях – 10,8% и в днях -24,7%).

Кроме того, во время поликлинического медицинского осмотра у экипировщиков по заправке вагонов водой установлено варикозное расширение вен нижних конечностей, артериальная дистония по гипертоническому типу, пояснично-крестцовый и шейно-грудной радикулиты.

Проведенный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди экипировщиков выявил высокие уровни заболеваемости по сравнению с общеотраслевыми показателями на железнодорожном транспорте, в случаях на 38,6% и в днях нетрудоспособности на 40,8%.

Заключение

Таким образом, проведенные исследования позволили установить, что условия труда на рабочем месте экипировщиков, заправляющих пассажирские вагоны водой, соответствуют классу 3.3 [9, 10, 12].

Профессиональная деятельность рабочих происходит в условиях влияния вредных факторов на состояние их здоровья.

Значимость профессии – экипировщик по заправке водой пассажирских вагонов, не вызывает сомнения, т.к. их деятельность обеспечивает безопасность и комфорт проезд пассажиров, предоставляя им питьевую воду.

В пассажирских вагонах наличие в системе водоснабжения вагона питьевой воды – жизненно необходимое условие, так как вода используется на физиологические нужды (питьевой режим, прием пищи, гигиенические процедуры, пользование туалетом).

Поэтому, обеспечение пассажиров качественной питьевой водой представляет собой важную проблему и экипировщики по заправке водой пассажирских вагонов играют здесь главную роль.

Учитывая все вышеизложенное, а именно влияние неблагоприятных условий труда экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов (работа на открытом воздухе, низкие уровни освещенности в вечернее и ночное время работы, высокие физические нагрузки и уровни шума) на состояние здоровья работающих и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности по сравнению со средними общеотраслевыми показателями в железнодорожной отрасли, возникает необходимость разработки профилактических мероприятий, направленных на снижение воздействия неблагоприятных факторов производственной среды.

Проведенные исследования позволили разработать Методические рекомендации по профилактике вредного воздействия производственных факторов на состояние здоровья экипировщиков по заправке водой пассажирских вагонов, включающие рекомендации по улучшению условий труда, снижению заболеваемости, повышению работоспособности и совершенствованию лечебно-профилактической помощи.

Список литературы

1. Ляшенко Г. С., Филобок А. А. Перспективы развития железнодорожного транспорта в России // Вестник науки и образования. 2024.

№ 5 (148)-1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-zheleznodorozhnogo-transporta-v-rossii).

2. Макаров И.Н., Макаров О.А. Роль и значение железнодорожного транспорта в хозяйственной системе Российской Федерации // Российское предпринимательство. – 2015. – Том 16. – № 14. – с. 2271-2284. – doi: 10.18334/ rp.16.14.523.

3. Куныгина, Л. В. Современные информационные технологии в управлении железнодорожным транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021): Труды международной научно-практической конференции, Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 111-115.

4. Яшунина А.В., Казанская Л.Ф. Социально-экономические эффекты цифровой железной дороги / А.В. Яшунина // Развитие экономической науки на транспорте: создание методологической основы для развития компетенций цифровизации транспортных систем: сборник научных статей VI Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2018. С. 394-3985.

5. Егоров Ю.В. Мультивариантный конкурентный рынок в сфере грузовых железнодорожных перевозок / Ю.В. Егоров // Экономика железных дорог. 2020. № 11. С. 28-37.

6. Спирин В.Ф., Елисеева Ю.В., Пичугина Н.Н. Труд на железнодорожном транспорте: риски для взрослых работников и подростков. // Медицина труда и экология человека. – 2022. – № 1. – с. 133-143. DOI: 10.24411/2411-3794-2022-10109.

7. Косякин В.С. Совершенствование системы обеспечения безопасных условий труда работников вагонного хозяйства : диссертация ... кандидата технических наук : 05.26.01 / Косякин В. С.: [Место защиты: ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта»]. - Москва, 2020. - 211 с.

8. Самарская Н.А. Исследование особенностей условий труда работников на железнодорожном транспорте с целью разработки рекомендаций по обеспечению безопасности технологических процессов при осуществлении грузопассажирских перевозок // Охрана и экономика труда. - 2018. - № 3(32). - с. 48-57.

9. Прокопенко Л. В., Лагутина А. В. Оценка биологического фактора на рабочих местах: вопросы и предложения // Мед. труда и пром. экол.. 2018. №12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-biologicheskogo-faktora-na-rabochih-mestah-voprosy-i-predlozheniya.

10. Хаманов И.Г. Проблемы оценки риска воздействия «биологического фактора» на работников ОАО «РЖД» / И.Г. Хаманов, А.Н. Щетинин // Технические науки – от теории к практике: Мат-лы XXX междунар. науч.-практ. конф. № 1 (26), Изд-во «СибАК». Новосибирск, 2014. — С. 142—150.

11. Журавлева Т.А. Пути снижения заболеваемости хроническим бронхитом у железнодорожников, подверженных профессиональному риску заболевания органов дыхания. / Т.А. Журавлева, А.С. Ульянова // Москва, Медицина труда и промышленная экология. - 2007. - № 1. - С. 30-34. ISSN 1026-9428.

12. Р 2.2.2006-05. 2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

© Васкина М.Ю., Капцов В.А., Овечкина Ж.В.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С СУЖЕНИЕМ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЪЕМНЫХ И НЕСЪЕМНЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Буркова Полина Игоревна
ординатор 2 года
по специальности «Ортодонтия»
Симакова Анна Александровна
ассистент
кафедры стоматологии детского возраста
Горбатова Любовь Николаевна
д.м.н., профессор кафедры
стоматологии детского возраста
ФГБОУ ВО СГМУ г. Архангельск МЗ РФ

Аннотация: проведен анализ научной литературы по поводу эффективности лечения детей младшего школьного возраста с сужением верхней челюсти с использованием съемных и несъемных ортодонтических аппаратов. Изучена распространенность данной зубочелюстной аномалии (ЗЧА) как среди европейского населения зарубежных регионов, так и среди Архангельской области. Проведена систематизация данных об эффективности несъемных ортодонтических аппаратов, о более предсказуемом и комфортном лечении с их использованием. Изучены данные об отсутствии скелетных изменений при расширении верхней челюсти при использовании съемных ортодонтических аппаратов, что говорит об изменениях только на зубоальвеолярном уровне.

Ключевые слова: челюстно-лицевые аномалии, сужение верхней челюсти, быстрое расширение верхней челюсти (RME), съемные пластиночные аппараты.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH NARROWING OF THE UPPER JAW USING REMOVABLE AND NON-REMOVABLE ORTHODONTIC DEVICES: LITERATURE REVIEW

Burkova Polina Igorevna
Simakova Anna Alexandrovna
Gorbatova Lyubov Nikolaevna

Abstract: the analysis of scientific literature on the effectiveness of treatment of primary school children with narrowing of the upper jaw using removable and non-removable orthodontic devices has been carried out. The prevalence of this dental anomaly has been studied both among the European population of foreign regions and among the Arkhangelsk region. The systematization of data on the effectiveness of non-removable orthodontic devices, on more predictable and comfortable treatment with their use has been carried out. The data on the absence of skeletal changes in the expansion of the upper jaw when using removable orthodontic devices were studied, which indicates changes only at the dental alveolar level.

Key words: maxillofacial anomalies, narrowing of the upper jaw, rapid maxillary expansion (RME), removable plate devices.

Введение

Сужение верхней челюсти является одной из наиболее распространенных патологий зубочелюстной системы (ЗЧС), которое проявляется в виде нарушения соотношений зубных рядов и обусловлено недоразвитием верхней челюсти в трансверсальном и сагиттальном направлениях. Также при вовлечении в процесс нижней челюсти, а именно изменение ее положения, может наблюдаться ассиметричное соотношение зубных рядов, или так называемый перекрестный прикус [21].

Скелетное сужение верхней челюсти представляет собой аномалию развития лицевого скелета, которая влечет за собой комплекс функциональных и эстетических нарушений, включая расстройство жевательной функции, повышение риска развития заболеваний пародонта и дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава. Кроме того, данная патология оказывает негативное влияние на психоэмоциональное состояние пациентов, что особенно важно учитывать при планировании лечения [10].

Данная аномалия является одной из наиболее распространенных зубочелюстных деформаций и часто становится причиной обращения пациентов к врачу-ортодонту. Согласно исследованиям, сужение верхнего

зубного ряда наблюдается в 63,2% всех зубочелюстных аномалий. У детей же сужение верхней челюсти занимает 55-63% среди всех возможных зубочелюстных нарушений [7]. Основной причиной данной патологии является нарушение носового дыхания. У детей, имеющих сужение верхней челюсти в 84 % процентов случаев в анамнезе, отмечались ЛОР-заболевания [4]. При продолжительном дыхании через рот у растущего организма происходят патологические изменения в структурах челюстно-лицевой области, что ведет к нарушению их формы и функций. Развивается так называемое «аденоидное лицо», формируется «готическое» нёбо, сужается верхняя челюсть, что препятствует нормальному росту нижней челюсти и фиксирует ее в заднем положении. Также возникают проблемы с работой мышц и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

При наличии сужения верхней челюсти нередко диагностируются сопутствующие патологии зубочелюстной системы, такие как дистальная и мезиальная окклюзия, а также нарушения в вертикальной плоскости – глубокая и вертикальная резцовая дизокклюзия. В связи с этим, создание новых методов лечения такой патологии продолжает оставаться одной из ключевых задач современной ортодонтии.

Если сужение челюсти превышает нормативные показатели на 5 мм, как указал Ricketts, то это служит основанием для проведения расширения костной основы. Выбор способа лечения сужения верхней челюсти определяется возрастом пациента и степенью выраженности патологии. Для коррекции могут использоваться как съемные, так и несъемные ортодонтические конструкции [18].

Наиболее популярным методом исправления сужения челюсти является техника быстрого расширения верхней челюсти, которая предусматривает разъединение срединного небного шва и тем самым разделение верхней челюсти на две части. Эти аппараты доказали свою эффективность за многие годы использования и позволяют достичь стабильных результатов, однако они могут иметь побочные эффекты. Также ортодонтической практике используются различные варианты съемных пластиночных аппаратов, которые включают в себя различные механические элементы, такие как винт и вестибулярная дуга. Данные аппараты удерживаются с помощью кламмеров, фиксируясь с помощью них на опорные зубы. Однако, такие конструкции в период раннего сменного прикуса оказываются недостаточно эффективными, так как могут повлечь за собой негативные проявления, такие как наклон коронки и корня зуба в противоположную сторону, что негативно сказывается

на развитие постоянных зубов, так как могут повредиться их зачатки. Именно поэтому в современной ортодонтии наблюдается тенденция к преимущественному применению несъемных техник, позволяющие значительно ускорить процесс расширения зубного ряда [21].

Еще в 1860 году Angle предложил концепцию расширения верхней челюсти посредством разрыва срединного небного, с этого времени быстрое расширение верхней челюсти (RME) эффективно используется у детей в период раннего сменного прикуса.

Основная задача ортодонтического лечения сужения верхней челюсти заключается в достижении максимального скелетного эффекта при минимальных изменениях на зубы и альвеолярные отростки. Изменения толщины кортикальной пластинки и структуры корней в большинстве случаев носят обратимый характер. Вышеизложенные побочные эффекты могут возникать при использовании несъемного аппарата с опорой на зубы, однако, чтобы это предотвратить, необходима еще одна опора в виде минивинтов, которые являются фиксирующими и опорными элементами в аппаратах RME. Также использование данного метода возможно только при соблюдении определенных возрастных и морфофункциональных критериев, что говорит о том, что необходима тщательная диагностика и подготовка к ортодонтическому лечению, в том числе консультации таких специалистов, как врача-ортодонта, хирурга-стоматолога, при нарушении носового дыхания врача-оториноларинголога, а также при сопутствующей соматической патологией – врача-педиатра или других узких специалистов.

Всё вышесказанное подтверждает актуальность рассматриваемой темы и указывает на необходимость комплексного подхода к ортодонтическому лечению.

Актуальность проблемы сужения верхней челюсти обусловлена несколькими важными аспектами, касающимися как медицинской практики, так и качества жизни пациентов. Сужение верхней челюсти представляет собой патологию, которая может привести к различным функциональным нарушениям зубочелюстной системы, таким как нарушение прикуса, трудности при жевании и глотании пищи, а также эстетическим проблемам, связанным с внешним видом лица.

Еще одним важным аспектом является влияние сужения верхней челюсти на психологическое состояние пациента. Нарушение внешнего вида лица и проблемы с речью могут приводить к социальной изоляции, снижению самооценки и развитию комплексов. Это особенно актуально для подростков

и молодых людей, у которых формирование личности происходит под влиянием внешних факторов.

Таким образом, проблема сужения верхней челюсти имеет высокую медицинскую и социальную значимость, требующую разработки эффективных методов диагностики, лечения и профилактики данного состояния.

Цель: провести анализ данных научной литературы об эффективности лечения детей младшего школьного возраста с сужением верхней челюсти с использованием съемных и несъемных ортодонтических аппаратов.

Обсуждение

По данным исследований, проведенных среди северных районов европейского населения, показали следующие результаты: распространенность зубочелюстных аномалий (ЗЧА) в Финляндии достигает 47–60%, в Дании – 45%, в Норвегии – 37%, в США – 35% [15]. В структуре ЗЧА среди европейцев наиболее часто встречается дистальный прикус – 24,5–37,5%, в то время как глубокий прикус диагностируется реже – у 13,4% пациентов [8,9]. Также среди европейцев отмечается следующая распространенность: открытый прикус встречается у 10,5% населения, а мезиальный прикус – до 12% [1].

По разным источникам литературы распространенность ЗЧА в регионах России колеблется в пределах от 11,4 % до 80 %.

Так, например, частота встречаемости ЗЧА в Архангельской области составила 42%. При обследовании детей и подростков были выявлены следующие зубочелюстные аномалии: у шестилетних детей дистальная окклюзия встречалась в 34% случаев, у двенадцатилетних – в 30%, мезиальная и перекрестная окклюзии фиксировались по 6%. У пятнадцатилетних подростков частота ЗЧА возросла до 33,7%. Эти данные свидетельствуют о росте распространенности зубочелюстных аномалий среди детей и подростков Архангельской области [30].

Таким образом, исследования некоторых показывают не только высокий уровень распространенности ЗЧА в разных возрастных периодах, но и демонстрируют, что для каждого региона России и за ее пределами характерна своя специфика частоты встречаемости различных аномалий зубочелюстной системы.

Кроме того, было выявлено, что у 90% детей с различными аномалиями зубочелюстной системы дополнительно наблюдается сужение зубных рядов.

Эпидемиологическое исследование, проведенное в Москве, показало, что распространенность сужения зубных рядов составляет 51,3% [12]. Среди этих данных больше половины приходится на период смены зубов и достигает пика при формировании постоянного прикуса [5].

Сужение верхней челюсти представляет одну из самых частых форм патологии зубочелюстной системы, связанную с нарушением пропорций зубных рядов. Оно обычно возникает из-за недостаточного развития верхней челюсти в поперечном и продольном направлениях и сопровождается функциональным перемещение нижней челюсти. Данная патология не способна к самоустранению и при отсутствии своевременного лечения может привести к возникновению черепно-лицевых аномалий [24].

Основными факторами, которые чаще всего приводят к аномалиям окклюзии в трансверзальном направлении, являются: ротовое дыхание, вследствие нарушения проходимости носовых путей (40%), отиты и другие заболевания ушей (18%), наследственные факторы (19%). К локальным факторам, которые способствуют возникновению данной аномалии относятся: преждевременная удаление временных зубов (45%), различные вредные привычки, такие как прокладывание языка между зубами, сосание пальца, посторонних предметов и др. (37%) и врожденные аномалии челюстно-лицевой области (ЧЛО), например, расщелины (21%) [27]. Нарушение функций, которые вызваны вышеперечисленными причинами, приводит к дисбалансу мышечного напряжения, что вызывает изменения формы зубных рядов и, соответственно, нарушения в работе всей зубочелюстной системы. Так, например, при инфантильном глотании и проведенной несвоевременной и некачественной диагностики тонуса и положения языка, можно получить вертикальную резцовую дизокклюзию или открытый прикус, так как при таком глотании кончик языка упирается не в переднюю треть твердого неба, а в зубы. Также инфантильное глотание способствует нарушению развития верхней челюсти, а именно трансверзальных размеров, так как на нее не оказывается постоянного давления [5].

Не диагностированное вовремя сужение верхней челюсти может вызвать негативные последствия для пародонта, привести к скученности зубов и ухудшить эстетику зубочелюстной системы, что вынуждает организм адаптироваться. Нижняя челюсть смещается вбок в поиске максимально возможного контакта зубов, что меняет положение головок височно-нижнечелюстных суставов [27]. В ходе изучения результатов диагностики и

лечения пациентов с трансверзальной аномалией челюсти Л.В. Ильина-Маркосян (1976) выявила следующую закономерность: у детей с ранней потерей или разрушением молочных зубов, а также первых постоянных моляров в процессе нижняя челюсть смещается вперед и вбок, что становится причиной формирования аномалии прикуса в трансверзальном направлении. При таком нарушении у 65% детей формируется односторонний перекрестный прикус. Самостоятельно подобная аномалия прикуса не исправляется и даже после завершения периода роста сохраняется перекрестный прикус, сопровождающийся асимметричным развитием нижней челюсти.

Во время формирования трансверсальных аномалий прикуса повышается вероятность возникновения значительных нарушений архитектоники лица. Это происходит из-за изменения изменением привычного процесса функционирования и смещением центра жевания на одну из сторон зубного ряда. В результате чего происходит распределение нагрузки на растущую костную ткань, что влечет за собой изменение конфигурации лица [28].

При асимметричном положении нижней челюсти нарушается равномерность работы мышц, поднимающих челюсть, с обеих сторон. Это приводит к тому, что на стороне трансверзальной аномалии прикуса жевательная мышца истончается.

Несмотря на то, что методика расширения верхней челюсти направлена на корректировку трансверзальных зубных и скелетных дефектов верхней челюсти, исследования показывают, что такое лечение может способствовать увеличению просвета носоглоточных дыхательных путей, что может улучшать носовое дыхание.

Считается, что сужение дыхательных путей может приводить к синдрому обструктивного апноэ сна, который негативно влияет на когнитивные способности, поведение, физическое развитие и работу сердечно-сосудистой системы у детей [23].

В одном из исследований проводилось обследование детей от 6,5 до 13 лет с аномалиями прикуса разных плоскостях, а также с синдром обструктивного апноэ сна, который был подтвержден клиническими признаками и результатами полисомнографии [29]. Исследование показало, что раннее ортодонтическое лечение с применением методики быстрого

расширения верхней челюсти (RME) у этих детей помогло снизить симптомы обструктивного апное сна и улучшить показатели полисомнограммы.

Сужение верхней челюсти может проявляться в трех формах: скелетная, зубная или их комбинация. Данная ЗЧА приводит к дефициту места в зубном ряду, что в свою очередь приводит к скученности и ухудшению окклюзионных контактов. Чем сильнее сужение, тем сильнее скученность зубов и больше вероятность того, что ортодонтическое лечение будет проведено с удалением постоянных зубов.

Быстрое расширение верхней челюсти (RME) является единственным способом достижения скелетного расширения. Небные расширители работают путем постепенного разъединения верхней челюсти. Метод форсированного расширения, или небной дилатации, позволяет быстро увеличить ширину верхней челюсти за счет растяжения, а затем и разрыва срединного нёбного шва, что происходит за несколько дней. Это отличается от медленного расширения, которое занимает намного дольше времени - несколько месяцев и не подразумевает под собой разрыв срединного небного шва, что приводит к наклону альвеолярных отростков и зубов.

После окончания ортодонтического лечения следует ретенционный период, который необходим для закрепления результата. После разъединения срединного небного шва начинается фаза консолидации, то есть заполнение полученного дефекта костной тканью, что необходимо для минимизации рецидива. Для этого несъемный ортодонтический аппарат после окончания активаций оставляют на 6-8 месяцев.

Биометрия гипсовых моделей показала, что расширение происходит в области всех групп зубов, и эти изменения при использовании несъемного аппарата более выражены по сравнению со съемным пластиночным. Анализ КЛКТ подтвердил, что при лечении съемным аппаратом изменения происходят только на зубоальвеолярном уровне, без скелетных изменений [5].

Анализ литературы показал, что в проведенных исследованиях и экспериментах не было зафиксировано серьезных негативных эффектов после лечения на несъемном ортодонтическом аппарате. Отмечались лишь незначительные побочные явления, например ассиметричное расширение верхней челюсти, однако они находились в пределах допустимого диапазона ортодонтической коррекции. Также ощущалось чувство онемения в передней части верхней челюсти продолжительностью до полугода. Также у 5% пациентов возникали изменения в периапикальных тканях, что требовало

эндодонтического лечения, а у 2% - повреждение пародонта. Однако частота этих побочных эффектов не имеет существенного клинического значения.

Выводы

В современной ортодонтии существует множество методов ортодонтического лечения, которые направлены не только на улучшение эстетической составляющей улыбки, но и на восстановление функциональных возможностей челюстно-лицевого аппарата. Поэтому при наличии дефектов зубочелюстной системы обязательно проводится лечение с помощью ортодонтических аппаратов. При наличии сужения верхней челюсти может потребоваться процедура её расширения, которое может быть как ортодонтическое, то есть с помощью ортодонтических расширяющих аппаратов, так и хирургическое. Среди всех структур черепно-лицевого комплекса именно трансверсальный размер верхней челюсти демонстрирует наивысшую пластичность и адаптационные возможности. В клинической практике есть ряд определенных ситуаций (таких как перекрестный прикус, ротовое дыхание, недостаточное развитие верхней челюсти и т.д.) при которых необходимо проводить расширение верхней челюсти [34].

Несъемные ортодонтические аппараты демонстрируют более комфортное, предсказуемое, а главное эффективное лечение, так как они являются несъемными и не снимаются пациентом самостоятельно. Данные некоторых исследователей показывают, что при использовании съемных пластинок не происходит скелетных изменений, а изменения наблюдаются только на зубоальвеолярном уровне. Это указывает на неэффективность съемных аппаратов для расширения [20].

По данным некоторых авторов, между различными протоколами расширения нет существенной разницы в достижении лечебного эффекта. Экспериментальные данные подтверждают высокую эффективность несъемных аппаратов при коррекции перекрестного прикуса, межмолярного расширения и межмолярной ангуляции [33].

Важно помнить, что завершение ортодонтического лечения невозможно без достижения стабильной фиксации полученных результатов. Поэтому в план ортодонтического лечения всегда включается ретенционный период, направленный на сохранение результатов после снятия активных ортодонтических конструкций [25].

Во время анализа научной литературы не было обнаружено достоверных подтверждений эффективности использования съемных

пластиночных аппаратов, также неизвестно о стабильности результата. Сравнительный анализ различных ортодонтических аппаратов для расширения верхней челюсти не позволил выявить значимых различий в эффективности их применения. Данные о возможных осложнениях после проведения ортодонтического лечения этими аппаратами свидетельствуют об отсутствии клинически значимых побочных эффектов, что делает такое лечение прогнозируемым и безопасным.

В современной практике предпочтение отдается несъемным конструкциям, которые обеспечивают более стабильные и предсказуемые результаты лечения. При этом какой протокол расширения верхней челюсти будет у того или иного пациента зависит от его индивидуальных особенностей и клинических показаний.

Список литературы

1. Аверьянов, С. В. Концепция этиологии, патогенеза и профилактики зубочелюстных аномалий у детского населения, проживающего в зоне экологического неблагополучия: автореф. дис. … д-ра мед. наук: 14.01.14 / Аверьянов Сергей Витальевич. – Пермь, 2010. – 46 с.

2. Алавердян И.Р. Осложнения при лечении пациентов с сужением верхней челюсти / И.Р. Алавердян, А.А. Базан, Н.С Дробышева, А.Ш. Газимагомедова // Ортодонтия. 2023; 3:53.

3. Аль Джафари А.К.С., Баженов Д.В., Ульяновская С.А. Использование конусной лучевой компьютерной томографии для оценки результатов быстрого расширения твердого неба при аномалиях зубного ряда. Морфологические ведомости. 2023;31(2):667. https://doi.org/10.20340/mv-mn.2023.31(2).667.

4. Бимбас, Е.С. Диагностика зубочелюстных аномалий : учебное пособие / Е.С. Бимбас, Н.В. Мягкова. // Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГМА Росздрава». – 2017. – 81 с.

5. Газимагомедова А.Ш. Взаимосвязь между сужением верхней челюсти и нарушением носового дыхания у детей / А.Ш. Газимагомедова, Н.С. Дробышева// Ортодонтия. 2023; 4(104):34-41.

6. Газимагомедова А.Ш. Сравнительная оценка методов определения ширины верхней челюсти у растущих пациентов / А.Ш. Газимагомедова, М.А. Варданян, Н.С. Дробышева // Эндодонтия Today. 2023; 21(3) : 231-237.

7. Газимагомедова А.Ш., Дробышева Н.С. Оценка эффективности лечения детей младшего школьного возраста с сужением верхней челюсти с использованием несъемных ортодонтических аппаратов. Ортодонтия. 2024;(2):26-31.

8. Гарбацевич, Д. В. Анализ результатов лечения дистального преортодонтическими трейнерами / Д. В. Гарбацевич // Стоматологический журнал: Науч.- практ. журн. – Минск, 2005. – № 1. – С. 12–13.

9. Гарбацевич, Н. А. Особенности лечения различных форм глубокого прикуса / Н. А. Гарбацевич, Васим Хаммуда // Стоматологический журнал: Науч.- практ. журн. – Минск, 2005. – № 1. – С. 7–8.

10. Гордина Г.С. Применение данных компьютерной томографии в диагностике и лечении пациентов с аномалиями зубочелюстной системы, сопровождающимися сужением верхней челюсти / Г.С. Гордина, А.В. Глушко, И.А. Клипа и др. // Медицинская визуализация. 2014; 3:104.

11. Давыдов Б. Н. и др. Вариативность морфометрических показателей апикального базиса верхней челюсти у людей с физиологическими видами прикуса. Ч. I. М.:Институт стоматологии. 2021;4:58-60.

12. Дзаурова М.А., Воронов И.А., Крамар С.В. Возможность использования аномалий зубных рядов для идентификации личности // Российская стоматология. 2016; 9(1):34-34.

13. Дробышева Н.С. Использование конусно-лучевой компьютерной томографии в ортодонтии / Н.С. Дробышева, Д.А. Лежнев, В.В. Петровская и др. // Ортодонтия. 2019; 1(85):32-42.

14. Ищенко Е. А. Способ измерения апикального базиса: Патент RU № 2 709 684, действ. с 11.06.2019.

15. Козлов, Д.С. Изучение распространенности зубочелюстных аномалий и деформаций среди детей школьного возраста. Мониторинг проведенного ортодонтического лечения и анализ его эффективности : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинский наук : 14.00.21 / Козлов Денис Сергеевич. – Воронеж, 2009. – 24 с.

16. Малыгин, Ю.М. Оценка эффективности различной ортодонтической аппаратуры при лечении дистального перемещения боковых зубов / Ю.М. Малыгин, Н.В. Пылёва // Клиническая стоматология. – 2009. – №3. – с. 62-65.

17. Мании А.И. Распространенность аномалий зубов у жителей различных регионов России / А.И. Манин, М.В. Ретинская, В.Л. Тачиева // Ортодонтия. – 2004. – № 1(25). – С. 9-12.

18. Лугуева, Д. Ш. Диагностика и лечение сужения зубных рядов у детей в период смены зубов : диссертация кандидата медицинских наук : 14.01.14 / Лугуева Джамилат Шамилевна. – Москва, 2018. – 191 с.

19. Образцов, Ю.Л. Динамика частоты и структуры зубочелюстных аномалий у детей Архангельской области за 20 лет / Ю.Л. Образцов, Т.Н. Юшманова // Российский стоматологический журнал. – 2001. – № 2. – С. 29-31.

20. Осетрова, Т. С. Повышение эффективности организации стоматологической помощи детям с зубочелюстными аномалиями: Дис. … канд. мед. наук / Т. С. Осетрова. – Хабаровск. – 2009. – 115 с.

21. Оспанова, Г.Б. Ортодонтическое лечение пациентки с сужением верхней челюсти и односторонней палатиноокклюзией зубных рядов в раннем сменном прикусе (клинический случай) / Г.Б. Оспанова, Д.А. Волчек, А.М. Дыбов, и [др.] // Клиническая стоматология. – 2020. – № 1. – С. 43–49.

22. Панкратова, Н.В. Ортодонтическое лечение аномалий окклюзии зубных рядов у детей/ Н. В. Панкратова // Российский медицинский журнал: Двухмесячный научно-практический журнал. -М.: Медицина, – 2004. –№ 5. – С. 36-37.

23. Персин Л.С. Ортодонтия : учебник: в 3 ч. Ч. 3/Л.С. Персин, А.А. Аникиенко, Ю.А. Гиоева и др. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016.

24. Персин Л. С. Современные методы диагностики аномалий зубных рядов и окклюзии: учебное пособие / Л.С. Персин, А.Б. Слабковская, Е.А. Картон [и др.] М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

25. Проффит, У. Р. Современная ортодонтия : руководство / У.Р. Проффит, под ред. чл-корр. РАМН Л. С. Персина, пер. с англ. А.В. Коваленко. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2008. - 560 с. : ил. - ISBN 5-98322-382-8 : 03.00 т.

26. Рублева, И.А. Оценка взаимосвязи зубочелюстных аномалий и психоневрологических нарушений у детей 7-12 лет [Текст]: автореф. ... дис. канд. мед. наук: 14.01.14 / Рублева Ирина Алексеевна. – М., 2010. – 24 с.

27. Слабковская А.Б., Севан С.М., Севан М.Н., Персин Л.С. Способ исследования размеров и положения апикальных базисов челюстей с помощью компьютерной томографии. Ортодонтия. 2024;(2):3-10.

28. Токаревич И.В., Хомич А.С. Оценка параметров скелетного расширения верхней челюсти аппаратами с разным типом опоры/Современная стоматология. – 2018. – № 2. – С. 44–50.

29. Шиленкова В.В. Возрастные показатели передней активной риноманометрии в детском возрасте / В.В. Шиленкова, Л.Л. Державина // Российская оториноларингология. 2007;4(29):79-84.

30. Юшманова Т.Н., Образцов Ю.Л. Стоматологическое здоровье населения Европейского Севера России. Архангельск : Издательский центр СГМУ, 2001.- 233 с.

31. Brunetto M, Andriani Jda S, Ribeiro GL, Locks A, Correa M, Correa LR. Three-dimensional assessment of buccal alveolar bone after rapid and slow maxillary expansion: a clinical trial study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013 May;143(5):633-44. doi: 10.1016/j.ajodo.2012.12.008.

32. Cerritelli L, Hatzopoulos S, Catalano A, Bianchini C, Cammaroto G, Meccariello G, Iannella G, Vicini C, Pelucchi S, Skarzynski PH, Ciorba A. Rapid Maxillary Expansion (RME): An Otolaryngologic Perspective. J Clin Med. 2022 Sep 5;11(17):5243. doi: 10.3390/jcm11175243.

33. Haas AJ. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. Angle Orthod. 1961;31:73-90 https://doi.org/10.1043/0003-3219(1961)031<0073:REOTMD>2.0.CO;2.

34. Hatcher DC. Cone beam computed tomography: craniofacial and airway analysis. Dent Clin North Am. 2012 Apr; 56(2):343-57. doi:10.1016/j.cden.2012. 02.002 Epub 2012 Feb 20.

35. Jacob HB, Ribeiro GLU, English JD, Pereira JDS, Brunetto M. A 3-D evaluation of transverse dentoalveolar changes and maxillary first molar root length after rapid or slow maxillary expansion in children. Dental Press J Orthod. 2019 Aug 1;24(3):79-87. doi: 10.1590/2177-6709.24.3.079-087.oar.

36. Jorge JO, Corradi-Dias L, Flores-Mir C, Pordeus IA, Paiva SM, Abreu LG. Comparison Between Removable and Fixed Devices for Nonskeletal Anterior

Crossbite Correction in Children and Adolescents: A Systematic Review. J Evid Based Dent Pract. 2020 Sep;20(3):101423. doi: 10.1016/j.jebdp.2020.101423. Epub 2020 Mar 3.

37. Tamburrino R. K. The transverse dimension : diagnosis and relevance to functional occlusion / R.K.Tamburrino, N. S. Boucher, R. L. Vanarsdall, A.Secchi // Roth Williams Int Soc Orthod J. 2010;13-22.

38. Zrazhevska A, Savonik S. Correction of dental arches dimensions in children with dentition defects in the period of mixed occlusion using non-removable orthodontic prosthesis appliance. Georgian Med News. 2021 Sep; (318):56-60.

© Буркова П.И., Симакова А.А., Горбатова Л.Н.

НЕГАТИВНАЯ ЭТИКА В ПРАКТИКЕ МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА

Пешехонов Дмитрий Алексеевич
Шайдуллин Самат Маратович
Калюта Владлена Валентиновна
студенты
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Аннотация: в данной статье рассмотрено понятие ненадлежащей этики, её влияние на практику медицинского работника. Рассмотрены аспекты в рамках взаимоотношений врач–врач и врач–пациент, описаны основные этико-деонтологические нормы, регулирующие их.

Ключевые слова: негативная этика, позитивная этика, этика, медицина, медицинский работник, пациент.

NEGATIVE ETHICS IN THE PRACTICE OF A MEDICAL PROFESSIONAL

Peshekhonov Dmitry Alekseevich
Shaidullin Samat Maratovich
Kalyuta Vladlena Valentinovna

Abstract: this article examines the concept of improper ethics and its impact on the practice of a medical professional. Aspects of the doctor–doctor and doctor–patient relationship are considered, and the main ethical and deontological norms governing them are described.

Key words: negative ethics, positive ethics, ethics, medicine, medical worker, patient.

Цель исследования: изучения влияния явления негативной этики на практику медицинского работника.

Материалы и методы: теоретический обзор литературы, изучение взаимоотношений врач – врач, врач – пациент.

Результаты исследования: Отрицательная этика определяется как способность личности сдерживать свои действия из-за морального запрета, преодолевая собственные желания. Согласно этой концепции, отрицательность является ключевой чертой морального поведения и, следовательно, действий, в которых это поведение проявляется. Одной из основ такого утверждения является идея о том, что мораль относится к области поведения, за которое индивидуально можно нести ответственность за все его последствия. Только поступки, которые нарушают установленные запреты и при этом не переходят в конкретные действия, могут считаться полностью подпадающими под индивидуальную ответственность.

Идеальный моральный мотив свободен от внешних внеморальных субъективных оснований и не привязан к конкретной цели, он бескорыстен. Такой мотив не может служить причиной для практического действия, а лишь способен помешать осуществлению действий, которые не соответствуют идеалу совершенства. Таким образом, «нравственно чистым может считаться только поступок, который не был совершен, поступок, от которого человек отказался, несмотря на давление внутренних и внешних факторов». «Позитивные поступки», то есть действия, соответствующие побудительным требованиям, никогда не могут стать универсальными, так как каждое действие связано с конкретными обстоятельствами.

В соответствии с данными положениями встает вопрос: «а что же может совершить или не совершить врач, чтобы бы его поступок попал под определение негативной или позитивной этики?». Мы считаем, для того, чтобы в этом разобраться, нужно обратиться к основным примерам нарушения этико- деонтологических норм поведения врача в профессиональной деятельности. Наиболее распространенными примерами нарушения профессиональной этики врачами являются: грубость, хамство, панибратство (бесцеремонное отношение к пациентам на "ты"), равнодушное, циничное отношение к пациенту, превосходство над ним, отказ в оказании помощи не только пациентам, но и посторонним людям, нуждающимся в срочной медицинской помощи, дискриминация по социальному положению, национальности, половому признаку, возрасту, негуманное отношение к пациентам и вообще к людям.

Согласно данным примерам можно сделать вывод, что под негативную врачебную этику попадает моральный отказ от любого из выше приведенных действий. Между тем, работа врача тесно связана с постоянным

противостоянием с привычным пониманием, будь то позитивной или негативной этики, а также привычными нормами морали. Это связано в первую очередь с высочайшей эмоциональной нагрузкой, возложенной на медицинских работников. Абсолютному большинству врачей (особенно возрастных), по данным социологических опросов как врачей, так и населения, присущи такие черты, как снижение доли эмпатии, значительное хладнокровие и некий цинизм.

Такое мнение зачастую складывается у пациента из-за желания врача донести до него полную картину происходящих с его организмом процессов, чтобы помочь пациенту принять оптимально правильное решение касательно дальнейшего плана лечения. Цинизм со стороны медиков обусловлен тем, что в медицине люди приходят за помощью, крайне остро воспринимая собственное состояние. Безусловно, главная задача врача — оказать помощь, однако профессионал в своей деятельности осознает, какие слова могут быть восприняты как циничные, основываясь только на собственном опыте и понимании ситуации.

Так, например, нарколог, принимая пациента в состоянии острой алкогольной интоксикации, не вправе называть его «пьяным алкоголиком» даже не из-за того, что тот, в свою очередь может «обидеться и написать жалобу», а из-за того, что данные слова, воспринимаемые даже через призму сложившихся обстоятельств, являются неуместными и не несут в себе никакой пользы для повышения компетентности и осведомленности пациента о состоянии его здоровья. Стоит отметить, что подобные слова, в свою очередь, могут более чем адекватно восприниматься самим пациентом со стороны соседа, знакомого и прочих.

Рассматривая подобные примеры через призму негативной этики и отказа от подобных действий, становится ясна социальная стигматизация профессии врача – для многих людей врач – это, прежде всего, образец нравственности, поддерживающий на высочайшем уровне не только частные профессиональные, но и коммуникативные навыки, характеризующиеся умением найти подход к пациенту при сложившихся обстоятельствах.

Заключение. Наука философия, зародившаяся в греческой античности и развивавшаяся в период Средневековья и Нового времени, на протяжении всей своей истории стремилась ответить на ключевой вопрос: «Что мне делать?», что способствовало формированию развернутых этико-нормативных программ. Завершение философского поиска находилось в области этики,

рассматриваемой как практическая философия. В этом контексте были выработаны этические идеалы и практики, которые стали неотъемлемой частью современной культуры: любви, героического энтузиазма, долга, разумного эгоизма, утилитаризма и других.

Негативные поступки демонстрируют все признаки и соответствуют критериям морали как специфического института и нормативно-ценностной системы, претендующей на статус практической философии. Они являются абсолютными в том смысле, что индивид обладает над ними полной властью, и для их совершения требуется лишь наличие воли и моральной решимости. Различая моральные обязательства, можно выделить правила долга и идеальные правила. Правила долга представляют собой категоричные нормы, непосредственно касающиеся поступка, то есть перехода намерения в действие, где власть человека является абсолютной. Это может стать его долгом – совершить или не совершить поступок, следовать своим намерениям или отказаться от них, что полностью зависит от него.

Неоспоримым является тот факт, что чем нравственно совершеннее человек, тем больше он осознает свои пороки. Парадокс заключается в том, что несовершенство становится мерой морального совершенства. Если рассматривать нравственное самосовершенствование как процесс, осуществляемый через негативные поступки, то вся сложность ситуации исчезает и становится удивительно простой. Чем больше человек развивается через негативные действия, тем яснее проявляется его склонность к порочным поступкам, и тем глубже он осознает их истоки.

Таким образом, именно моральный отказ врача от совершения порочных поступков делает его образцом нравственности и морали в глазах общества.

Список литературы

1. Уильямс Б. Мораль: специфический институт // Логос. 2008. № 1.
2. Гусейнов А. А. Что я понимаю под негативной этикой? // Вестник московского университета сер. 7. Научный журнал 2009 г. – М., 2009. – № 6. – С. 3–20.

3. Алборова, З. О. Профессионально важные качества в структуре субъектных свойств врача / З. О. Алборова // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. - № 7(15).

4. Дрёмова Н. Б., Харченко В. В. Оценка значимости врачебных качеств студентами лечебного факультета. // Коллекция гуманитарных исследований. Электронный научный журнал 2016 г. – К., 2016. –№ 1. – С. 2–13.

© Пешехонов Д.А., Шайдуллин С.М., Калюта В.В.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С РИСКАМИ, ВЫБОРОМ ТАКТИКИ И ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ОРГАНЕ

Даряхова Сабина Асад кызы
Муталлимов Мурад Эльнурович
студенты
Научный руководитель: **Фомичев Виктор Викторович**
к.м.н., доцент
ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ Минздрава России»

Аннотация: исследование, посвященное анализу влияния топографо-анатомических особенностей поджелудочной железы на риски при хирургических вмешательствах. Рассматривается связь глубинного расположения органа, его тесной взаимосвязи с магистральными сосудами, желчевыводящими путями, селезенкой и двенадцатиперстной кишкой с развитием интра- и послеоперационных осложнений. Оцениваются перспективы применения малоинвазивных технологий в контексте анатомических особенностей.

Ключевые слова: поджелудочная железа, топографо-анатомические особенности, хирургические осложнения, васкуляризация, малоинвазивная хирургия.

INTERRELATION OF TOPOGRAPHIC AND ANATOMICAL FEATURES OF THE PANCREAS WITH RISKS, CHOICE OF TACTICS AND COMPLICATIONS DURING SURGICAL INTERVENTIONS ON THE ORGAN

Daryakhova Sabina Asad kyzy
Mutallimov Murad Elnurovich
Scientific adviser: **Fomichev Viktor Viktorovich**

Abstract: this study focuses on analyzing the impact of the topographic and anatomical features of the pancreas on the risks associated with surgical

interventions. It examines the relationship between the deep location of the organ, its close proximity to major blood vessels, bile ducts, the spleen, and the duodenum, and the development of intra- and postoperative complications. The study also evaluates the potential of using minimally invasive techniques in the context of these anatomical features.

Key words: pancreas, topographic and anatomical features, surgical complications, vascularization, minimally invasive surgery.

Введение

Хирургические вмешательства на поджелудочной железе (ПЖ), учитывая ее уникальное анатомическое строение и физиологическую роль, начали активно разрабатываться значительно позднее, чем другие направления хирургии органов брюшной полости – лишь на протяжении последних 25-30 лет XX столетия. Улучшение анатомических знаний, создание и внедрение инновационных хирургических методик, новых фармакологических препаратов, а также прогресс в области анестезиологического обеспечения способствовали существенному снижению послеоперационной летальности при таких операциях: с 20-25%, наблюдавшихся в 1970-х годах, до показателей менее 5% в настоящее время [1]. Однако, несмотря на значительный прогресс, частота послеоперационных осложнений продолжает оставаться существенно высокой, достигая 13-55% [2, 3].

Цель: проанализировать взаимосвязь топографо-анатомических особенностей поджелудочной железы с рисками и осложнениями при проведении хирургических вмешательств.

Особенности капсулы и брюшинного покрова поджелудочной железы. Топографо-анатомическая позиция поджелудочной железы (ПЖ) считается неблагоприятной для хирургических манипуляций. Неслучайно в немецкой хирургической школе ПЖ получила характеристику «органа, враждебного к операциям» (operationsfeindliches organ) [4]. ПЖ заключена в соединительнотканную капсулу, которая отличается рыхлостью и крайне малой толщиной. Эта структурная особенность имеет непосредственное техническое значение, так как наложенные на нее хирургические швы обладают тенденцией к прорезыванию. В норме орган брюшиной не покрыт, и поэтому ее связь с железой, за которой она и располагается, не столь интимна, как, к примеру, с желудком или петлями кишечника. Одновременно следует

отметить, что при развитии патологических процессов, таких как злокачественная опухоль или деструктивное воспаление, инфильтрация может распространяться и на задний париетальный листок брюшины, усложняя хирургический доступ.

Глубинное расположение и отношения с магистральными сосудами. Орган локализован в глубине забрюшинного пространства, на уровне второго поясничного позвонка, и тесно соприкасается с жизненно важными анатомическими образованиями. Непосредственно позади железы, по срединной линии, проходит брюшная аорта. От нее, под верхним краем ПЖ, отходит чревный ствол, а несколько каудальнее, позади тела железы, – верхняя брыжеечная артерия (ВБА). Справа от аорты расположена нижняя полая вена. В зоне, где ВБА проходит под нижним краем ПЖ и прилежит к горизонтальной части двенадцатиперстной кишки (ДПК), от нее отходят две критически важные артерии: нижняя панкреатодуоденальная и, непосредственно под или иногда над ней, средняя ободочная артерия. Параллельно ВБА с ее правой стороны следует верхняя брыжеечная вена. Позади верхнего края ПЖ она, соединяясь с селезеночной и нижней брыжеечной венами, формирует воротную вену. Нижняя брыжеечная вена также направляется вверх ретропанкреатически, в то время как селезеночная вена и артерия пересекают верхний край железы поперек. От паренхимы ПЖ в систему верхней брыжеечной и воротной вен впадают многочисленные венозные ветви малого калибра, повреждение которых в ходе операции приводит к интенсивному, затрудняющему обзор кровотечению. Стоит отметить, что артериальное кровотечение из сосудов аналогичного диаметра обычно вызывает меньше затруднений для хирурга [4].

Связь с желчевыводящими путями и селезенкой. Дистальный сегмент общего желчного протока проходит через толщу головки ПЖ и открывается в просвет ДПК на большом дуоденальном (Фатеровом) сосочке, и поэтому при удалении головки железы возникает необходимость резекции его части. Эта анатомическая связь обуславливает необходимость резекции части протока при удалении головки железы. Согласно существующей альтернативной точки зрения, альтернативная точка зрения, общий желчный проток расположен не в паренхиме, а в борозде между вентральной и дорсальной частями головки ПЖ. Однако с практической точки зрения это не вносит существенных изменений в хирургическую технику [4].

Что касается хвостатой части ПЖ, то она находится в тесной анатомической связи с воротами селезенки, от которых к железе отходят

многочисленные сосудистые ветви. Вследствие этого обстоятельства резекция левой половины ПЖ (дистальная панкреатэктомия) практически всегда технически сопряжена со спленэктомией.

При случайном повреждении во время операции общего желчного протока также требуется его незамедлительная реконструкция [4].

При опухолях поджелудочной железы и периампулярных опухолях имеется высокий риск обструкции желчевыводящих путей, что является серьёзным осложнением, которое может привести к холангиту, коагулопатиям, желудочно-кишечным расстройствам и нарушению заживления ран [5]. При необходимости, несмотря на сложности, полное удаление поджелудочной железы (тотальная панкреатэктомия) также является возможным, а именно при злокачественных новообразованиях и хронических воспалениях, не поддающихся консервативному лечению [4, 6, 7]. При неонкологических патологиях, таких как тяжелые формы наследственного хронического панкреатита с диффузным фиброзом и стойким болевым синдромом, не купируемым консервативно, тотальная панкреатэктомия (ТП) также рассматривается как метод выбора и выступает в качестве профилактики злокачественных процессов [7]. Её эффективность в устранении боли доказана, однако она закономерно приводит к развитию дефицита эндокринной и экзокринной функций ПЖ [8, 9, 10, 11]. Решающим фактором, расширяющим возможности ТП, стала разработка методики аутотрансплантации островков Лангерганса (total pancreatectomy with islet autotransplantation, TPIAT) [7].

Единство с двенадцатиперстной кишкой и общая васкуляризация. Наиболее тесная анатомическая и функциональная взаимосвязь существует между ПЖ и ДПК. Головка железа располагается в изгибе дуоденальной петли, и оба органа имеют общую систему кровоснабжения. Позади начального отдела ДПК от гастродуоденальной артерии (ветви общей печеночной артерии, происходящей из чревного ствола) отходит верхняя панкреатодуоденальная артерия. Она почти сразу делится на переднюю и заднюю ветви. Эти сосуды спускаются вдоль линии соприкосновения ДПК и головки ПЖ, в области вогнутости дуоденальной подковы, где анастомозируют с соответствующими передней и задней ветвями нижней панкреатодуоденальной артерии, отходящей от ВБА. От образованной этими сосудами аркады в обе стороны отходят многочисленные мелкие веточки, кровоснабжающие как стенку ДПК, так и паренхиму головки ПЖ, что делает их хирургическое разделение крайне затруднительным. Следовательно,

топографо-анатомические особенности поджелудочной железы (ПЖ) и двенадцатиперстной кишки (ДПК) напрямую определяют объем хирургических вмешательств. Наиболее значимым фактором является их общая система кровоснабжения. Артерии, питающие эти органы, настолько тесно переплетены, что в большинстве случаев их удаление возможно лишь единым блоком в рамках панкреатодуоденальной резекции. Это правило подтверждается разработкой альтернативных методик, таких как операция, предложенная Чарльзом Гарднером Чайлдом в 1956 г., при которой осуществляется субтотальная (95%) резекция поджелудочной железы [12; 13]. Сохранение небольшого (около 5%) участка железы дистальнее становится технически возможным только при условии обеспечения адекватного кровоснабжения оставшейся части ДПК [4].

Сравнительная эффективность малоинвазивных технологий в хирургии поджелудочной железы. Применение лапароскопических методик при операциях на поджелудочной железе демонстрирует клинические результаты, которые сопоставимы с показателями традиционных открытых вмешательств по основным критериям, а по ряду значимых параметров даже превосходят их [14, 15, 16, 17]. К числу преимуществ лапароскопического доступа относятся: минимальные интраоперационные кровопотери, практически полное отсутствие осложнений, связанных с после-операционными ранами, а также существенное сокращение сроков мобилизации пациентов и их общей реабилитации. Интеграция принципов ускоренного послеоперационного восстановления (fast-track) в хирургическую практику способствует дальнейшему уменьшению продолжительности госпитального периода и открывает возможности для оптимизации финансовых затрат. Соблюдение стандартизированных протоколов для выполнения лапароскопических вмешательств в профильных медицинских учреждениях является многообещающим направлением для повышения общих результатов лечения пациентов с заболеваниями поджелудочной железы [14]. Параллельно развивается робот-ассистированная хирургия, которая также демонстрирует сопоставимую операционную эффективность и низкий уровень послеоперационных осложнений [18, 19]. Несмотря на прогресс малоинвазивных методов, открытые операции, даже при их большей травматичности, сохраняют статус резервного варианта в сложных клинических ситуациях, когда применение малоинвазивных технологий оказалось неэффективным или невозможным [18]. Важно отметить, что

комбинированный подход, при котором малоинвазивные технологии сочетаются с интенсивной консервативной терапией, позволяет достичь синергетического эффекта. Это способствует усилению детоксикации, стабилизации общего состояния пациентов и создает более благоприятные условия для выполнения последующих радикальных оперативных вмешательств в отсроченном периоде [20].

Выводы. Проведенный анализ демонстрирует наличие четкой корреляции между топографо-анатомическими особенностями под-желудочной железы (ПЖ) и возникновением интра- и послеоперационных осложнений. Глубокое ретроперитонеальное расположение поджелудочной железы и её тесная связь с жизненно важными структурами — ДПК, магистральными артериями и венами, билиарным трактом — исторически обусловили сложность хирургических доступов и высокие риски операций.

Список литературы

1. Capp МГ, ред. Поджелудочная железа. В: Клавьен П-А, Capp МГ, Фонг Ю, ред. Атлас хирургии верхних отделов желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы и желчных путей. М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний; 2009. С. 724-928.

2. Гальперин Э. И., Дюжева Т. Г., ред. Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии. М.: Видар-М; 2011. С. 536.

3. Национальные клинические рекомендации по хирургическому лечению больных хроническим панкреатитом. 2013. С. 43.

4. Оперативная хирургия / под общей редакцией профессора И. Литтмана, 1982 г., С. 638-641.

5. Bineshfar, N., Malekpour Alamdari, N., Rostami, T. et al. The effect of preoperative biliary drainage on postoperative complications of pancreaticoduodenectomy: a triple center retrospective study. BMC Surg 22, 399 (2022).

6. Олексенко В. В. и др. Тотальная панкреатэктомия при метахронном первично-множественном раке поджелудочной железы // ТМБВ. 2022. № 2.

7. Загайнов В.Е. и др. Тотальная панкреатэктомия с аутотрансплантацией островков поджелудочной железы (TPIAT) как способ лечения хронического идиопатического панкреатита: анализ первого опыта" Современные технологии в медицине, vol. 16, no. 6, 2024, pp. 44-59. doi:10.17691/stm2024.16.6.05.

8. Olson S. H., Xu Y., Herzog K., Saldia A., DeFilippis E. M., Li P., Allen P.J., O' Reilly E. M., Kurtz R. C. Weight loss, diabetes, fatigue, and depression preceding pancreatic cancer. Pancreas. 2015;7:103-113. doi: 10.1097/ MPA.0000000000000590.

9. Sikkens E. C. M., Cahen D. L., De Wit J., Looman C. W., van Eijck C., Bruno M. J. Prospective assessment of the influence of pancreatic cancer resection on exocrine pancreatic function. BJS. 2014;101:09-113. doi: 10.1002/bjs.9342.

10. Dresler C. M., Fortner J. G., McDermott K., Bajorunas D.R. Metabolic consequences of (regional) total pancreatectomy. Ann Surg. 1991;214(2):131- 40. doi: 10.1097/00000658-199108000-00007.

11. Stoop T.F., Ateeb Z., Ghorbani P., Scholten L., Arnelo U., Besselink M. G., Del Chiaro M. Impact of endocrine and exocrine insufficiency on quality of life after total pancreatectomy. Ann Surg Oncol. 2020;27(2):587-596. doi: 10.1245/s10434-019-07853-3.

12. Пархисенко Ю.А., Жданов А.И., Пархисенко В.Ю., Калашник Р.С. Хирургические операции на печени, желчных путях и поджелудочной железе Часть III. Хирургия поджелудочной железы. Анналы хирургической гепатологии. 2015;20(2):128-134.

13. Andersen D.K., Frey Ch.F. The evolution of the surgical treatment of chronic pancreatitis. Ann. Surg. 2010; 251 (1): 18-32. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181ae3471. PMID: 20009754.

14. Хатьков И. Е., Цвиркун В. В., Израилов Р. Е., Васнев О. С., Тютюнник П. С., Михневич М. В., Байчоров М. Э., Андрианов А. В. Лапароскопические операции на поджелудочной железе: 11-летний опыт специализированного центра // Альманах клинической медицины. 2018. №6.

15. Ammori BJ, Baghdadi S. Minimally invasive pancreatic surgery: the new frontier? Curr Gastroenterol Rep. 2006;8(2):132-42.

16. Björnsson B, Sandström P. Laparoscopic distal pancreatectomy for adenocarcinoma of the pancreas. World J Gastroenterol. 2014;20(37):13402-11. doi: 10.3748/wjg.v20.i37.13402.

17. Briggs CD, Mann CD, Irving GR, Neal CP, Peterson M, Cameron IC, Berry DP. Systematic review of minimally invasive pancreatic resection. J Gastrointest Surg. 2009;13(6):1129-37. doi: 10.1007/s11605-008-0797-z.

18. Попов А.Ю., Барышев А.Г., Лищенко А.Н., Петровский А.Н., Григоров С.П., Порханов В.А. Ближайшие результаты открытых, лапароскопических и робот-ассистированных панкреатодуоденальных резекций. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018;(9):24-30.

19. Лищишин В. Я., Барышев А. Г., Попов А. Ю., Петровский А. Н., Григоров С. П. Опыт хирургического лечения при раке поджелудочной железы с применением лапароскопического и робот-ассистированного способов // Research'n Practical Medicine Journal. 2019. №Спецвыпуск.

20. Ильченко Ф. Н., Аблаев Э. Э. Сравнительный анализ различных видов миниинвазивных и открытых хирургических вмешательств в лечении деструктивных форм острого панкреатита // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. 2015. № 3 (19).

© Даряхова С.А., Муталлимов М.Э., 2025

АТРАВМАТИЧНОЕ УДАЛЕНИЕ ЗУБОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Шаймарданов Айнур Альгизович
Сафиуллина Зиля Айдаровна
студенты
Научные руководители: **Ксембаев Саид Сальменович**
д.м.н., профессор,
Салахов Альберт Кирамович
к.м.н., доцент
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: в современной стоматологической практике удаление зубов перестало быть простой экстракцией и превратилось в хирургическую процедуру, направленную на сохранение тканей для последующей дентальной имплантации. Традиционные методы удаления с использованием щипцов и элеваторов часто сопряжены с травмированием костной ткани альвеолярного отростка, что ставит под угрозу успех будущей реабилитации. Целью данного обзора является анализ современных атравматичных методик и инструментов для удаления зубов, таких как периотомы, люксаторы и ультразвуковые хирургические системы. Рассмотрены принципы их действия, техника применения и преимущества, заключающиеся в минимальной инвазивности, точности и максимальном сохранении костной структуры лунки, что является критически важным для планирования и проведения имплантации. Показано, что использование данных технологий позволяет снизить частоту осложнений, сократить сроки заживления и создать оптимальные условия для остеоинтеграции имплантата.

Ключевые слова: атравматичное удаление, периотом, люксатор, ультразвуковая система, сохранение костной ткани, дентальная имплантация.

ATRAUMATIC TOOTH EXTRACTION: MODERN TECHNIQUES AND TOOLS

Shaimardanov Ainur Algizovich
Safiullina Zilya Aidarovna
students
Scientific advisers: **Ksembaev Said Salmenovich**
MD, Professor,
Salakhov Albert Kiramovich
PhD, Associate Professor
Kazan State Medical University of the
Ministry of Health of the Russian Federation

Abstract: in modern dental practice, tooth extraction has evolved from a simple extraction procedure to a surgical procedure aimed at preserving tissues for subsequent dental implantation. Traditional extraction methods involving the use of forceps and elevators often result in trauma to the bone tissue of the alveolar process, which can compromise the success of future rehabilitation. This review aims to analyze modern, atraumatic techniques and instruments for tooth extraction, such as periotomes, luxators, and ultrasonic surgical systems. The principles of their action, the technique of application and the advantages of minimal invasiveness, accuracy and maximum preservation of the bone structure of the well, which is critically important for the planning and implementation of implantation, are considered. It has been shown that the use of these technologies can reduce the incidence of complications, shorten the healing time and create optimal conditions for the osseointegration of the implant.

Key words: atraumatic removal, periotomy, luxator, ultrasound system, bone preservation, dental implantation.

Дентальная имплантация прочно вошла в арсенал методов реабилитации пациентов с частичной и полной адентией, став «золотым стандартом» в современной стоматологии. Успех имплантации напрямую зависит от объема и качества костной ткани в области установки имплантата. В связи с этим хирургический этап удаления зуба, предшествующий имплантации, приобретает ключевое значение.

В ответ на эти вызовы была разработана концепция атравматичного удаления зубов. Её основная цель – извлечение зуба или его корней с минимально возможным повреждением окружающей костной ткани и мягкой слизистой оболочки, обеспечивая тем самым сохранение архитектоники альвеолярного отростка. Достижению этой цели способствует появление и внедрение в клиническую практику специализированных инструментов и методик: периотомов, люксаторов и ультразвуковых хирургических систем. Данные инструменты позволяют деликатно разрушить связочный аппарат зуба и создать условия для его нетравматичного извлечения без применения грубой силы [1].

Цель – провести систематический анализ современных техник и инструментов для атравматичного удаления зубов, оценить их эффективность в контексте сохранения костной ткани для последующей дентальной имплантации.

Принципы атравматичного удаления и роль периодонтальной связки

Основным объектом воздействия при атравматичном удалении является периодонтальная связка (ПС). Именно её волокна, соединяющие цемент корня с костной стенкой альвеолы, обеспечивают удержание зуба в лунке. Традиционные элеваторы и щипцы разрывают эти волокна за счет приложения силы, значительно превышающей их прочность на разрыв, что неминуемо приводит к перелому тонких костных структур. Атравматичный подход предполагает не разрыв, а деликатное пересечение волокон ПС по всей поверхности корня с помощью микрохирургических лезвий или ультразвуковых наконечников. Это позволяет высвободить зуб из костного ложа, минимизируя давление на стенки лунки. Помимо этого, к другим ключевым принципам относят минимальную инвазивность доступа, поскольку разрез и отслаивание слизисто-надкостничного лоскута проводятся только при необходимости, чтобы сохранить кровоснабжение и иннервацию тканей. Щипцы применяются только для фиксации и окончательного извлечения уже мобилизованного зуба, т.е. отказ от использования щипцов как средства приложения силы. А также атравматичное удаление зубов способствует сохранению кортикальной пластинки, особенно важно в зонах с тонким биотипом кости (зона фронтальных зубов на верхней и нижней челюстях), и профилактике осложнений, поскольку аккуратная работа снижает риск проталкивания корня в верхнечелюстную пазуху или нижнечелюстной канал. Соблюдение этих принципов создает оптимальные

условия для заживления лунки по типу первичного натяжения и уменьшает физиологическую резорбцию кости, что является залогом успешной имплантации [2].

Современные инструменты и техники их применения

К первой группе современных аппаратов следует отнести периотомы. Периотомы – это набор тонких, плоских лезвий с острой режущей кромкой, предназначенных для деликатного отделения периодонтальной связки от поверхности корня. Рукоятка инструмента позволяет передавать на лезвие контролируемые кивательные или ротационные движения с минимальным усилием. Техника применения заключается в следующем: острое лезвие периотома вводится в периодонтальную щель на всю глубину. Последовательными поступательными движениями инструмент продвигается вдоль каждой поверхности корня, систематически пересекая волокна ПС. Процесс требует терпения и точности. По мере продвижения периотома в апикальном направлении происходит постепенная люксация зуба из лунки. После полного отделения связки зуб можно извлечь пальцами или щипцами с минимальным усилием. К преимуществам можно отнести максимальное сохранение костной ткани стенок лунки, отсутствие деформации кости, возможность удаления зубов с интактными коронками без их разрушения. Но в то же время имеет такие недостатки, как высокие требования к мастерству оператора, необходимость большего количества времени для проведения процедуры, а также ограниченная эффективность при удалении зубов с гиперцементозом, сросшихся корней или значительными деструкциями кости [3].

Ко второй группе инструментов можно отнести люксаторы. Люксаторы - инструменты, занимающие промежуточное положение между элеваторами и периотомами. Они имеют более тонкое и острое лезвие, чем элеваторы, но более прочные и упругие, чем периотомы. Кончик люксатора заострен и полирован, что позволяет ему беспрепятственно проникать в периодонтальное пространство. Принцип действия основан не на силе рычага, как у элеваторов, а на растяжении и разрезе периодонтальных волокон. Люксатор работает как клин, который, проникая вглубь периодонтальной щели, не отдавливает, а точно рассекает ткани, одновременно расширяя пространство вокруг корня. Техника применения заключается в следующем: люксатор устанавливается под углом к длинной оси зуба и вводится в щель между корнем и костью за счет легкого надавливания. Инструмент продвигается апикально по всем

поверхностям корня. Благодаря своей упругости люксатор создает контролируемую и постепенную люксацию, после которой зуб легко извлекается. К преимуществам данного инструмента следует отнести более высокую эффективность по сравнению с периотомами при удалении зубов с сохранившейся периодонтальной щелью, прочность инструмента, снижающая риск поломки кончика, и универсальность: могут использоваться для удаления как однокорневых, так и многокорневых зубов (после разделения корней). Однако недостатками являются возможность фрагментации тонких фрагментация тонких костных стенок при неправильном применении (использовании как элеватора) и требование наличия выбора инструментов разного размера и угла изгиба [4].

Третья группа представляет собой ультразвуковые хирургические аппараты. Внедрение пьезоэлектрической хирургии стало революционным шагом в области атравматичной экстракции зубов. Принцип действия основан на использовании ультразвуковых колебаний (24.7-29.5 кГц) с микроамплитудой, которые позволяют проводить точные разрезы минерализованных тканей, не повреждая мягкие (сосуды, нервы, слизистая оболочка). Техника применения при удалении зубов: **с**пециальные тонкие и длинные наконечники (пилы) для ультразвуковых систем вводятся в периодонтальную щель. Под действием ультразвука происходит селективное разрушение волокон периодонтальной связки и части цемента корня, при этом кость альвеолы остается практически незатронутой. Процедура проводится под постоянной ирригацией физиологическим раствором, что обеспечивает охлаждение тканей и вымывание детрита. Данная методика особенно незаменима при удалении зубов с близко расположенными к корням анатомическими структурами (нижнечелюстной канал, верхнечелюстная пазуха). Точность и контролируемость разреза сводят к нулю риск ятрогенного повреждения, разделении корней у многокорневых зубов (пьезо-наконечник позволяет сделать точный и контролируемый разрез в области фуркации, не травмируя межкорневую костную перегородку), удалении зубов с признаками анкилоза (ультразвук эффективно разрушает зону сращения цемента с костью, а также позволяет провести атравматичное удаление зубов мудрости в ретромолярной области с минимальным риском перелома дистального отдела нижней челюсти. Преимуществами данного аппарата являются высшая степень точности и контроля, абсолютная атравматичность для костной ткани, гемостатический эффект и создание чистой раневой поверхности, и возможность работы в анатомически сложных зонах.

Однако высокая стоимость оборудования и расходных материалов, более длительное время операции по сравнению с ручными инструментами и необходимость обучения специфической технике работы ограничивают использование данного аппарата [5].

Сравнительный анализ эффективности методов в контексте имплантации

Многочисленные клинические и экспериментальные исследования подтверждают превосходство атравматичных методик над традиционными в плане сохранения объема костной ткани. При использовании периотомов и люксаторов резорбция краев лунки в первые 3-6 месяцев после удаления оказывается статистически значимо меньше, чем при удалении щипцами. Это позволяет в большем проценте случаев проводить одновременную установку имплантата (немедленную или отсроченную) без необходимости костной пластики. Методика использования ультразвуковых хирургических систем демонстрирует наилучшие результаты. Благодаря минимальной травме кости и антибактериальному эффекту ультразвука заживление происходит быстрее и с формированием более качественной костной ткани в лунке. Это создает идеальные условия для остеоинтеграции имплантата. Кроме того, пьезохирургия позволяет выполнить сразу после удаления зуба контролируемое увеличение лунки (альвеолопластику) для точного позиционирования имплантата. Важным аспектом является синергетический подход. Часто в одной клинической ситуации комбинируются несколько инструментов. Например, первоначальное разрушение периодонтальной связки проводится с помощью ультразвука или периотома, затем для окончательной мобилизации зуба используются люксаторы, и лишь затем зуб извлекается щипцами. Такая комбинация позволяет максимизировать щадящий эффект и минимизировать время операции [1].

Заключение

Переход от традиционного к атравматичному удалению зубов является неотъемлемым компонентом современной хирургической стоматологии и имплантологии. Использование периотомов, люксаторов и ультразвуковых систем позволяет принципиально изменить подход к экстракции, ставя во главу угла сохранение костной ткани. Эти методики, основанные на точности, контроле и минимальной инвазивности, обеспечивают: 1. Максимальное сохранение объема и архитектоники альвеолярного отростка. 2. Снижение частоты послеоперационных осложнений (боли, отека, воспаления).

3. Создание оптимальных условий для последующей дентальной имплантации, что в значительной степени позволяет избежать сложных костнопластических вмешательств. 4. Повышение предсказуемости и долгосрочного успеха ортопедической реабилитации. Таким образом, владение современными техниками атравматичного удаления должно являться обязательным навыком для хирурга-стоматолога, работающего в команде с имплантологом и ортопедом. Дальнейшее развитие технологий, несомненно, будет направлено на повышение эффективности, сокращение времени работы и расширение показаний к применению щадящих методов экстракции зубов.

Список литературы

1. Дентальная имплантология: уч. пособие / Сост. Ф.З. Мирсаева, М.Б. Убайдуллаев, А.Б. Вяткина, С.Ш. Фаткуллина; Под ред. проф. Ф.З. Мирсаевой. – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2015. – 124 с.

2. De Santis D, Sinigaglia S, Pancera P, Faccioni P, Portelli M, Luciano U, Cosola S, Penarrocha D, Bertossi D, Nocini R, Iurlaro A, Albanese M. An overview of socket preservation. J Biol Regul Homeost Agents. 2019 Jan-Feb; 33 (1 Suppl. 1): 55-59. PMID: 30966733.

3. Sahu S, Barodiya A, Barodiya A, Dave M, Bhattu B.K, Mohanty R, Ghadage M, Patil D. Comparative Evaluation of Universal Periotome and Conventional Techniques in Single-Rooted Tooth Extractions: A Randomized Controlled Study. J Pharm Bioallied Sci. 2025 Jun; 17 (Suppl 2): S1484-S1486. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_19_25. Epub 2025 Jun 18. PMID: 40655819; PMCID: PMC12244856.

4. Koshy E, Annamma L.M, George B.T, Menezes G.A. The retrieval of a surgical blade broken within the alveolar bone during minimally traumatic tooth extraction. BMJ Case Rep. 2021 Jan 27;14(1):e240162. doi: 10.1136/bcr-2020-240162. PMID: 33504539; PMCID: PMC7843332.

5. Quisiguiña Salem C, Ruiz Delgado E, Crespo Reinoso P.A, Robalino J.J. Alveolar ridge preservation: A review of concepts and controversies. Natl J Maxillofac Surg. 2023 May-Aug;14(2):167-176. doi: 10.4103/njms.njms_224_22. Epub 2023 Jul 13. PMID: 37661984; PMCID: PMC10474543.

© Шаймарданов А.А., Сафиуллина З.А.

УДК 612.745.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИЛЫ КИСТИ ПРИ РАЗЛИЧНОМ ХВАТЕ У МУЖЧИН

Толонбаев Адилет Толонбаевич
Шахбанов Курбан Назирович
курсанты
Научный руководитель: **Мызников Игорь Леонидович**
канд. мед. наук, доцент кафедры нормальной физиологии
Военно-медицинская академия

Аннотация: в статье представлены результаты исследования, посвящённого особенностям формирования максимального мышечного усилия у мужчин первой возрастной группы при выполнении динамометрических тестов. Оценка проводилась с использованием кистевого динамометра при выполнении усилий правой и левой рукой соответственно в условиях закрытого, открытого, двуручного и щипкового хватов. В исследовании приняли участие новобранцы (n = 73) мужского пола в возрасте от 18 до 24 лет.

Ключевые слова: мужчины, спортивная результативность, тотальные размеры тела, максимальное мышечное усилие, кистевая динамометрия, открытый хват, закрытый хват, хват обеими руками, щипковый хват, функциональная асимметрия, верхняя моторика.

COMPARATIVE ANALYSIS OF HAND STRENGTH WITH DIFFERENT GRIP IN MEN

Tolonbaev Adilet Tolonbaevich
Shakhbanov Kurban Nazirovich
Scientific adviser: **Myznikov Igor Leonidovich**

Abstract: the article presents the results of a study on the peculiarities of the formation of maximum muscle effort in men of the first age group when performing dynamometric tests. The assessment was carried out using a wrist dynamometer when performing efforts with the right and left hands, respectively, in closed, open,

two-handed and pinch grips. The study involved male recruits (n = 73) aged 18 to 24 years.

Key words: men, athletic performance, total body size, maximum muscular effort, wrist dynamometry, open grip, closed grip, two-handed grip, pinch grip, functional asymmetry, upper motor skills.

Введение

Сила кисти является важным показателем физического развития. При этом, биомеханика движений, возникающая при различном хвате, меняет величину максимального мышечного усилия у тестируемого [1, с. 159; 2, с. 132; 3, с. 157]. Различные хваты имеют значение как при выполнении различных упражнений, в которых задействован хват кистью, так и в спортивных единоборствах, и при горной подготовке, а также для оценки физической подготовленности, выносливости, восстановления после травм.

Цель исследования: оценка максимального мышечного усилия (ММУ), развиваемого правой и левой рукой, при различном хвате кистевого динамометра, а также хвате обеими руками.

Объекты и методики исследования

В группу обследованных вошли лица мужского пола из организованного коллектива обучаемых первой возрастной группы (n = 73), давших добровольное информированное согласие на участие в эксперименте.

В группу испытуемых были включены лица с преимущественным доминированием правой руки. Оценки функционально ведущей руки проводили вопросником, позволяющим определить функциональное доминирование одной из рук, вопросник Аннет [4; 5, с.316].

Для оценки ММУ использован динамометр ДК-100, работа которого основана на измерении сжатия упругой пружины, которое передаётся с опорных элементов коробчатого корпуса.

Динамометрия рук проводилась трижды при каждом хвате правой (Пр) и левой руками (Лр): закрытым хватом (ЗХ) (вначале – Пр, затем – Лр). После не менее получасового отдыха аналогично – открытым хватом (ОХ). После очередного получасового отдыха – хватом обеими руками перед грудью (ОР). И в конце – щипковым хватом (кончиками пальцев кисти сначала правой, а затем и левой руки). Учитывались максимальные значения развиваемого ММУ Пр и Лр при каждом виде хвата.

Закрытый хват (ЗХ) представлял собой положение кисти, при котором пальцы полностью сгибаются в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах, обхватывая динамометр, а I палец располагается поверх согнутых пальцев, обеспечивая замыкание хвата и повышение устойчивости фиксации (рисунок 1).

Рис. 1. Закрытый хват

Открытый хват (ОХ) представлял собой такое же положение пальцев, как и при закрытом хвате, но при этом не образуется замыкания из-за того, что большой палец остаётся расположенным сбоку от остальных. Контакт с динамометром осуществлялся преимущественно ладонной поверхностью дистальных и средних фаланг (рис. 2).

Рис. 2. Открытый хват

Хват обеими руками (предложен И.Л. Мызниковым, per. com., сентябрь 2024 года) перед грудью представлял собой положение, при котором обе кисти удерживают динамометр, расположенный на уровне грудной клетки. При этом предплечья находятся приближённо в горизонтальной или слегка наклонной позиции, а локти согнуты под углом 70-120° и слегка разведены в стороны (рис. 3).

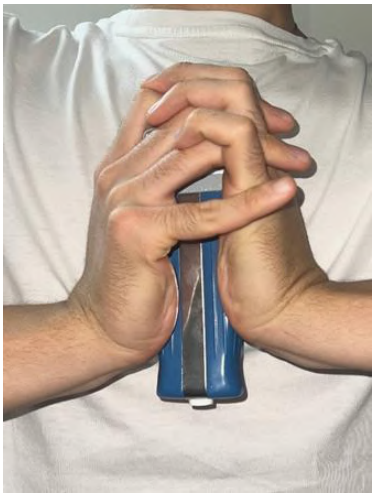

Рис. 3. Хват обеими руками

Щипковый хват (ЩХ) представлял собой положение кисти, при котором контакт с коробчатой частью динамометра осуществляется только концевыми (дистальными) фалангами пальцев, при минимальном участии средней и проксимальной фаланг (рис. 4).

Рис. 4. Щипковый хват

На основании полученных результатов ММУ были рассчитаны силовые индексы [6, с. 228].

Силовые индексы традиционно нормируются по массе тела (МТ), что позволяет устранить влияние антропометрических различий между испытуемыми. Однако такой подход не всегда отражает истинную функциональную мощность, особенно при выраженных конституциональных отличиях.

Силовые индексы традиционно принято приводить к величине массы тела (МТ), чтобы достичь сравнимости у людей с различными массо-габаритными размерами.

Расчет силового индекса кисти (СИ кисти)– отношение силы кисти к массе тела испытуемого в процентах (%).

$$\text{СИ кисти (\%)} = \frac{\text{сила кисти} \cdot 100}{\text{МТ}}$$

где сила кисти (в кг); МТ - масса тела (в кг).

Аналогично рассчитывается и становой силовой индекс.

$$\text{СИ становой (\%)} = \frac{\text{становая сила} \cdot 100}{\text{МТ}}$$

где становая сила (в кг); МТ - масса тела (в кг).

Для более объективной оценки нами использован пересчёт силы кисти не только в относительных единицах (в процентах от массы тела), но и в удельных — с учётом площади поверхности тела. Последний показатель рассчитывался по формуле братьев Дю Буа (1916), которая в физиологии применяется как стандартная при определении метаболических и энергетических характеристик организма.

$$S_{\text{тела}} = 0{,}007184 \cdot \text{МТ}^{0{,}425} \cdot \text{Рост}^{0{,}725}$$

Силовые индексы отражают энергетический потенциал организма. В практике функциональной диагностики для обеспечения сравнимости абсолютных величин их переводят в удельные величины, сравнивая полученный абсолютный результат не с массой тела, а с площадью поверхности тела [4]. Этим достигается сравнение между собой лиц с различными конституциональными особенностями. Так как эти величины отличаются по характеру распределения.

Поэтому, мы предлагаем рассчитывать эти величины, приведённые не к массе тела, а к поверхности тела, переводя абсолютные величины в удельные:

удельная сила кисти:

$$\text{УС кисти (\%)} = \frac{\text{сила кисти}}{S_{\text{тела}}}$$

удельная становая сила:

$$\text{УС становая (\%)} = \frac{\text{становая сила}}{S_{\text{тела}}}$$

На основании проведённых исследований у спортсменов различных возрастных групп, курсантов вузов, военнослужащих, нами были предложены иные комплексные величины, наиболее существенно связанные с показатели работоспособности и спортивной результативности, проанализирована их динамика [4] и возрастная эволюция [12]. Нами были предложены и введены в научный оборот новые величины, учитывающие эти факты:

Геометрический эквивалент конституции (Vektor) [9, 10]:

$$Vektor = \sqrt[2]{\text{МТ}^2 + \text{Рост}^2 + \text{ОГК}^2}$$

где МТ – масса тела в граммах; Рост – рост человека в метрах; ОГК – окружность грудной клетки (средне между вдохом и выдохом) в метрах;

Индекс соматотипа (ИСГМ) [1], также основанный на векторной модели:

$$\text{ИСГМ} = \sqrt[2]{\text{МТ}^2 + \text{Рост}^2 + \text{ОГК}^2 + \text{ОТ}^2 + \text{ОБ}^2}$$

Также был откорректирован и индекс талия-бёдра [5, 8], как индекс средних обхватов (ИСО):

$$\text{ИСО} = \sqrt[2]{\text{ОТ}^2 + \text{ОБ}^2}$$

а также его более адаптированную версию ИМТ - ИМТ(М) [11]:

$$\text{ИМТ(М)} = \sqrt[2]{\frac{\text{МТ}^2}{(\text{Рост}^2 \cdot \text{ОГК}^2)}},$$

где МТ – масса мела, в кг; Рост – рост, в метрах; ОГК – окружность грудной клетки в покое, в метрах.

Рассчитали производные величины распределения случайной величины (в т.ч. AVER - средние значение, m_x – ошибка среднего значения, коэффициент вариации – Cv, граница нижнего квантиля - Q25%, граница верхнего квантиля Q75%, уровни значимости различий оценены критерием t-Student для сопряжённых пар наблюдений, корреляция по r - Spearman, проведён кластерный анализ.

Результаты и их обсуждения

Тотальные размеры в комплексных величинах составили: ИМТ 22,17 ± 0,38 (9,47 %); ИМТ(М) 38,03 ± 1,38 (19,86%); $S_{\text{тела}}$ 1,89 ± 0,03 (8,36 %); ИСО 1,26 ± 0,02 (9,33%). Полученные результаты демонстрируют, что обследованные имели средние статистические показатели тотальных размеров, а также низкую вариабельность показателей, свидетельствующую об однородности группы.

Таблица 1

Производные величины распределения показателей (AVER ± m_x (Cv, %) или AVER [Q25%; Q75%])

		правая	левая	p	r
ММУ	Закрытый	45,70 ± 1,57 (18,78)	41,55 ± 1,70 (22,46)	***	0,845
	Открытый	36,80 ± 1,53 (22,80)	35,77 ± 1,61 (24,58)	-	0,800
	Щипковый	7,03 ± 0,49 [5,00; 9.00]	7,28 [5,00; 9.00]	-	0,742
СИ	Закрытый	64,17 ± 1,86 (15,87)	58,10 ± 1,86 (17,53)	***	0,719
	Открытый	51,45 ± 1,67 (17,53)	49,92 ± 1,7 (18,67)	-	0,680
	Щипковый	9,78 ± 0,58 (32,14)	10,02 ± 0,60 (32,39)	-	0,613
УС	Закрытый	24,06 ± 0,68 (15,54)	21,82 ± 0,72 (18,16)	***	0,740
	Открытый	19,32 ± 0,65 (18,51)	18,77 ± 0,69 (19,99)	-	0,710
	Щипковый	3,69 [2,62; 4,49]	3,80 [2,60; 4,57]	-	0,667
ММУ	ЗХ – ОХ (p; r)	***; 0,844	***; 0,800		
	ЗХ – ЩХ (p; r)	*; -	***; -		
	ОХ – ЩХ (p; r)	***; -	***; -		
ММУ	Обеими руками	41,45 ± 2,13 (27,69)			
СИ	Обеими руками	58,42 ± 3,11 (28,69)			
УС	Обеими руками	21,89 ± 1,12 (27,49)			

Из таблицы видно, что наибольшее ММУ развивается в закрытом хвате и оно на 26,0% и 17,7% Пр и Лр соответственно превышает ММУ в открытом хвате, в 6,2 раза и 5,5 раза соответственно в щипковом хвате.

При закрытом хвате корреляция между Пр и Лр составила r = 0,834; при открытом хвате корреляция между Пр и Лр составила r = 0,791; при щипковом – r = 0,681. Снижение ММУ было сопряжено и со снижением корреляции между Пр и Лр. Это же отразилось и на величине асимметрии, зафиксированной при различных хватах ЗХ – 11,6%; ОХ – 4,5%; ЩХ - 2,7%.

Следует отметить, что наблюдается общая тенденция к уменьшению показателей ММУ и СИ при переходе от закрытого хвата к открытому и далее к щипковому. Это указывает на возрастающую степень вовлечённости мелких мышечных групп и снижение участия крупных сгибателей кисти. При этом показатели УС наиболее стабильны при закрытом и широком хватах, что подтверждает их меньшую зависимость от типа хвата и преимущественно опорную функцию.

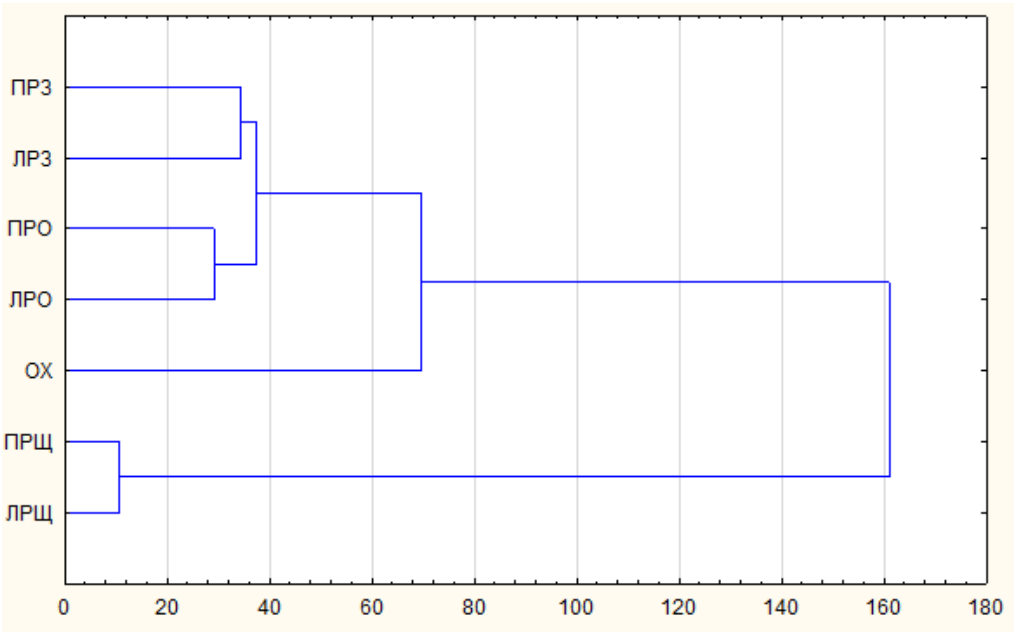

Рис. 5. Анализ близости переменных в Евклидовом пространстве при различных хватах в исследованной группе

Из рисунка 5 видно, что наиболее близкое расположение показателей ММУ Пр и Лр приходится на более «сложные» хваты, ММУ при хвате обеими руками ближе к закрытому и открытому хватам, нежели, чем к щипковому.

Полученные результаты согласуются с выводами Дёминова и Ярецкого [8, с. 100; 9, с. 125], которые отмечали, что особенности хвата напрямую влияют на проявление силы в упражнениях с собственным весом, таких как подтягивания. По их данным, изменение формы хвата изменяет характер включения мышечных групп предплечья и кисти, а также устойчивость фиксации корпуса. Эти наблюдения подтверждают выявленные нами закономерности снижения ММУ при переходе от закрытого хвата к открытому и щипковому, что отражает уменьшение вклада крупных мышечных групп и рост роли мелких стабилизаторов.

Заключение

По результатам исследования можно сделать вывод о том, что для развития ММУ наиболее эффективен закрытый хват.

В случаях, когда используется открытый или щипковый хват, эффективность усилия закономерно снижается. При открытом хвате это связано с уменьшением замыкающей функции большого пальца и меньшей стабильностью фиксации кисти. При щипковом хвате снижение объясняется ограниченным участием крупных сгибателей и преобладанием мелких мышц кисти и предплечья, что снижает потенциал ММУ, но повышает точность и дифференцировку движений.

Развиваемое усилие при использовании нового хвата обеими руками составило около 90–95% от величины, достигаемой при закрытом хвате одной рукой. Это позволяет рассматривать данный вариант как промежуточный между одно- и двуручными тестами, обеспечивающий более устойчивое распределение нагрузки и высокую воспроизводимость результатов.

Список литературы

1. Толонбаев, А. Т. Максимальное мышечное усилие у мужчин при различном виде хвата кистью / А. Т. Толонбаев, А. Д. Сенацкий // Лучшая студенческая статья 2024: Сборник статей XIV Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 25 октября 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение, 2024. – С. 156-162.

2. Юдина, А. С. Исследование силы кисти при различном хвате / А. С. Юдина, Е. Н. Крутова // Первый шаг в большую науку: сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 05 ноября 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение, 2023. – С. 130-134.

3. Сидорова, М. И. Исследование силы кисти при различном хвате у женщин / М. И. Сидорова, Д. И. Ильина // Наука молодых - наука будущего : Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 16 октября 2025 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства "Новая Наука", 2025. – С. 51-59.

4. Опросник по Аннет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://infopedia.su/13x63ec.html (доступ 11.09.2025 года).

5. Ягудин, М. В. Исследование вопросника Аннет / М. В. Ягудин // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сборник научных статей Международной научно-практической конференции,

Воронеж, 05–06 октября 2023 года / Воронежская государственная академия спорта. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2023. – С. 314-318.

6. Мызников, И.Л. Тесты на силу: векторная алгебра в спортивной практике / И. Л. Мызников, Т. И. Вихрук, Е. Д. Марцинкевич, Л. Г. Шагеева // Актуальные проблемы и перспективы развития системы спортивной подготовки, массовой физической культуры и спорта: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 25–26 октября 2021 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2021. – С. 226-231.

7. Мызников, И. Л. Подходы к оценке статуса питания / И. Л. Мызников, Н. В. Мургаева // Эрисмановские чтения - 2024. Новое в нутрициологии и гигиене питания для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: Материалы II Всероссийского научного конгресса с международным участием, Мытищи, 21–22 ноября 2024 года. – Мытищи: Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, 2024. – С. 77-79.

8. Деминов, М. М. Свободный вис в Упражнении «Подтягивание на перекладине» / М. М. Деминов, Д. А. Ярецкий // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 05–06 октября 2023 года / Воронежская государственная академия спорта. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2023. – С. 99-102.

9. Деминов, М. М. Пилот-тестирование упражнения «подтягивание со свободным висом» / И. Л. Мызников, Е. Д. Марцинкевич, М. М. Деминов, Д. А. Ярецкий // Актуальные медико-биологические проблемы физической культуры и спорта в Вооруженных Силах Российской Федерации : Сборник статей межвузовской научно-практической конференции, посвященной 75-летию образования кафедры медико-биологических дисциплин и 185-летию со Дня рождения П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 30 сентября – 01 октября 2022 года. – Санкт-Петербург: Информационный издательский учебно-научный центр "Стратегия будущего", 2022. – С. 120-127.

© Толонбаев А.Т., Шахбанов К.Н., 2025

THE IMPACT OF ORAL AND DENTAL DISEASES ON THE QUALITY OF DAILY LIFE FOR PATIENTS IN IRAN

Momen Keikha Amir
student
Department of Medical Rehabilitation,
Physical Therapy and Sports Medicine
Scientific adviser: **Karpova Ekaterina Sergeevna**
assistant
Bashkir State Medical University

Abstract: the impact of oral and dental diseases on people's daily lives is undeniable. For this reason, the World Health Organization (WHO) considers oral and dental health to be one of the most important public health priorities worldwide [1, 2]. However, this issue remains relevant even in some developed and developing countries [3]. Oral diseases are not limited to the mouth alone. They are closely linked to many systemic diseases, such as diabetes, cardiovascular diseases, respiratory infections, pregnancy-related problems, and even certain types of cancer. Ignoring oral health can have far-reaching consequences for the entire body [4, 5, 6].

Key words: health, oral cavity, consequences, diseases.

ВЛИЯНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА И ЗУБОВ НА КАЧЕСТВО ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ В ИРАНЕ

Момен Кейха Амир
Научный руководитель: **Карпова Екатерина Сергеевна**

Аннотация: влияние заболеваний полости рта и зубов на повседневную жизнь людей неоспоримо. По этой причине Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) считает здоровье полости рта и зубов одним из наиболее важных приоритетов общественного здравоохранения во всем мире [1, 2]. Однако этот вопрос остается актуальным даже в некоторых развитых и развивающихся странах [3]. Заболевания полости рта не ограничиваются только ртом. Они тесно связаны со многими системными заболеваниями, такими как диабет, сердечно-сосудистые заболевания, респираторные

инфекции, проблемы, связанные с беременностью, и даже некоторые виды рака. Игнорирование здоровья полости рта может иметь далеко идущие последствия для всего тела [4,5,6].

Ключевые слова: здоровье, полость рта, последствия, заболевания.

Relevance: A 2017 study on the burden of disease found that oral diseases affect more than 50% of the global population [4, 5]. Various studies have established a link between dental and oral health and various aspects of physical, mental, and social health, highlighting its importance as an essential component of public health [7]. Taking care of oral and dental health is a way to early diagnosis and prevention of many oral diseases, as well as many systemic diseases [8]. According to the generally accepted approach to risk factors, oral diseases are considered a risk factor for the development or aggravation of systemic diseases [9]. For example, data suggests that oral diseases can significantly affect the development of systemic diseases such as cardiovascular diseases, diabetes, various types of cancer, and cognitive decline [8]. In addition, oral diseases can lead to other complications, such as problems with swallowing, chewing, and speaking, affecting sleep quality and productivity [10].

Oral and dental diseases can be caused by a variety of factors, including inadequate care, lack of access to dental services, socio-economic circumstances, and personal challenges [11, 12]. Implementing oral and dental hygiene policies can significantly improve oral and dental health by providing access to healthcare services and addressing the challenges associated with oral care [13]. The differences in implemented oral hygiene policies lead to variations in implementation methods, influenced by the political and social conditions in different countries [14]. Despite the fact that in some countries, dental caries is not given the attention it deserves as one of the most common dental problems [15, 16], in other countries, oral diseases are recognized as significant factors by policymakers and the public [17].

Aim of the study: Given the significant gap in research regarding the future of the dental healthcare system in Iran, it is crucial to continue scientific research in this area [18]. In response to this gap, the study employed a future-oriented methodology and scenario-writing techniques. The aim of the study is to answer the key question: "What are the key factors and possible scenarios that shape the future of oral health and dentistry in Iran?"

Materials and methods: This work is a descriptive review based on research information about the impact of oral and dental diseases on the quality of daily life

for patients in Iran. There are many factors that influence the future of dentistry and oral hygiene in Iran. Based on these factors, five categories were identified: policy and management, economics and financing, social aspects, service provision, and technology. These categories were used to create three scenarios with different outcomes for the future of dentistry and oral hygiene, and each axis was explored within each scenario.

Results and discussion: Medical literacy is the most important factor affecting oral and dental health, which can increase or decrease healthcare costs. Medical literacy is the ability to access, understand, and use health-related information and services to promote and maintain good health [19]. A high level of medical literacy in oral and dental hygiene can contribute to improving and maintaining oral and dental health in society. Some argue that individuals with low levels of medical literacy are more likely to have health problems, engage in unhealthy behaviors, and use preventive services less frequently. They have a higher rate of chronic diseases and higher healthcare costs than people with higher levels of medical literacy [20].

In addition to the level of literacy in society, people's lifestyles have a significant impact on the future of dental health. Today, major oral and dental diseases, as well as other non-communicable diseases, are considered to be lifestyle-related. As medical literacy increases and people's lifestyles and health-related behaviors change, it is expected that individuals will play a more active and effective role in maintaining, improving, and strengthening their own health. Recent scientific evidence supports the fact that as public awareness and literacy about oral health increases, so does the health of people with other diseases [5], as oral diseases and other illnesses share similar risk factors [21]. In addition, dentists can play a key role in promoting positive health behaviors through their expertise in preventive measures [9].

Science and technology are rapidly evolving, leading to the development of new technologies in the fields of oral hygiene and dentistry. Dental technologies encompass various areas related to the production of dental prosthetics, such as veneers, implants, bridges, and artificial teeth for functional and aesthetic purposes. In recent years, dental technologies have undergone significant changes due to technological advancements. One notable development is the integration of artificial intelligence into dentistry [22].

The application of artificial intelligence and machine learning technologies in various fields of dentistry, such as radiological interpretation, diagnostics, and maxillofacial surgery, has revolutionized dentistry [23]. The increasing use of

digital medical technologies, particularly mobile digital medical technologies, and other emerging technologies in the future will contribute to improving and expanding access to the knowledge of dental professionals for urban and rural populations in developed and developing countries [2]. In addition, digital technologies in the healthcare sector can increase the level of medical literacy among the population regarding oral hygiene, as well as promote the advertising and promotion of various necessary measures taken at different stages of life, such as special educational programs for children, mothers, and the elderly [24].

In addition, new knowledge and technologies can radically change the approach to the diagnosis and treatment of oral and dental diseases [8, 25]. Furthermore, in recent years, nanotechnology in dentistry has attracted significant attention [26], and it has found practical applications in various areas of dentistry, from diagnostics to prevention and treatment [27]. Nanotechnology has provided a new perspective on traditional materials and methods. The advantages and effectiveness of this technology in dentistry suggest that its widespread use in oral and dental health is promising [26]. New technologies for the treatment of oral diseases increase patient satisfaction, as well as the quality and durability of the treatment, reduce the duration of treatment and reduce the number of undesirable side effects [26].

Conclusion: Oral and dental health is influenced by a variety of internal and external factors, some of which are controllable and some of which are beyond the control of healthcare leaders and policymakers. Given the current situation, the future of dental care may unfold in a positive manner.

References

1. Jin L., Lamster I., Greenspan J., Pitts N., Scully K., Varnakulasuriya S. Global Burden of Oral Diseases: New Concepts, Treatment Methods, and Relationship to Systemic Health. Oral Dis. 2016;22(7):609–19.

2. Glick M., da Silva O. M., Seeberger G. K., Xu T., Pukka G., Williams D. M., et al. FDI Vision 2020: Shaping the Future of Dentistry. Int Dent J. 2012; 62 (6): 278.

3. Moradi G., Bolbanabad A. M., Moinafshar A., Adabi H., Sharafi M., Zari B. Assessment of oral health based on the decayed, missing, and filled teeth (DMFT) index. Iran J Public Health. 2019;48(11):2050.

4. Mohammadpour M, Bastani P, Brennan D, Ganbarzadehgan A, Bahmey J. Challenges in oral hygiene policy-making in Iran: a qualitative approach. BMC Oral Health. 2020;20(158):1–12.

5. Perez M.A., McPherson L.M.D., Weyant R.J., Daly B., Venturelli R., Matur M.R., et al. Oral diseases: a global public health problem. Lancet. 2019;394(10194):249.

6. Silk H. The future of dental care provided by dentists and allied health professionals. J Dent Educ. 2017;81:e171–9.

7. Rafi E, Karamali M, Bahadori M, Yazdanian M, Ravangard R. Assessment of needs and research priorities in oral health and dentistry using a health promotion approach in Iran. J Educ Health Promotion. 2019;8(1):1–7.

8. Nayyar N, Oisius DM, Dougonie AA. The role of medicine and technology in shaping the future of dentistry. J Calif Dent Assoc. 2020; 48 (3): 127–30.

9. Hami MR, Mohebbi SZ, Dorostkar Z, Keshavarz H, Bonabi M, Murtomaa H, et al. Senior dental students in Iran as future role models in healthy lifestyle issues — a ten-year study. 2020.

10. Jahangiri L., Bagheri R., Darabi F., Sarbakhsh P., Sistani M. M. N., Ponnet K. Oral health and related behavior in daily life in Iranian adults: a preliminary study. BMC Oral Health. 2020;20(1):82.

11. 11.Locker D. Assessment of oral health. Conceptual framework. Public dental health. 1988;5:3–18.

12. Northridge ME, Kumar A, Kaur R. Inequality in access to dental care. Annual review of public health. 2020;41:513–35.

13. Vahidi J, Takian A, Amini-Rarani M, Moeni M. To Register or Not to Register: A Qualitative Study of Preferences for Dental Insurance in Iran. BMC Health Serv Res. 2022;22(1):1–12.

14. Petersen PE. The World Health Organization's Global Policy on Improving Oral Health - World Health Assembly, 2007. Int Dent J. 2008; 58(3): 115–21.

15. Moyer VA. Prevention of Caries in Infants and Children from Birth to 5 Years: Recommendations of the US Preventive Services Task Force. Pediatrics. 2014;133(6):1102–11.

16. Foot T., Willis L., Lin T. K. National policies on oral health and funding, and the state of oral health in 19 countries. Int Dent J. 2023;73(3):449–55.

17. Garcia R. I., Son V. The shift towards prevention and its relationship with dental education. J Dent Educ. 2012;76(1):36–45.

18. Bibry SE. The methodological framework of future studies: integrating normative backcasting and descriptive case studies for data-driven strategic urban sustainable development planning. Energy Inf. 2020; 3(1):1–42.

19. Sh. P., Izadi M., Behboodi L., Taheri-Kharameh Z., Hosseini F., Yousefi M. Oral health status of elderly Iranians: the role of nutrition and health literacy. J Holist Nurs Midwifery. 2021;31(4):263–70.

20. Das D, Menon I, Gupta R, Arora V, Ashraf A, Ahsan I. Impact of oral health literacy on quality of life of adult population of Ghaziabad district—a hospital-based cross-sectional study. Ind J Dent Sci.

21. Petersen PE, Estupinan-Day S, Ndiaye S. WHO activities for the continuous improvement of oral health. SciELO Public Health; 2005. P. 642.

22. Lin GSS, Ng YS, Gani NRNAA, Chua H. Revolutionary changes in dental technologies: a qualitative study of dental technicians' perception of the integration of artificial intelligence. BMC Oral Health. 2023;23(1):690.

23. Gordon S.K., Ridi K.A., Stoler S.K., Vujicic M. Trends in oral care: transformative effects for the future. JDR Clin Translational Res. 2022; 7 (1suppl):S31–9.

24. WH Organization. Draft Global Action Plan for Oral Health (2023–2030). WHO discussion paper, version of 12 August 2022; 2022.

25. Yakopino AM. The impact of new science on dental education: current concepts, trends, and future models. J Dent Educ. 2007; 71(4): 450–62.

26. Gods K., Akbari P., Ashkezari P., Gayumi S. The latest developments in nanotechnology in dentistry: a review of the literature. 2022; 11:1–10.

27. Álvarez Pérez MA, Sifuentes Valenzuela MS. Use of new technologies in dentistry. Mexican Dental Journal. 2011; 15(3) 157–62.

© Momen K.A.

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62-1/-9

ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ НЕФТЕГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Кван Ольга Вилориевна
д.б.н., профессор
кафедры пищевой биотехнологии
Иова Виктория Игоревна
магистрант
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается проблема коррозионного разрушения нефтегазового оборудования. Повышение эксплуатационных требований к современному оборудованию вызывает необходимость более углубленному изучению безопасности и надежности оборудования. Необходимо как можно более точно знать способы и методы безопасной эксплуатации оборудования, в частности, ресурсные, которые могли бы гарантировать безотказную работу в течение заданного периода.

Актуальность исследования обусловлена высокими экономическими и экологическими рисками, связанными с авариями из-за коррозионных повреждений, а также необходимостью продления срока службы дорогостоящего оборудования.

Ключевые слова: коррозия, нефтегазовое оборудование, защита от коррозии, надежность оборудования, безопасность.

THE IMPACT OF CORROSION ON THE SAFETY AND RELIABILITY OF OIL AND GAS EQUIPMENT

Kvan Olga Vilorievna
Iova Victoria Igorevna

Abstract: the article discusses the problem of corrosion destruction of oil and gas equipment. Increasing the operational requirements for modern equipment necessitates a more in-depth study of the safety and reliability of equipment. It is necessary to know as accurately as possible the ways and methods of safe operation of equipment, in particular, resource-based ones, which could guarantee trouble-free

operation for a given period. The relevance of the study is due to the high economic and environmental risks associated with accidents due to corrosion damage, as well as the need to extend the service life of expensive equipment.

Key words: corrosion, oil and gas equipment, corrosion protection, equipment reliability, safety.

Коррозия остается одним из наиболее значимых и дорогостоящих факторов, определяющих срок службы и эксплуатационные характеристики нефтегазовой инфраструктуры. Ключевые активы, такие как магистральные и промысловые трубопроводы, резервуарные парки, компрессорные станции и сосуды высокого давления, постоянно подвергаются агрессивному воздействию. Это воздействие обусловлено рядом факторов, включая высокую влажность, наличие химически активных веществ в транспортируемой среде (таких как сероводород и углекислый газ), а также температурные колебания и электрохимические процессы [1, с. 708].

Крайне важно различать понятия надежности и безопасности, хотя они и являются взаимосвязанными. Надежность определяется как способность оборудования выполнять свои проектные функции (поддерживать пропускную способность, герметичность и проектную долговечность) в течение заданного срока эксплуатации. Коррозия напрямую подрывает надежность через разрушение молекулярной структуры материала, что приводит к уменьшению его прочности и устойчивости к разрыву, а также к изменению геометрической формы и размеров труб.

Безопасность фокусируется на предотвращении внезапных катастрофических отказов, которые могут привести к человеческим жертвам, травмам персонала и значительному ущербу. Коррозионные повреждения, такие как тонкостенность, свищи и трещины, являются прямыми прекурсорами аварийных ситуаций. Эти отказы могут включать неконтролируемые утечки транспортируемых веществ (нефти, газа), а также взрывы и пожары, что ставит под угрозу безопасность персонала, общества и окружающей среды [2, с. 121].

Коррозионные процессы в нержавеющих и низкоуглеродистых сталях вызывают значительное ухудшение механических свойств.

1. Тонкостенность: наиболее очевидным следствием коррозии является снижение толщины стенки (тонкостенность), что уменьшает общий запас прочности и делает трубопровод уязвимым для внутренних перепадов

давления и внешних механических воздействий, таких как удары или вибрации.

2. Снижение прочности и текучести: коррозия приводит к разрушению молекулярной структуры материала. В результате уменьшается его прочность и устойчивость к разрыву. Это особенно критично для сосудов и трубопроводов, работающих под давлением [3, с. 680].

В случае, когда коррозия переходит критический предел, она ставит под угрозу не только экономическую эффективность, но и фундаментальную безопасность эксплуатации.

Утечки из-за поврежденных трубопроводов наносят значительный и долгосрочный экологический ущерб. Происходит загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, а также воздуха. Эти события приводят к долгосрочным санитарным и экологическим последствиям. К сожалению, в истории нефтегазовой отрасли зафиксированы многочисленные примеры масштабных разливов нефти, которые наглядно демонстрируют серьезность экологического воздействия, вызванного отказами трубопроводов.

Потеря механической прочности подвергшимся коррозии трубопроводов неизбежно ведет к аварийным ситуациям. К ним относятся крупные утечки нефти, газа или других опасных веществ, а также взрывы и пожары. Такие происшествия несут прямую угрозу безопасности персонала, общества и соседней инфраструктуры [4, с. 26-31].

Для повышения безопасности и надежности оборудования, необходимо соблюдать комплекс мер, направленных на обеспечение безаварийной эксплуатации, снижению рисков аварий и оптимизацию работы оборудования, а именно:

Моделирование параметров надёжности, позволяет оценивать время безотказной работы оборудования, прогнозировать возможные отказы и отслеживать динамику важнейших характеристик, влияющих на безопасность и эффективность эксплуатации;

Своевременная замена устаревшего оборудования увеличивает надёжность и безопасность эксплуатации, а также минимизирует затраты предприятия на эксплуатацию оборудования;

Учёт надёжности элементов системы безопасности, например, предохранительных приспособлений, контрольной аппаратуры или действий работающего персонала. Выявляют достаточность мер, принятых для того, чтобы избежать аварии, и, если меры недостаточны, усовершенствуют особо чувствительные элементы [5, с. 34-40].

Влияние коррозии на нефтегазовое оборудование является многомерным риском, который затрагивает все аспекты его эксплуатации – от материаловедческой прочности до экологической и общественной безопасности.

Список литературы

1. Мустафин, Ф. М. Защита трубопроводов от коррозии том 2, 2007. — 708 с.
2. Озорнин, С.П. Основы работоспособности технических систем: учеб. пособие / С.П. Озорнин. – Чита: ЧитГТУ, 2003, - 121 с.
3. Механика разрушений и прочность материалов: справочное пособие в 4-х т. / О. Н. Романив [и др.]; под ред. В. В. Панасюка. Киев: Наукова думка, 1990. Т. 4: Усталость и циклическая трещиностойкость конструкционных материалов. 680 с.
4. Иванцов О.М. Надежность и безопасность магистральных трубопроводов в России // Трубопроводный транспорт нефти. 1997. -10. С.26-31.
5. Лисанов М.В., Гражданкин А.И., Пчельников А.В., Савина А.В., Сумской С.И. Анализ риска аварий на нефтепроводных системах БТС и МН «Дружба» // Безопасность труда в промышленности. 2006. - № 01. - С.34-40.

© Кван О.В., Иова В.И.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ E-NOSE ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТАВА ВОЗДУХА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Кондратьева Анастасия Сергеевна
к.х.н., старший научный сотрудник
Комаревцев Иван Михайлович
научный сотрудник
Научный руководитель: **Николаев Андрей Валерьевич**
к.х.н., старший научный сотрудник
ООО «АЦИА Политехник»

Аннотация: электронный нос (e-nose) представляет собой инновационную систему мониторинга воздуха, которая благодаря массивам газовых датчиков и алгоритмам распознавания образов позволяет выявлять и анализировать летучие органические соединения (ЛОС) и вредные примеси в воздухе производственных помещений [1]. Данная статья рассматривает принципы работы систем электронного носа, их применение в контексте индустриальной гигиены, преимущества и ограничения в сравнении с традиционными методами анализа газовых смесей.

Ключевые слова: электронный нос, газовый датчик, машинное обучение, контроль воздуха технологических помещений.

APPLICATION OF THE E-NOSE SYSTEM FOR ANALYZING THE AIR COMPOSITION OF INDUSTRIAL PREMISES

Kondrateva Anastasia Sergeevna
Komarevtsev Ivan Mikhailovich
Scientific adviser: **Nikolaev Andrey Valerievich**

Abstract: the electronic nose (e-nose) is an innovative air monitoring system that, using gas sensor arrays and pattern recognition algorithms, enables the detection and analysis of volatile organic compounds (VOCs) and harmful impurities in the air of industrial premises [1]. This article examines the operating principles of e-nose systems, their application in the context of industrial hygiene, and their advantages and limitations compared to traditional methods of gas mixture analysis.

Key words: electronic nose, gas sensor, machine learning, air monitoring in industrial premises.

1. Введение

Качество воздуха в производственных помещениях является критически важным фактором для обеспечения безопасности и здоровья работников, а также эффективного функционирования технологических процессов [2]. Традиционные методы контроля, такие как газовая хроматография с масс-спектрометрией (ГХ-МС), требуют значительных временных затрат, специализированного оборудования и высокой квалификации персонала [3].

Электронный нос предлагает альтернативный подход, основанный на воспроизведении принципов человеческого обоняния. Система состоит из массива резистивных газовых датчиков, которые реагируют на изменения концентрации летучих веществ в воздухе, и программных алгоритмов для обработки сигналов и идентификации газовых смесей [1].

В последние годы наблюдается значительный рост интереса к применению технологии электронного носа в промышленности. Число научных публикаций по этой теме увеличилось пятикратно с менее чем 200 в 2000 году до более 1000 в 2023 году [3]. Это указывает на растущее признание перспективности e-nose в различных приложениях, включая мониторинг производственных выбросов, контроль качества воздуха и обеспечение техники безопасности.

2. Архитектура и принципы работы систем электронного носа

2.1. Структура типичной системы

Типичная система электронного носа состоит из нескольких ключевых компонентов [1]:

- Массив газовых датчиков - основной чувствительный элемент, состоящий из 4-16 датчиков различных типов.
- Система пробоподготовки - обеспечивает доставку воздуха к массиву датчиков с контролем влажности и температуры.
- Электронный блок управления - усиливает и оцифровывает сигналы от датчиков.
- Блок обработки данных и анализа - использует алгоритмы машинного обучения для распознавания образов.
- Интерфейс пользователя - отображает результаты и позволяет настраивать параметры системы.

2.2. Типы газовых датчиков

В системах электронного носа применяются четыре основные категории датчиков (таблица 1)[3]:

Таблица 1

Основные типы газовых датчиков в системах электронного носа

Тип датчика	Принцип работы	Применение
Металлооксидные (МОХ)	Изменение сопротивления при адсорбции газов на поверхности оксида металла	Обнаружение ЛОС, CO, NO_2
Проводящие полимеры (ПП)	Переход электрона между донорными и акцепторными молекулами газов	Чувствительность к ЛОС и запахам
Поверхностно-акустические волны (ПАВ)	Детектирование изменения массы покрытия датчика при адсорбции газов	Высокая селективность
Кварцевые микробалансы (КМБ)	Измерение изменения резонансной частоты кварцевого кристалла	Очень низкие концентрации

Металлооксидные датчики остаются наиболее распространённым выбором благодаря их доступности, надёжности и относительно низкой стоимости [2].

2.3. Алгоритмы обработки данных

Для анализа сложных газовых смесей применяются несколько подходов обработки сигналов [4]:

1. Анализ главных компонент (PCA) — снижает размерность данных и выделяет основные источники вариативности.
2. Линейный дискриминантный анализ (LDA) — максимизирует разделение между различными классами газов.
3. Селективное локально-линейное встраивание (SLLE) — нелинейное снижение размерности, показывающее точность распознавания до 91%.
4. Искусственные нейронные сети (ИНС) — обучаются на эталонных образцах и позволяют классифицировать новые газовые смеси.

5. Интеграция с искусственным интеллектом — современные датчики (например, BME688 от Bosch) содержат встроенные модули AI для локальной обработки данных [2].

3. Применение в мониторинге производственных помещений

3.1. Основные сценарии использования

Электронный нос нашёл широкое применение в различных производственных секторах [1]:

- Контроль профессиональных вредностей - обнаружение и отслеживание концентраций опасных веществ (формальдегид, толуол, ксилол, аммиак, сероводород).
- Мониторинг эффективности вентиляции - оценка работы систем очистки воздуха и кондиционирования в реальном времени.
- Обнаружение техногенных аварий - быстрое выявление аномальных выбросов и нештатных ситуаций в производстве.
- Контроль качества процесса - выявление нежелательных летучих примесей, появляющихся при технологических нарушениях.
- Отслеживание работоспособности очистных устройств - мониторинг адсорбционных и каталитических систем очистки выбросов.

3.2. Детектирование промышленных газов

Системы электронного носа успешно применяются для определения типичных промышленных газов (табл. 2) [4]:

Таблица 2

Детектирование типичных промышленных газов системами электронного носа

Газовое вещество	Источник	ПДК, мг/м³	e-nose обнаружение
CO_2	Процессы горения, брожение	3000	Допуск 200 ppm+
CH_4	Утечки газопровода	300	Точность 90%+
NH_3	Удобрительное производство	20	Высокая чувствительность
VOCs (общий класс)	Растворители, краски	10-50	Качественный анализ

Продолжение таблицы 2

H_2S	Нефтегазовая промышленность	3	Селективные датчики
NO_2	Процессы нитрования	2	Обнаружение 5-100 ppb

3.3. Практические примеры реализации

Промышленные применения включают системы мониторинга на основе технологии eNose[2]:

- Envirosuite eNose Ambient -- специализированный датчик для непрерывного мониторинга запахов и сероводорода на промышленных объектах с интеграцией в программное обеспечение для анализа выбросов.
- Bosch BME688 -- компактный 4-в-1 датчик с интегрированным AI, обнаруживающий ЛОС, летучие сульфидные соединения, оксид углерода и водород в диапазоне частей на миллиард (ppb)[2].
- Портативные системы электронного носа - применяются для мобильного мониторинга в разных зонах предприятия с возможностью беспроводной передачи данных.

4. Преимущества и ограничения

4.1. Ключевые преимущества

Электронный нос обладает рядом существенных преимуществ перед традиционными методами [1,3]:

- Портативность и компактность - система занимает мало места и легко переносится.
- Быстродействие - анализ проводится в режиме реального времени без предварительной подготовки образцов.
- Экономичность - низкая стоимость оборудования и эксплуатации в сравнении с ГХ-МС.
- Непрерывный мониторинг - возможность круглосуточного наблюдения за составом воздуха.
- Простота использования - не требует высокой квалификации оператора.
- Безопасность - отсутствие потребления опасных химических реагентов.
- Масштабируемость - возможность развёртывания сетей множества датчиков на большой территории.

4.2. Ограничения и вызовы

Несмотря на преимущества, системы электронного носа имеют существенные ограничения [3].

- Качественный характер анализа - e-nose дает качественную оценку состава, а не точные количественные концентрации, сравнимые с ГХ-МС.
- Чувствительность к влажности и температуре - показания могут варьироваться при изменении условий окружающей среды.
- Дрейф чувствительности датчиков - со временем датчики теряют стабильность и требуют периодической калибровки.
- Неселективность - датчики реагируют на смеси газов, а не на отдельные компоненты.
- Мешающие вещества - наличие высоких концентраций других соединений может искажать результаты.
- Требования к обучению моделей - для новых газовых смесей требуется создание эталонных сигнатур и обучение алгоритмов.
- Стоимость разработки системы - создание высокоточной системы требует значительных инженерных затрат.

5. Перспективы и рекомендации

5.1. Направления развития

Текущие исследования и разработки указывают на несколько перспективных направлений совершенствования технологии [1, 2]:

1. Интеграция искусственного интеллекта - встраивание моделей глубокого обучения непосредственно в датчики для локальной обработки данных и снижения времени отклика.
2. Разработка высокоселективных датчиков - создание сенсоров, способных различать отдельные компоненты в сложных газовых смесях.
3. Многопараметрические системы - интеграция с датчиками давления, влажности и температуры для комплексного анализа.
4. Сетевые системы мониторинга - развёртывание распределённых систем e-nose с облачной обработкой данных.
5. Гибридные подходы - комбинирование e-nose с ГХ-МС для быстрого скрининга и детального подтверждения результатов.
6. Применение машинного обучения - разработка адаптивных моделей, которые улучшают точность распознавания при накоплении эталонных данных.

5.2. Практические рекомендации для промышленных предприятий

При внедрении систем электронного носа на производственных объектах рекомендуется [2,3]:

- Проведение предварительного анализа - определить критические вещества, подлежащие контролю, и требуемую чувствительность системы.
- Выбор подходящей архитектуры - решить, требуется ли стационарная система, портативный датчик или сеть точек мониторинга.
- Калибровка и валидация - провести сравнение показаний e-nose с эталонными методами (ГХ-МС) для установления корректности.
- Обучение персонала - убедиться, что операторы понимают возможности и ограничения системы.
- Интеграция с системами управления - обеспечить передачу данных в системы мониторинга и аварийной сигнализации.
- Регулярное техническое обслуживание - проводить профилактику датчиков и обновление калибровочных моделей.
- Соответствие нормативным требованиям - убедиться, что система соответствует локальным стандартам охраны труда (например, NTA 9055 в Нидерландах)[2].

6. Заключение

Электронный нос представляет собой перспективную и быстроразвивающуюся технологию для мониторинга состава воздуха в производственных помещениях. Обладая рядом преимуществ в портативности, быстродействии и экономичности, системы e-nose находят всё большее применение в различных отраслях промышленности для контроля профессиональных вредностей, обнаружения нештатных ситуаций и оценки эффективности вентиляционных систем [1, 2].

Тем не менее, ограничения в селективности и количественной точности требуют предварительной оценки пригодности технологии для конкретных приложений. Наиболее эффективные результаты достигаются при использовании гибридных подходов, сочетающих электронный нос с традиционными аналитическими методами.

С развитием технологий искусственного интеллекта, интеграцией множественных датчиков параметров и совершенствованием алгоритмов обработки данных, электронный нос приобретает возрастающее значение как эффективный инструмент индустриальной гигиены и контроля качества воздуха. Исследователям и инженерам следует сосредоточить внимание на

повышении селективности, стабильности и надёжности этих систем для обеспечения их широкого внедрения в производственной практике [3].

Список литературы

1. ScienceDirect. (2023–2025). A comprehensive review of electronic nose systems. Electronic nose sensing for volatile organic compounds detection. Retrieved from comprehensive review of electronic nose systems database.
2. Bosch Sensortec. (2024). Digital nose for air quality: BME688 sensor with AI capabilities. Air Quality Measurement Solutions. https://www.bosch-sensortec.com/news/digital-nose-for-air-quality.html.
3. PMC, NIH. (2023–2024). Electronic nose systems for environmental engineering applications. Environmental monitoring and air quality assessment. Retrieved from https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/.
4. Wiley Online Library. (2018). Detecting and identifying industrial gases by electronic nose method with selective local linear embedding algorithm. Industrial Gas Monitoring and Classification, 1092718.
5. Envirosuite. (2025). eNose Ambient: Odour and H2S monitoring device for industrial operations. Emissions Management Systems. https://envirosuite.com/platforms/iot/e-nose-ambient.
6. Air Quality Systems. (2023–2025). Electronic nose: innovative device for monitoring air quality and detecting pollutants. Environmental Sensing Technology. https://en.air-q.com/blog/die-elektronische-nase.

© Кондратьева А.С., Комаревцев И.М., 2025

ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К СТОЯНКАМ АВТОМОБИЛЕЙ С ГАЗОБАЛЛОНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Кулагин Вячеслав Леонидович
начальник управления
Гимадеев Александр Рассыхович
заместитель главного инженера по ОТ, ПиПБ
Новикова Дарья Олеговна
инженер по пожарной безопасности
Красногорское линейно-производственное
управление магистрального газопровода

Аннотация: статья посвящена пожарной безопасности стоянок автомобилей с газобаллонным оборудованием (ГБО) в зданиях и сооружениях закрытого типа в условиях постоянно растущего парка таких автомобилей. Цель работы заключается в рассмотрении факторов пожарной опасности, расчёте все рисков, выборе наилучшего сценария для выполнения мероприятий по соответствию требованиям пожарной безопасности, специфичных для автомобилей с ГБО, а также в снижении вероятности наступления неблагоприятных событий и уменьшении их возможных последствий, таких как утечка газа и образование взрывоопасных концентраций. На основе сделанных расчётов и проведённых сравнительных анализов определены мероприятия по соблюдению требований пожарной безопасности, где особое внимание уделяется требованиям к системам вентиляции, пожарной сигнализации и газоанализаторам, а также к конструктивным решениям зданий и сооружений, предназначенных для хранения автомобилей с ГБО. Необходимо также уделить внимание вопросам периодичности технического обслуживания и контроля состояния ГБО автомобилей, паркуемых на стоянках закрытого типа. Обязательно внедрение системы технического осмотра, включающего проверку герметичности газовой системы, исправности предохранительных клапанов и других элементов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию ГБО.

Ключевые слова: пожарная безопасность, газобаллонное оборудование, автомобиль, категорирование, сооружение закрытого типа, техническое обслуживание, баллон, датчик загазованности.

FIRE SAFETY REQUIREMENTS FOR CAR PARKING PLATFORMS WITH GAS-BALLOON EQUIPMENT IN CLOSED BUILDINGS AND STRUCTURES

Kulagin Vyacheslav Leonidovich
Gimadeev Alexander Rassikhovich
Novikova Daria Olegovna

Abstract: the article is devoted to the study and systematization of fire safety requirements for parking lots of vehicles with gas-cylinder equipment (GCE) in buildings and structures of a closed type, in the conditions of a constantly growing fleet of vehicles with gas-cylinder equipment. The purpose of the work is to consider the fire hazard factors specific to vehicles with GCE, such as gas leakage, the formation of explosive concentrations, and the possibility of thermal impact on gas cylinders during a fire. Based on the conducted material, recommendations have been made to improve fire safety measures, with a particular focus on the requirements for ventilation systems, fire alarms, and gas analyzers, as well as the design of buildings and structures intended for the storage of vehicles equipped with LPG systems. Attention should also be paid to the maintenance and monitoring of the LPG systems of vehicles operated in enclosed parking lots. It is recommended to implement a mandatory technical inspection system that includes checking the tightness of the gas system, the condition of the safety valves, and other elements that ensure the safe operation of LPG equipment. The results of such inspections should be documented and stored in an accessible location for prompt review by regulatory authorities.

Key words: fire safety, gas cylinder equipment, vehicle, categorization, enclosed structure, maintenance, cylinder, gas sensor.

Учитывая возрастающую популярность автомобилей с газобаллонным оборудованием (ГБО), перед предприятиями и собственниками помещений должна возникать задача обеспечения их безопасной эксплуатации и минимизации рисков возникновения пожара. Особое внимание стоит уделять вопросам пожарной безопасности в зданиях и сооружениях закрытого типа, где размещаются стоянки таких транспортных средств.

В последние годы наблюдается тенденция активного перехода владельцев автомобилей на газовое топливо. Это связано с существенным

снижением затрат на топливо, что делает использование газобаллонного оборудования (ГБО) популярным выбором среди автовладельцев. Однако такой переход требует особого внимания к вопросам пожарной безопасности, особенно в случаях размещения автомобилей с ГБО в зданиях и сооружениях закрытого типа, где возможны дополнительные риски возникновения пожара и сложные ситуации при его ликвидации.

Современная тенденция – это переход предприятий и автолюбителей на ГБО.

На сегодняшний день всё больше предприятий и частных автолюбителей переводят транспорт на ГБО. Этот тренд обусловлен рядом преимуществ и поддержкой со стороны государства и ведущих компаний:

1. Государственные программы субсидирования.

В рамках государственных инициатив осуществляется субсидирование установки ГБО, что делает этот процесс более доступным и экономически выгодным.

Возможны льготные условия, преференции и дополнительные гранты для предприятий и частных лиц, желающих перейти на газовое топливо.

2. Акции и специальные предложения от компаний-поставщиков.

Например, компания «Газпром газомоторное топливо» проводит акции и специальные программы, позволяющие приобрести и установить ГБО с существенными скидками.

В рамках таких программ можно получить скидки на оборудование и работы по его установке, а также консультации и техническое сопровождение.

3. Экономическая выгода и снижение затрат.

Перевод на ГБО позволяет значительно снизить расходы на топливо — в сравнении с бензином и дизелем, использование газа может обеспечить экономию до 50% топливных затратах.

Если говорить о частных автовладельцах, то согласно своду правил СП 113.13330.2023 [2], при стоянке газобаллонных автомобилей (ГБО) запрещается размещать их в следующих местах:

В подземных этажах стоянок автомобилей;

В цокольных и наземных этажах стоянок автомобилей закрытого типа, расположенных в зданиях иного назначения. При этом при въезде в такие стоянки должен быть установлен знак «Въезд с ГБО запрещен».

В данной статье рассказывается, как предприятиям выполнить все условия и соответствовать требованиям пожарной безопасности, а именно: иметь соответствующую категорию, провести категорирование помещений по

взрывопожарной и пожарной опасности, осуществить правильную классификацию, выбрать систему пожарной защиты, определить тип и количество необходимых средств пожаротушения (таких как системы пожаротушения, средства контроля загазованности) и выбрать оборудование, которое обеспечивает защиту от воспламенения или взрыва в потенциально взрывоопасных средах [7]. Рассчитать все риски, выбрать наилучший сценарий для выполнения мероприятий по соответствию требованиям пожарной безопасности, а при невозможности соблюсти все установленные нормы доказать, что при возникновении пожара люди смогут безопасно эвакуироваться.

Руководитель организации при эксплуатации автомобилей с ГБО должен оценивать все риски при постановке автомобиля в сооружения закрытого типа. Основной риск — это утечка газа. Метан и пропан-бутан скапливается в помещении, создавая взрывоопасную концентрацию. Непроветриваемое здание газ с воздухом образует горючую смесь. Пределы взрываемости по метану составляют от 4,4% до 17%, по пропан-бутану от 1,5% до 9,5%. Любая искра, даже статическое электричество, может спровоцировать взрыв, приводящий к уничтожению и повреждению имущества, а также к иным тяжким последствиям для здоровья человека. Еще один фактор риска – это установленное ГБО на автомобиль. Несоблюдение правил эксплуатации и обслуживания, коррозия, а также механические повреждения трубопроводов и компонентов, значительно увеличивают вероятность утечек [6].

Понимая все риски, эксплуатирующая организация разрабатывает распорядительный документ для обязательного внедрения системы технического осмотра, включающего проверку герметичности газовой системы, исправности предохранительных клапанов и других элементов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию ГБО.

Уделяется особое внимание конструкции здания или сооружения, а именно, расположению, выполнению условий соблюдения противопожарных расстояний, которые регламентируются нормативными документами и учитывают степень огнестойкости конструкций. Само здание или сооружения закрытого типа для размещения автомобилей с ГБО должно быть выполнено из негорючего материала (металл, кирпич, бетонные блоки) и иметь класс пожарной опасности К0 (непожароопасные, с выдержкой теплового воздействия 15 минут), с применением облицовки, отделки и теплоизоляции из материалов группы горючести не ниже Г1 (слабогорючие материалы).

Покрытие полов зданий для стоянки автомобилей предусматривается из материалов, не поддерживающих распространение пламени.

Для определения необходимых средств противопожарной защиты для зданий и сооружений закрытого типа, определяют какие автомобили (грузовые, легковые) будут находиться в этом сооружении. И в зависимости от площади и пожарной нагрузки происходят расчёты категорирования помещения [4].

Для выполнения расчётов лучше всего подходят электронные программы, так как они автоматизируют вычисления, помогают работать с большими объёмами данных и предотвращают ошибки.

Пример 1. [1]. Расчет категории сооружения закрытого типа для автомобилей на бензине:

Характеристика помещения: длина L=16 м, ширина b=12м, высота h=5м.

Расчетная температура воздуха $t_p=30C^0$ – абсолютная максимальная температура воздуха (Челябинской области) согласно табличным данным (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика веществ и материалов, обращающихся (находящихся) в помещении, по справочным данным

Наименование материала	Группа горючести	Низшая теплота сгорания, МДж/кг	Количество материала		
			Грузовой автомобиль «Камаз», занимает площадь 20 $м^2$	Автомобиль «Газ Саз» занимает площадь 20 $м^2$	Автомобиль «УАЗ» занимает площадь 8 $м^2$
Резина	Твердый, горючий не пылящий материал	33,5	220 кг	220 кг	140кг
Смазочные масла	Горючая жидкость	41,87	18 кг	18кг	15 кг
Дизтопливо «З»	ЛВЖ, $t_{вс}$=48 С, р=804 кг/$м^3$	43,59	150 л	150 л	72 л
Пенополиуретан	Твердый, горючий не пылящий материал	24,3	4кг	4 кг	3 кг
Полиэтилен	Твердый, горючий не пылящий материал	47,14	1,8 кг	1,8 кг	1,5 кг
ПВХ	Твердый, горючий не пылящий материал	20,7	2,6 кг	2,6 кг	2,5 кг

Продолжение таблицы 1

Картон	Твердый, горючий не пылящий материал	13,4	2,5 кг	2,5 кг	2кг
Исскуственная кожа	Твердый, горючий не пылящий материал	17,76	9кг	9 кг	5 кг

Данное помещение предназначено для стоянки транспортных средств: грузовых автомобилей.

2. Расчет критериев взрывопожарной и пожарной опасности.

2.1. Определение необходимого условия.

А) В помещении обращаются горючие вещества и материалы (в т.ч. ЛВЖ, но так как она нагрета ниже температуры вспышки и отсутсвуют условия образования аэрозоля, коэффициент участия во взрыве Z=0, следовательно, не выполняется условие отнесения к взрывопожароопасной категории Б). Выполняется необходимое условие отнесения помещения к одной из пожароопасных категорий (В1-В4).

Б) Для конкретизации категории рассчитываются: пожарная нагрузка Q, МДж, и удельная пожарная нагрузка g, МДж/м^2.

$$Q = \sum_{i=1}^{n} G_i Q_{Hi}^{p}$$

Q_1, Q_2,Q_3 – пожарная нагрузка каждой машины;

Рассчитанная удельная пожарная нагрузка соответствует категории В3 (181< g <1400 МДж/м^2) согласно табличному значению.

В соответствии нормативными данными помещение с данной удельной пожарной нагрузкой следует относить к категории В3 (g=181-1400 МДж/м^2), если не выполняется неравенство

$$Q \geq 0{,}64 * g_т * H^2,$$

где $g_т$=1400 МДж/м^2 при 181 МДж/м^2 g <1400 МДж/м^2;

Н - минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия, м

$Q_1=Q_2$=220*33,5+18*41,87+120,6*43,59+4*24,3+1,8*47,14+2,6*20,7+2,5*13,4+9*17,76=13793,2МДж,

Q_3=140*33,5+15*41,87+57,9*43,59+3*24,3+1,5*47,14+2,5*20,7+2*13,4+5*17,76=8136,9 МДж

Q=13793,2+13793,2+8136,9 = 35723,2 МДж

$$g = \frac{Q}{S} = 186{,}1$$

35723,2≥0,64*1400*2^2=3584МДж (неравенство выполняется)

Категория сооружение соответствует В3. Сооружение должно быть оборудовано системами автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения (управления эвакуацией 2-го типа), ручными и передвижными огнетушителями.

Пример 2.

Расчет категории сооружения закрытого типа для автомобилей с ГБО:

При выполнении расчёта, если в одном сооружении находится несколько автомобилей с установленным ГБО, расчет производится с учетом риска и теории вероятности по наибольшему объему баллона, установленному на одной из машин.

Характеристика помещения: длина L=16 м, ширина b=12м, высота h=5м.

Расчетная температура воздуха t_p=30C^0 – абсолютная максимальная температура воздуха (Челябинской области) согласно табличным данным.

Автомобиль с газобаллонным оборудованием, количество баллонов 6 шт: 5 баллонов емкостью V_b= 62 л, 1 баллон ёмкостью Vb= 50 л

Расчет по наибольшему баллону V_b= 62 л.

При полной заправке баллонов: $P_{газа}$(кгс/$см^2$)=200 кгс/$см^2$

$V_{своб}$ = 2503,71$м^3$, свободный объем помещения.

Объем газа определяется по формуле:

$$V_{газа}\ (м^3) = 0{,}01*P_{газа}(кгс/см^2)* 98{,}0665*V_b\ (л)/1000=12{,}16\ м^3$$

Массу газа находим по формуле:

$$m_{газа}(кг)= V_{газа}\ (м^3)* j=7{,}56\ кг$$

Минимальный объем помещения определяем по формуле:

$$V_{min}= 10^2 * m_{газа} * Ht * Z / 5{,}58=100*7{,}56*50{,}1*0{,}5/5{,}58=3393{,}87\ м^3.$$

Определяем, что $V_{своб} < V_{min}$.

Согласно СП 12.13130.2009, определяем категорию помещения, при помощи расчета избыточного давления взрыва в помещении:

ΔР=12,16/2503,71*1346,7=6,54 кПа > 5 кПа,

следовательно, при полной заправке баллона, помещение относится к категории А по взрывопожарной и пожарной опасности.

В соответствии с п.6.12 СП 364.1311500.2018, СТО Газпром 2-1.13-1202-2020 [3] в данном помещении требуется соблюдение следующих требований:

- непрерывно действующая система автоматического контроля загазованности с включением аварийной вентиляции;

- аварийная вентиляция не менее 5 объемов в час;

- электроснабжение аварийной вентиляции по первой категории надежности;

- взрывозащищенное электрооборудование, соответствующее зоне класса 2;

- легкосбрасываемые конструкции из расчета 0,05 м^2 на 1 м^3 помещения (для данного помещения 156,48 м^2), что не исполнимо при данных условиях.

В целях исключения образования в помещении взрывоопасной среды, перевода помещения ангара из категории взрывоопасного «А» в категорию пожароопасного «В» (в соответствии с п. 5 ст. 27 ФЗ от 22.07.2008 № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 6.11 СП 364.1311500.2018) [3], требуется выполнение следующих условий:

1. Свободный объем помещения должен превышать минимально допустимый

$$V_{своб} > V_{min.}$$

2. Расчетное избыточное давление взрыва в помещении должно быть меньше 5 кПа $\Delta P < 5$ кПа.

Расчет максимального количества остаточного газа в баллоне, при котором, в случае аварийной ситуации, в помещении не создастся взрывоопасная концентрация, соблюдены условия 1 и 2 и данное остаточное количество газа можно наглядно контролировать по установленному на ГБО манометру:

для выполнения условия 1 принимаем:

$$V_{своб} = V_{min} = 2503{,}71 м^3$$

Значения объема газа в баллоне которое в случае аварийной ситуации, в данном помещении не образуется взрывоопасная концентрация с избыточным давлением взрыва более 5 кПа:

из формулы (5):

$$m_{газа} = V_{min} * 5{,}58/(10^{2} * Ht * Z) = 2505{,}71*5{,}58 / (100*50{,}1*0{,}5) = 5{,}58 кг$$

объем газа в баллоне из формулы

$$V_{газа} (м^3) = m_{газа} / j = 5{,}58 / 0{,}622 = 8{,}971 м^3$$

Проверка расчетного избыточного давления взрыва в помещении при данном количестве остаточного газа:

$$\Delta P = V_{газа} / V_{своб} * 1346{,}7 = 8{,}971/2503{,}71*1346{,}7 = 4{,}8 кПа < 5 кПа,$$

следовательно, помещение не относится к категории А по взрывопожарной и пожарной опасности.

Требуемое максимальное остаточное давление газа в наибольшем баллоне транспортного средства при данном объеме газа:

$$P_{газа}(кгс/см^2)=V_{газа}\ (м^3)*1000/(0{,}01*98{,}0665*V_b\ (л))=147{,}55\ кгс/см^2$$

Проверка выполнения условия 1:

объем газа при данном давлении в баллоне

по формуле:

$$V_{газа}\ (м^3) = 0{,}01*P_{газа}(кПа)*\ V_b\ (м^3)=8{,}68\ м^3$$

по формуле:

$$m_{газа}(кг)= V_{газа}\ (м^3)*\ j=5{,}4\ кг$$

требуемый минимальный допустимый объем помещения для данного количества газа по формуле:

$$V_{min}= 10^2 * m_{газа} * Ht * Z / 5{,}58=2424{,}19\ м^3 < 2503{,}71\ м^3$$

условие $V_{своб} > V_{min}$ выполняется.

Проверка выполнения условия 2:

Расчетное избыточное давление взрыва в помещении по формуле

$$\Delta P= V_{газа} / V_{своб} * 1346{,}7 = 8{,}68/2503{,}71*1346{,}7=4{,}67\ кПа < 5\ кПа.$$

Следовательно, помещение не относится к категории А по взрывопожарной и пожарной опасности.

При давлении газа в баллоне автобуса ПАЗ г.н. Т456КУ45 не более 147 кгс/см^2 при его стоянке в помещении ангара теплого, соблюдаются условия п. 6.11 СП 364.1311500.2018. В дальнейшем водителю транспортного средства необходимо контролировать допустимое остаточное количество газа в баллонах, значение Р не более 147 кгс/см^2 для стоянки транспортного средства в помещении ангара. Помещение не является взрывоопасным, относится к категории «В».

В соответствии с п 6.13, 7.1.1, 7.2.4 СП 364.1311500.2018, в данном помещении требуется соблюдение следующих условий:

- система автоматического контроля загазованности непрерывно действия с включением аварийной вентиляции;
- система автоматической пожарной сигнализации;
- система приточно-вытяжной вентиляции.

Увеличение количества автомобилей с ГБО требует особого внимания к вопросам пожарной безопасности на стоянках закрытого типа. Риски, связанные с утечкой газа и образованием взрывоопасных концентраций, диктуют необходимость комплексного подхода к обеспечению защиты людей и имущества.

Проведенный анализ факторов пожарной опасности и расчет рисков позволяют разработать эффективные мероприятия по соблюдению требований пожарной безопасности, специфичных для автомобилей с ГБО. Четкое следование этим мероприятиям, включая требования к системам вентиляции, пожарной сигнализации, газоанализаторам и конструктивным решениям зданий, критически важно для минимизации вероятности пожара.

Реализация предложенных мер, сочетающая в себе технические решения и организационные мероприятия, позволит существенно снизить риски возникновения пожаров на стоянках автомобилей с ГБО, обеспечивая безопасность людей и сохранность материальных ценностей.

Список литературы

1. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: дата введения 2009–05–01 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 20.11.2025).

2. СП 113.13130.2023. Стоянка автомобилей: дата введения 2023–11–06 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 26.11.2025).

3. СП 364.1311500.2018. Здания и сооружения для обслуживания автомобилей. Требования пожарной безопасности: дата введения 2018-05-01 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.11.2025).

4. Аксенов, С. Г. Требования противопожарной защиты к гаражам / С. Г. Аксенов, В. С. Горбунов // Научный аспект. – 2024. – Т. 7, № 4. – С. 850-855.

5. Особенности газового оборудования автомобилей // Применение газового топлива в автомобильных двигателях внутреннего сгорания: Монография. – Москва: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2025. – С. 118-166.

6. Пожароопасность газобаллонных автомобилей / Л. П. Вогман, В. А. Зуйков, А. В. Зуйков, Е. Е. Простов // Актуальные вопросы пожарной безопасности. – 2022. – № 1(11). – С. 11-22.

7. Простов Е.Е., Простов Е.Н., Гордиенко Д.М. Определение частоты возникновения пожара в России на транспорте, работающем на КПГ и СУГ // Пожарная безопасность. 2021. № 3 (104). С. 24–31.

© Кулагин В.Л., Гимадеев А.Р., Новикова Д.О., 2025

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ И ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКИХ ДИЭЛЕКТРИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Газизуллин Булат Равилевич
студент
Научный руководитель: **Козлов Владимир Константинович**
д.ф.-м.н., профессор
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Аннотация: научная статья посвящается исследованию жидких диэлектриков. В работе рассматриваются значимость жидких диэлектриков в современной электроизоляционной технике, а также изучение свойств и применения жидких диэлектриков в разных областях промышленности.

Ключевые слова: жидкие диэлектрики, свойства жидких диэлектриков, применение в электротехнике.

STUDY OF THE PROPERTIES AND AREAS OF APPLICATION OF LIQUID DIELECTRICS IN INDUSTRY

Gazizullin Bulat Ravilevich
Scientific adviser: **Kozlov Vladimir Konstantinovich**

Abstract: a scientific article is devoted to the study of liquid dielectrics. The paper discusses the importance of liquid dielectrics in modern electrical insulation technology, as well as the study of the properties and applications of liquid dielectrics in various fields of industry.

Key words: liquid dielectrics, properties of liquid dielectrics, application in electrical engineering.

Жидкие диэлектрики — это молекулярные жидкости, удельное электрическое сопротивление которых превышает 10^{10} Ом·см. Жидкие диэлектрики характеризуются ковалентными связями электронов в молекулах, а между молекулами действуют ван-дер-ваальсовы силы.

К основным электрическим характеристикам жидких диэлектриков относятся:

- Диэлектрическая проницаемость — статическая диэлектрическая проницаемость может достигать значений 10^2. У полярных жидкостей (этиленгликоль, гексол) она определяется одновременно электронной и дипольной поляризациями, тогда как у неполярных жидкостей проницаемость зависит в основном от электронной поляризации.
- Электропроводность — обусловлена перемещением ионов и заряженных частиц примесей (молионов), которые возникают вследствие автоэлектронной эмиссии, электролитической диссоциации молекул и ионизации. С повышением температуры электропроводность возрастает.
- Электрическая прочность — определяет устойчивость жидкого диэлектрика к пробою при воздействии сильного электрического поля. В импульсном электрическом поле электрическая прочность возрастает. Электрический пробой происходит при напряженности поля примерно 10—100 МВ/м.
- Диэлектрические потери — характеризуются тангенсом угла диэлектрических потерь (tgδ).

Жидкие диэлектрики подразделяются на полярные и неполярные в зависимости от строения молекул.

Основные типы жидких диэлектриков включают:

- Нефтяные масла — неполярные жидкие вещества с низкой вязкостью, содержащие присадки (до 1%), которые повышают стойкость к термоокислительному воздействию. Подразделяются на трансформаторные, кабельные и конденсаторные.
- Насыщенные, ароматические, хлорированные и фторированные углеводороды — характеризуются различными электрофизическими свойствами в зависимости от строения молекул.
- Синтетические жидкие диэлектрики — кремнийорганические соединения (полиорганосилоксаны) и фторорганические жидкости, отличающиеся высокой термостойкостью и хорошими теплопроводящими свойствами.
- Полярные жидкости — хлорированные углеводороды (совол, совтол), характеризующиеся повышенными значениями диэлектрической проницаемости (3-6).
- Прочие диэлектрики — дистиллированная вода, сжиженные газы, расплавы некоторых халькогенидов.

Электрофизические свойства жидких диэлектриков в значительной степени зависят от строения молекул и наличия примесей. Примеси образуются при окислении и разложении углеводородных фракций, при поглощении воды и попадании частичек волокнистых материалов.

Влияние примесей: Наличие примесей (водные примеси, микрочастицы, пузырьки) значительно снижает электрическую прочность жидких диэлектриков. Вследствие этого в жидком веществе возрастает доля заряженных коллоидных частиц и ионов, и оно начинает лучше пропускать электричество через себя.

Температурные зависимости: Диэлектрическая проницаемость неполярных жидкостей уменьшается с ростом температуры, приближаясь к единице, что объясняется уменьшением числа молекул в единице объема.

Жидкие диэлектрики находят широкое применение в электроизоляционной технике. Они обладают более высокой электрической прочностью, диэлектрической проницаемостью и удельной теплопроводностью по сравнению с воздухом и другими газами при атмосферном давлении.

Основные области применения:

- Электрические аппараты высокого напряжения — трансформаторы, масляные выключатели, где жидкие диэлектрики выполняют функции изоляции и охлаждения.
- Конденсаторы и кабели — пропитка бумажной изоляции позволяет значительно повысить их емкость и электрическую прочность.
- Радиотехническая аппаратура — заливочные и пропитывающие составы для блоков электронной аппаратуры.
- Циркулярные системы охлаждения — выпрямительные установки, турбогенераторы.

Для повышения электрической прочности и снижения электропроводности жидких диэлектриков применяются методы очистки от примесей, включающие: адсорбцию; дистилляцию; ионный обмен; частичную кристаллизацию.

Жидкие диэлектрики являются важным классом электроизоляционных материалов, сочетающих высокую электрическую прочность с хорошей теплопроводностью. Их эффективное применение в электротехнике зависит от состава, чистоты и правильного выбора типа диэлектрика в соответствии с конкретными условиями эксплуатации. Особая роль жидких диэлектриков

заключается в возможности одновременного обеспечения изоляции и охлаждения электрических устройств, что делает их незаменимыми в высоковольтной электротехнике.

Список литературы

1. Сканави Г.И. Физика диэлектриков (область сильных полей). – М.: Изд-во физ. мат. лит-ры, 1958.
2. Адамчевский И. Электрическая проводимость жидких диэлектриков. – Л.: Энергия, 1977.
3. Франц В. Пробой диэлектриков. – М.: ИИЛ, 1961.
4. Балыгин И.Е. Электрическая прочность жидких диэлектриков. – Л.: Энергия, 1964.
5. Воробьев А.А. Нарушение электрической прочности диэлектриков и их пробой. – Томск: Изд-во ТГУ, 1962.
6. Андрианов К.А., Скипетров В.В. Синтетические жидкие диэлектрики. – 1962.
7. Керимова Р.К. Об электропроводности жидких диэлектриков // Материалы научных исследований, 2025.
8. Некрашевич И.Г., Мицкевич М.К., Бакуто И.А. Об электрической прочности межэлектродного промежутка в диэлектрике // Сборник докладов научных советов, 1971.

© Газизуллин Б.Р.

DOI 10.46916/15122025-5-978-5-00215-945-1

СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ И ПРИНЦИПОВ ПОСТРОЕНИЯ АРХИТЕКТУР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Мужайло Марк Николаевич
студент
Научный руководитель: **Коваленко Юрий Валентинович**
доцент
ФГБОУ ВО «Морской государственный
университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Аннотация: статья анализирует ключевые архитектуры интеллектуальных транспортных систем (ИТС), сравнивая традиционную централизованную модель и современный распределенный (децентрализованный) подход. Централизованная модель обеспечивает контроль, но страдает от низкой масштабируемости и высоких задержек. Распределенная архитектура гарантирует отказоустойчивость и сверхнизкую латентность, критичную для автономного транспорта. Сделан вывод о перспективности гибридных архитектур, сочетающих аналитику облака с быстродействием периферийных узлов, обеспечивая эффективное и безопасное управление дорожным движением.

Ключевые слова: интеллектуальные транспортные системы, архитектура ИТС, централизованный подход, распределенные системы, гибридная архитектура.

COMPARISON OF APPROACHES AND PRINCIPLES FOR BUILDING INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM ARCHITECTURES

Muzhaylo Mark Nikolaevich
Scientific adviser: **Kovalenko Yuri Valentinovich**

Abstract: the article analyzes key architectures of Intelligent Transportation Systems (ITS), comparing the traditional centralized model and the modern distributed (decentralized) approach. The centralized model provides control but suffers from low scalability and high latency. The distributed architecture guarantees fault tolerance and ultra-low latency, which is critical for autonomous transport. The conclusion is made about the promising prospects of hybrid

architectures that combine cloud analytics with the high speed of peripheral nodes, ensuring effective and safe traffic management.

Key words: Intelligent transport systems, ITS architecture, centralized approach, distributed systems, hybrid architecture.

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) представляют собой сложный комплекс технологий, направленный на повышение безопасности, эффективности и экологичности дорожного движения. Центральное место в их функционировании занимает архитектура, которая определяет структуру, взаимосвязь компонентов и общие принципы работы системы. Исторически сложились два основных подхода к построению архитектур ИТС: централизованный и распределенный (децентрализованный), каждый из которых имеет свои преимущества и обуславливает специфику эксплуатации.

Централизованная архитектура, являющаяся классическим подходом, основывается на идее единого, мощного центра управления и обработки данных. Все периферийные устройства — датчики, камеры, светофоры — передают сырые или первично обработанные данные в Главный Центр Управления Движением (ЦУД), где происходит комплексный анализ и принятие решений, например, оптимизация светофорного регулирования или информирование водителей. Преимуществами такого подхода являются относительная простота интеграции новых подсистем в единое ядро, высокий уровень контроля над транспортной сетью и легкость сквозного сбора данных для статистического анализа. Однако централизованные системы обладают критическими недостатками: они уязвимы к отказам в работе центрального узла, требуют высокой пропускной способности каналов связи, а их масштабируемость ограничена вычислительной мощностью ЦУД, что создает задержки при необходимости принятия решений в реальном времени, например, в сценариях предотвращения ДТП [1].

В ответ на ограничения централизованного подхода, современные ИТС все чаще переходят к распределенной или гибридной архитектуре. Этот подход активно использует концепции периферийных вычислений, перемещая часть обработки данных и принятия локальных решений ближе к источникам информации — непосредственно на перекрестки, вдоль дорог или в сами транспортные средства. Ключевым элементом здесь становится взаимодействие "транспортное средство со всем", которое позволяет автомобилям, дорожной инфраструктуре и пешеходам обмениваться

критически важной информацией напрямую. Распределенная архитектура значительно повышает отказоустойчивость, поскольку выход из строя одного узла не парализует всю систему, и позволяет достичь сверхнизкой задержки, что абсолютно необходимо для автоматизированного и автономного вождения. Недостатком может стать более сложная интеграция и обеспечение кибербезопасности множества распределенных узлов [2].

Независимо от выбранного подхода, современные принципы построения архитектур ИТС требуют обеспечения интероперабельности (способности разных систем взаимодействовать), модульности (возможности легкой замены или обновления отдельных компонентов) и открытости (использования стандартизированных протоколов и интерфейсов.

Гибридная архитектура, сочетающая мощь центрального облачного анализа с быстродействием периферийных вычислений, сегодня считается наиболее перспективной. Она позволяет собирать "большие данные" для долгосрочного планирования, одновременно обеспечивая мгновенную реакцию на дорожные инциденты, что является критически важным для реализации концепции "Умного города".

Одной из самых острых проблем, непосредственно связанной с выбором и структурой архитектуры, является кибербезопасность. В централизованных системах основная задача — защита единого, критически важного узла (ЦУД), который является привлекательной мишенью для кибератак. В случае успеха атаки, вся система может быть парализована [3]. Распределенная архитектура, напротив, снижает риск полного отказа, так как атака на один периферийный узел не затрагивает остальные. Однако она значительно усложняет общую картину безопасности: необходимо обеспечить защиту тысяч узлов, включая придорожные контроллеры, бортовые блоки и облачные интерфейсы. Принципы построения архитектуры должны включать строгие протоколы аутентификации, шифрования данных между компонентами и механизмы обнаружения вторжений на каждом уровне, что требует специализированных решений, отличных от традиционных корпоративных методов защиты.

Список литературы

1. Интеллектуальные транспортные системы: учеб. пособие / С.В. Жанказиев. – М.: МАДИ, 2016 – 120 с.

2. Сергей Андреевич Кузнецов, Виктор Алексеевич Николаев Организационно-технические аспекты внедрения интеллектуальных транспортных систем в городских агломерациях // Экономика и управление. 2025. № 6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-tehnicheskie-aspekty-vnedreniya-intellektualnyh-transportnyh-sistem-v-gorodskih-aglomerat siyah (дата обращения: 01.10.2025).

3. Интеллектуальные транспортные системы. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 282 с.: ил.

4. Сапрыкин Олег Николаевич, Сапрыкина Ольга Валерьевна, Федосеев Александр Андреевич Архитектура интеллектуальной транспортной системы на основе технологий облачных вычислений // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. № 2-5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/arhitektura-intellektualnoy-transportnoy-sistemyna-osnove-tehnologiy-oblachnyh-vychisleniy (дата обращения: 12.11.2025).

5. Абдальразек Ясер Ключевые тенденции устойчивого развития транспортной и дорожной инфраструктуры в Российской Федерации // РЭиУ. 2023. № 3 (75). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-tendentsii-ustoychivogo-razvitiya-transportnoy-i-dorozhnoy-infrastruktury-v-rossiyskoy-federatsii (дата обращения: 17.11.2025).

© Мужайло М.Н., 2025

АУДИТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ: МЕТОДИКА, ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ И ПРИОРИТЕТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Смирнова Елена Александровна
магистрант
Научный руководитель: **Рожков Дмитрий Михайлович**
доцент
ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»

Аннотация: в научной статье рассматриваются основные подходы к проведению аудита пожарной безопасности в торгово-развлекательных центрах. Представлены нормативно-правовые основы аудита. Подробно описана методика проведения аудита, включающая анализ документации, обследование объекта и оценку готовности инженерных систем. Выделены наиболее типичные нарушения, характерные для ТРЦ, а также проанализировано влияние человеческого фактора и организационных процессов на уровень пожарной безопасности. Особое внимание уделено риск-ориентированному подходу и формированию приоритетных мероприятий по повышению безопасности.

Ключевые слова: аудит пожарной безопасности, торгово-развлекательный центр, эвакуация, пожарные риски, противопожарные системы, нормативные требования, риск-ориентированный подход.

FIRE SAFETY IN SHOPPING AND ENTERTAINMENT CENTERS: AUDIT AND ITS IMPACT ON THE LEVEL OF PROTECTION

Smirnova Elena Alexandrovna
Scientific adviser: **Rozhkov Dmitry Mikhailovich**

Abstract: this scientific article examines the research article examines the main approaches to conducting fire safety audits in shopping and entertainment centers. It presents the regulatory framework for the audit. It describes in detail the audit methodology, including documentation analysis, site inspection, and assessment of the readiness of utility systems. It identifies the most common violations characteristic of shopping and entertainment centers, and analyzes the

impact of human factors and organizational processes on fire safety. Particular attention is paid to a risk-based approach and the development of priority measures to improve safety.

Key words: fire safety audit, shopping and entertainment center, evacuation, fire risks, fire protection systems, regulatory requirements, risk-based approach.

Торгово-развлекательные центры (ТРЦ) относятся к объектам с высокой социальной значимостью и повышенным риском последствий пожара из-за одновременного присутствия большого числа людей, сложной планировочной структуры, интенсивного перемещения посетителей и высокой динамики арендаторов. Даже при формальном наличии инженерных систем и документов безопасность реализуется только тогда, когда требования нормативных актов последовательно “прошиты” в проектные решения, эксплуатационные процедуры и повседневную дисциплину персонала. Поэтому аудит пожарной безопасности в ТРЦ — это не разовая проверка, а управленческая процедура, которая выявляет разрывы между требованием, реальным состоянием и фактическими действиями людей на объекте.

Нормативно-правовая база и её значение для аудита ТРЦ. Аудит строится на сочетании общих и объектовых требований. Базой является Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», который задаёт цели и сферу действия обязательных требований к объектам защиты и определяет ключевые понятия и обязанности участников обеспечения пожарной безопасности.

Практическая требований в повседневной эксплуатации обеспечивается Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (ППР), утверждёнными постановлением Правительства РФ № 1479. ППР задают порядок поведения людей и правила организации содержания помещений и территорий, включая запреты и обязательные мероприятия, напрямую влияющие на риски в ТРЦ.

Ключевой инженерный ориентир для оценки эвакуации и путей движения людей задаёт свод правил СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», который формирует требования к параметрам эвакуационных выходов, их доступности и обеспечению безопасной эвакуации с учётом планировочных решений.

В части технических средств автоматизации важны национальные стандарты, в частности ГОСТ Р 53325-2012, задающий общие технические требования к средствам пожарной и охранно-пожарной автоматики, что

напрямую связано с надёжностью обнаружения пожара и корректностью срабатывания системы. В 2024–2025 годах МЧС России было актуализировано регулирование методик определения расчётных величин пожарного риска.

Цели и задачи аудита пожарной безопасности ТРЦ

Аудит в ТРЦ обычно решает три взаимосвязанные задачи:

1. Проверка соответствия;

2. Оценка готовности;

3. Управление риском;

В результате аудит становится системой управления: он фиксирует фактическое состояние, связывает его с нормативными требованиями и формирует программу корректирующих мероприятий с ответственными, сроками и контролем исполнения.

Методика аудита: этапы и состав проверок

На подготовке аудит должен собрать и сверить базовый комплект объектов управления пожарной безопасностью: правоустанавливающие и эксплуатационные документы, функциональное назначение зон, данные по инженерным системам, схемы эвакуации и планы взаимодействия с экстренными службами. Здесь важна проверка актуальности: соответствуют ли схемы реальной планировке и фактической конфигурации арендаторов.

На объекте проверка логично распадается на «три слоя», которые должны оцениваться одновременно:

1. Планировочные решения. Проверяется доступность и свободность эвакуационных выходов, корректность их обозначения, наличие и читаемость указателей направления движения, реальная проходимость маршрутов.

2. Технические системы и их эксплуатационная готовность. Здесь оцениваются: исправность и адресность пожарной сигнализации, корректность алгоритмов оповещения и управления эвакуацией, наличие и работоспособность средств предотвращения распространения и резервирование критически важных цепей. Аудит обычно проверяет не только «есть ли оборудование», но и соответствует ли оно назначению и режимам эксплуатации.

3. Организационные меры и человеческий фактор. Проверяются обученность персонала и арендаторов, порядок контроля за огнеопасными работами, правила хранения материалов, режимы уборки и обращения с отходами, а также готовность ответственных лиц к действиям при сигнале

тревоги. Здесь ключевую роль играет ППР как в повседневной эксплуатации объектов.

В практике аудита ТРЦ повторяются одни и те же корневые проблемы — именно они чаще всего приводят к резкому росту последствий при реальном пожаре.

Эвакуация как «первый уязвимый контур»

Даже небольшое нарушение может превратить маршрут эвакуации в бутылочное горлышко и добавить критические минуты к выходу людей. При этом формальная «наличие схемы эвакуации» не гарантирует её пригодность. Несогласованность интересов собственника и арендаторов В ТРЦ безопасность часто «расползается» по зонам ответственности: управляющая компания отвечает за общие системы и инфраструктуру, а арендаторы — за конкретные процессы.

В результате возникают классические пробелы: огневые работы проводятся без надлежащего порядка, горючие материалы оказываются в торговой зоне или на путях эвакуации, а контроль со стороны операторов/арендаторов становится формальным. ППР прямо закрепляют ключевые запреты и обязанности по содержанию территорий и помещений, поэтому аудит должен проверять не «кто виноват», а «где нарушена управленческая связка требований и исполнения».

«Система есть — значит работает» как ложная уверенность

На практике встречается ситуация, когда системы сигнализации и оповещения формально установлены, но их работоспособность и корректность взаимодействия с эвакуацией не подтверждены регулярными проверками и регламентами обслуживания. Здесь важна связь с требованиями к техническим средствам автоматики и их надёжности и с эксплуатационными процедурами, которые должны обеспечивать устойчивую готовность системы к реальному событию.

Риск-ориентированная оценка и приоритизация мероприятий

Чтобы аудит был полезным управленчески, результаты лучше переводить в приоритеты по двум осям: тяжесть последствий и вероятность наступления события. Даже если формальная методика расчёта пожарного риска разрабатывалась для производственных объектов, её логика помогает улучшить обоснование решений и аргументацию перед руководством и собственниками бизнеса.

В практическом виде это обычно превращается в трёхуровневую шкалу действий:

1. Немедленные меры (до 24–72 часов): освобождение эвакуационных путей, восстановление работоспособности оповещения и связи, запрет и контроль огневых работ, устранение наиболее опасных складских практик.

2. Срочные меры (до 1–3 месяцев): корректировка планов эвакуации и схем, дооснащение и настройка систем, обучение ключевого персонала и арендаторов, введение регулярных проверок и журналов.

3. Стратегические меры (3–12 месяцев): модернизация инженерной инфраструктуры по результатам анализа сценариев, построение системы управления пожарной безопасностью на уровне ТРЦ.

Практический результат аудита: что должно получить руководство ТРЦ Хороший итоговый отчёт аудита — это не просто перечень нарушений, а «дорожная карта» повышения устойчивости объекта.

Информативный результат обычно включает: карту рисков по зонам; перечень несоответствий с указанием конкретного требования и фактического состояния; план мероприятий с ответственными, сроками, ожидаемым эффектом и критериями закрытия; рекомендации по улучшению управления; предложения по последующему мониторингу.

Аудит пожарной безопасности ТЦ — это практический инструмент повышения защищенности людей и устойчивости бизнеса, потому что риск реализуется не только через «пожар как событие», но и через цепочку управленческих сбоев: несогласованность между собственником и арендаторами, деградация эксплуатационной дисциплины, захламление эвакуационных маршрутов и размывание ответственности за поддержание систем в готовности. Аудит может превратить разрозненные проверки в цельную систему управления риском и обеспечить то, что в реальной чрезвычайной ситуации решает всё: скорость обнаружения, управляемую эвакуацию и минимизацию последствий для людей и инфраструктуры.

Список литературы

1. Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

2. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с действующими редакциями и изменениями).

3. СП 1.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.

4. ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

5. Приказ МЧС России от 26.06.2024 № 533 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах».

© Смирнова Е.А.

MODERN METHODOLOGIES FOR ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF THE RELIABILITY OF DIGITAL COMBINATIONAL CIRCUITS

Pankevich Roman Ilich
Golovatyuk Artem Igorevich
students
Scientific adviser: **Melnichuk Olga Vasilyevna**
Ufa University of Science and Technology

Abstract: this article discusses three complementary approaches to analyzing and optimizing the reliability of digital combinational circuits in the context of modern requirements for 2025. The article covers advanced probabilistic methods with machine learning integration, advances in formal verification using theory-based feasibility solvers, and evolutionary synthesis methods with surrogate modeling. Particular attention is paid to the process flow that combines all three approaches to achieve an optimal balance between development speed and correctness assurance.

Key words: digital circuit reliability, probabilistic analysis, formal verification, evolutionary synthesis, machine learning, hybrid methods.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИИ АНАЛИЗА И ОПТИМИЗАЦИИ НАДЕЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ КОМБИНАЦИОННЫХ СХЕМ

Панкевич Роман Ильич
Головатюк Артём Игоревич
Научный руководитель: **Мельничук Ольга Васильевна**

Аннотация: в данной статье рассматриваются три комплементарных подхода к анализу и оптимизации надежности цифровых комбинационных схем в контексте современных требований. Статья охватывает усовершенствованные вероятностные методы с интеграцией машинного обучения, прогресс в формальной верификации с использованием решателей выполнимости по теориям, а также эволюционные методы синтеза с суррогатным моделированием. Особое внимание уделяется процессному потоку, объединяющему все три подхода для достижения оптимального баланса между скоростью разработки и гарантией корректности.

Ключевые слова: надежность цифровых схем, вероятностный анализ, формальная верификация, эволюционный синтез, машинное обучение, гибридные методы.

1. Introduction

The development of microelectronic technologies reaching nanometer scales (3 nm and below), coupled with the expansion of digital systems into safety-critical applications, poses new challenges for designers in ensuring reliability [1, 5]. The reduction in transistor dimensions leads to increased sensitivity to process variations, cosmic radiation, and temperature fluctuations. Furthermore, the growing architectural complexity resulting from multi-chip modules and multi-level systems requires adequate reliability assessment methods at different design hierarchy levels [2, 5, 6].

By now, three main approaches to reliability assurance have emerged: probabilistic analysis methods, formal verification, and evolutionary synthesis methods. Each approach possesses distinct strengths and limitations. Probabilistic methods offer high computational efficiency and good scalability but require approximations when dealing with correlated errors. Formal methods guarantee absolute correctness but are applicable only to modules of moderate size. Evolutionary methods enable discovery of non-trivial structural solutions but demand substantial computational resources [1, 3, 7].

A modern solution integrates all three approaches into a unified process flow, where machine learning acts as a linking element that accelerates analysis and increases result accuracy [3, 4]. This article provides an overview of each method in light of recent advances and demonstrates the practical application of the combined approach.

2. Advanced Probabilistic Analysis Methods

2.1 Fundamental Principles and Recent Innovations

Probabilistic methods for reliability analysis remain the most practical tool for rapid evaluation of large circuits due to their low computational complexity [1]. The classical approach, based on computing error probabilities at logic gate outputs and propagating these through the network, has long relied on the critical assumption of error independence—an assumption rarely fully satisfied in practice [1,5]. In real circuits, especially when analyzing complex multilevel logic structures, errors are strongly correlated.

By 2025, this problem is addressed through integration of machine learning models to predict joint error distributions [5]. Lightweight graph neural networks identify patterns in spatial correlations without explicitly enumerating all combinations, preserving low computational complexity [1]. An additional key improvement is the integration of production data: process variations (manufacturing, supply voltage, temperature) and statistical parameters from real industrial production runs are embedded directly into probabilistic models, significantly improving prediction accuracy [5].

2.2 Reliability Model with Machine Learning Correction

The basic formula for computing circuit output reliability remains classical, relying on the superposition principle for 0→1 and 1→0 errors:

$$R_y = 1 - [Pr(y = 0) \cdot Pr(y_0 \to 1) + Pr(y = 1) \cdot Pr(y_1 \to 0)]$$

where$Pr(y_0 \to 1)$ и $Pr(y_1 \to 0)$ denote the probabilities of transient errors. The key improvement is the correction of these probabilities based on correlation coefficients predicted by machine learning models in the local neighborhood of each circuit element [1, 5].

2.3 Practical Implementation Components

Practical application includes several critical components:

– Integration of process data: process, voltage, and temperature parameters from manufacturing are embedded directly into probabilistic models, enabling more accurate modeling of circuit behavior under real conditions;

– Stochastic calibration: sample-based stochastic simulations calibrate heuristic expressions and validate model adequacy on benchmark circuits (e.g., ISCAS-85);

– Multi-chip and SoC architecture considerations: when analyzing modern systems, error propagation through inter-chip interfaces, dedicated communication channels, and synchronization systems are explicitly modeled. This becomes critical for heterogeneous architectures where errors in one functional block may manifest with delay in distant subsystems [2, 5, 6].

3. Formal Verification Methods

3.1 State of the Art and Tool Advancement

Formal verification provides mathematical proof that a designed circuit behaves in accordance with a given specification under all possible operating conditions [1]. Traditionally, these methods required significant manual effort when formulating properties and guiding proof search, limiting application to small, well-structured modules.

By 2025, substantial progress has been achieved. Advances in satisfiability modulo theories (SAT/SMT) solvers and automatic decomposition tactics for complex theorems have greatly reduced required manual work [1]. Classical tools such as Isabelle/HOL, Coq, and HOL4 are now integrated with automatic assertion-generation packages and machine-learning-based assistants using transformer-type architectures. These ML-based assistants suggest lemmas and proof directions during expert work. For medium-sized modules (100–500 logic elements), these systems reduce proof time from weeks to hours [1].

3.2 Strategic Application

Given scalability limitations, targeted application is recommended. Most effective are formal verifications of critical architectural components: full adders, error detectors, encoding/decoding blocks with error-correcting codes, and memory controllers [1].

The key innovation is exporting verification results as formal contracts—mathematical specifications used in subsequent probabilistic analysis and evolutionary synthesis stages. This ensures compositional verification: verified components are combined into larger modules while preserving formal properties [1, 6].

3.3 Integration with Other Methods

Formal verification results serve as foundations for other methods [3]. In probabilistic analysis, verified components require no additional approximations and are modeled with maximum accuracy. In evolutionary synthesis, formal contracts act as hard constraints, ensuring synthesized topologies retain desired properties [3].

4. Evolutionary Synthesis Methods

4.1 Role and Applicability

Evolutionary methods (genetic algorithms, evolution strategies) uniquely enable directed search in structural solution spaces without explicit construction. For reliability optimization, they search for non-trivial topologies and protection mechanism placements that exhibit increased robustness while satisfying strict constraints on chip area and propagation delay [7].

4.2 Hybridization with Machine Learning

Direct evolutionary method application entails high computational cost, as each candidate requires detailed reliability modeling. This is addressed through surrogate modeling. Surrogate models are fast approximate fitness function predictors trained on relatively small sample sets. Ridge regressors or lightweight

neural networks accelerate fitness evaluation by factors of 100–1000 compared with direct simulation [4].

The methodology operates as follows. Initial phases use direct modeling to collect training data. The surrogate is then trained and used to evaluate most candidates during evolutionary search. Periodically (every 50 generations), a percentage of the population is re-evaluated using direct modeling to refine the training set and recalibrate the surrogate.

Multi-objective optimization via algorithms such as NSGA-III simultaneously optimizes several parameters: reliability, circuit area, power consumption, and propagation delay [4].

4.3 Scaling Techniques

Hierarchical synthesis. Instead of optimizing the entire circuit at once, evolutionary methods are applied hierarchically. At the first level, individual functional modules (adders, multipliers, register files) are optimized; at the second level, their combinations are optimized accounting for inter-module interactions [3,6]. This significantly reduces search space and accelerates convergence.

FPGA prototyping. Fast hardware prototyping on field-programmable gate arrays enables real reliability testing and fault injection on synthesized variants, providing feedback for refining fitness models [6].

5. Comparative Analysis and Integration Strategy

5.1 Comparison of Methods

Table 1

Comparison of reliability analysis methods

Criterion	**Probabilistic methods**	**Formal methods**	**Evolutionary methods**
Accuracy	High (error 1–7%)	Absolute (100%)	Varies (model-dependent)
Scalability	Very high	Limited	Medium
Computational complexity	Low	High	High (reducible by using surrogates)
Correlation handling	Approximate + ML correction	Exact (logic-encoded)	Analyzer-dependent
Applicability	Fast evaluation and filtering	For critical modules	Topology search and optimization

This table (Table 1) demonstrates the complementarity of the three approaches [2, 3, 5]. Probabilistic methods excel in computational efficiency and scalability, making them ideal for rapid preliminary analysis and filtering of design solutions at early development stages [1]. Their accuracy, though generally high (error typically 1–7%), depends on applied approximations and correlation models.

Formal methods provide absolute mathematical correctness and 100% accuracy, indispensable for safety-critical architectural components [1]. However, limited scalability and high computational complexity narrow practical applicability.

Evolutionary methods occupy an intermediate position, capable of discovering non-trivial topologies and optimizing multiple criteria simultaneously, but requiring substantial computational resources [3, 4, 7].

5.2 Integration Workflow

Effective integration assumes sequential, interconnected use within a unified process flow. Initially, probabilistic assessment corrected by machine learning models provides rapid identification of architectures satisfying baseline reliability requirements [1]. Next, evolutionary synthesis with surrogate models is applied to selected variants, searching for optimal topologies improving reliability without exceeding area and delay constraints [3, 7].

The final stage—formal verification of critical modules—supplies strict mathematical correctness guarantees [3, 4]. This hybrid approach optimally balances development speed, computational cost, and result quality.

6. Case Study: 4-Bit Full Adder Optimization

6.1 Problem Definition

As a practical illustration, consider optimizing a 4-bit ripple-carry full adder (cascade of full adders) widely used in microprocessor arithmetic (*Fig. 1*). The baseline implementation follows standard delay-optimized logic (ripple-carry architecture) [5, 6].

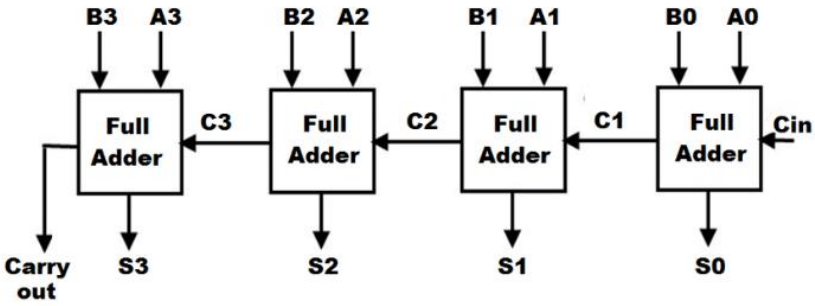

Fig. 1. Schematic of a 4-bit full adder

The objective was to increase sum output reliability using the sequential hybrid process flow while limiting area increase to 40% [4, 6].

6.2 Hybrid Process Flow Application

Stage 1: Probabilistic evaluation with machine learning correction. Fast reliability assessment of the baseline configuration employed machine-learning-based correlation coefficient predictors[1]. Analysis revealed that correlated errors arise during carry propagation, reducing higher-order bit reliability [5]. These results directed subsequent optimization

Stage 2: Evolutionary synthesis. A genetic algorithm with surrogate model searched for optimized adder topology. The algorithm varied logic structure, logic primitive choices, and error-protection mechanism placement (e.g., critical element duplication). A surrogate trained on 200 sampled simulations reduced full fitness evaluations from approximately 5000 to roughly 50 [4].

Stage 3: Formal verification. The synthesized topology underwent formal verification confirming functional correctness under various error scenarios [1]. Verification in Isabelle/HOL focused on carry propagation correctness.

Fig. 2 illustrates progressive reliability improvement at each stage.

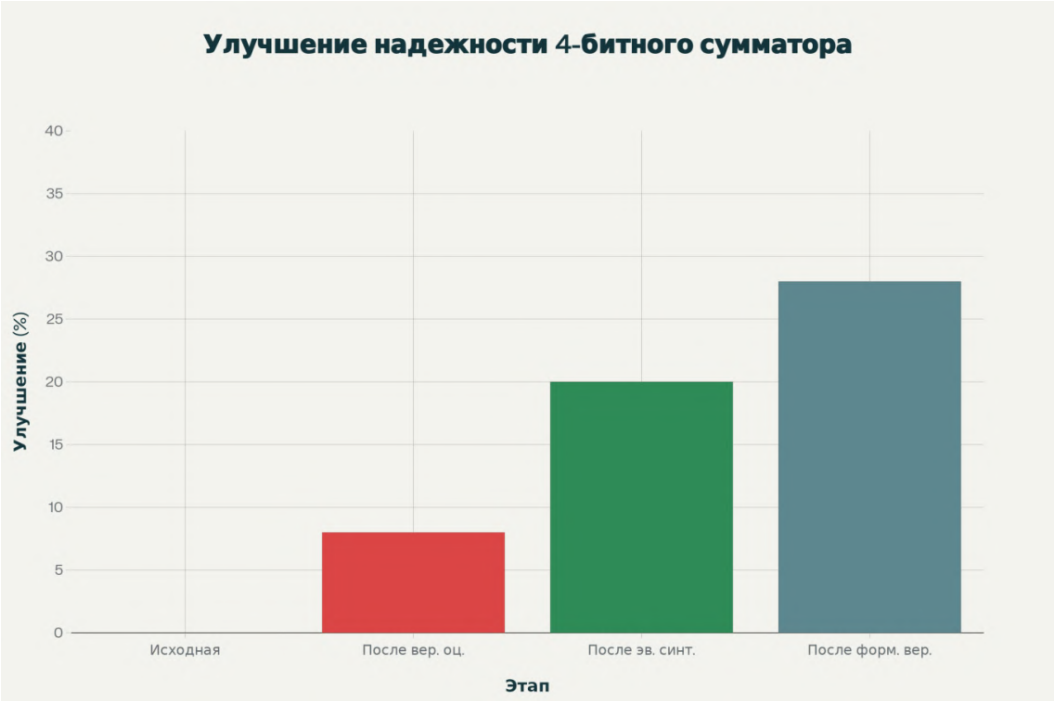

Fig. 2. Progressive reliability improvement of the 4-bit adder at each optimization stage

6.3 Achieved Results

The hybrid process yielded significant operational improvements. Output reliability increased by approximately 28% compared with baseline, while area increased by 32%, remaining within the 40% limit. Propagation delay remained at baseline levels due to targeted logic optimization [3, 7].

Total computational time was approximately six hours on a 32-processor cluster, whereas manual development would require several weeks or months [3, 4, 7]. These results demonstrate the practical feasibility and effectiveness of the combined approach for real engineering tasks.

7. Hybrid Process Flow: Integration Architecture

7.1 Combined Approach Architecture

Successful integration of all three methods requires careful coordination of information exchange and well-defined interaction interfaces [3, 4].

Fig. **3** presents the hybrid reliability-analysis workflow, illustrating main stages and data-transfer paths.

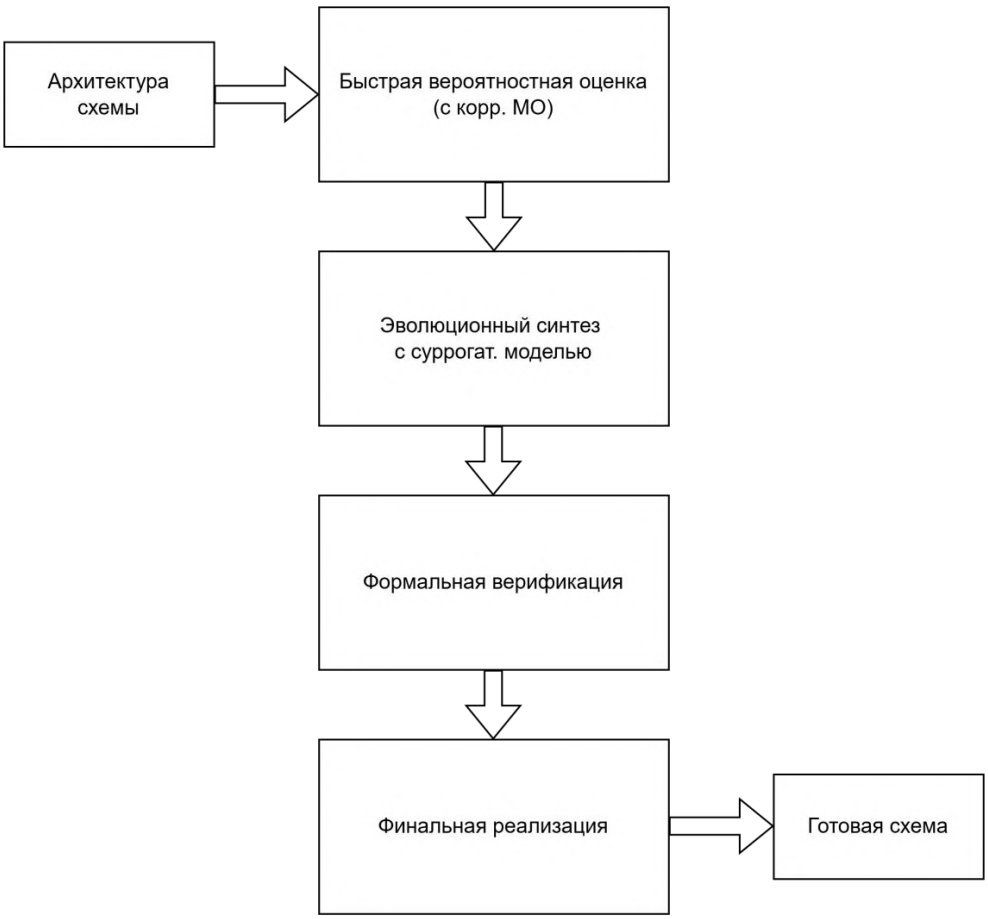

Fig. 3. Diagram of the hybrid reliability-analysis workflow

The workflow implements the following cycle. Circuit architecture is initially supplied to the system, where probabilistic analysis rapidly evaluates reliability and identifies potentially critical areas. These data form the basis for evolutionary synthesis, which searches for improved topologies optimizing the balance between reliability and area/delay constraints. At the final stage, formal verification confirms the correctness of the synthesized solution using formal contracts. The result is a final implementation with proven reliability properties [1, 3, 5]. The entire process is supported by feedback loops enabling model and parameter refinement at each stage.

7.2 Machine Learning as Central Integrator

Machine learning plays a key integrating role throughout the process flow, with functions varying by stage. In probabilistic analysis, graph-neural-network-based models predict error correlations, substantially increasing evaluation accuracy without noticeable computational increase. In evolutionary synthesis, machine learning constructs surrogate models that replace expensive simulations and accelerate fitness evaluation by orders of magnitude. Between different methods, machine learning enables transformation and information transfer, allowing each stage to efficiently utilize previous results [3, 4].

8. Conclusions and Recommendations

By 2025, the analysis and optimization of digital combinational circuit reliability requires a comprehensive approach combining the strengths of three methodologies: probabilistic analysis, formal verification, and evolutionary synthesis [1, 3, 7]. Individual method application has clear limitations; their integration via machine learning creates a powerful instrument achieving optimal balance between development speed, result accuracy, and computational cost.

The practical 4-bit full adder case study confirms the hybrid approach's effectiveness, demonstrating significant reliability improvements achievable without critical hardware resource increases [3, 4, 7].

For industrial development of safety-critical digital systems—especially multi-chip and advanced-node architectures—adoption of this hybrid process flow in standard development pipelines is recommended. Future research should focus on automating method transitions, developing more accurate transformer-based surrogate models, and extending formal method applicability to larger circuits via decomposition techniques [1, 3, 7].

References

1. Burdyshev I. V., Tyurin S. F. Analysis of methods for improving the reliability of digital devices // Electrical Engineering, Information Technologies, Control Systems. 2022. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-povysheniya-nadezhnosti-tsifrovyh-ustroystv (accessed 02.11.2025).

2. Zhadnov V. V. Reliability Calculation of Electronic Modules: Monograph. Moscow: Solon-Press, 2016. 176 p.

3. Gladkov L. A., Gladkova N. V., Leyba S. N. Solving problems of search and optimization of design solutions based on a hybrid approach // Izvestiya SFedU. Engineering Sciences. 2019. № 4 (206). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/reshenie-zadach-poiska-i-optimizatsii-proektnyh-resheniy-na-osnove-gibridnogo-podhoda (accessed 4.11.2025).

4. Gorbunov S. M., Stanovov V. V. Evolutionary algorithm for multi-objective optimization with surrogate machine learning models // Herald of Bauman Moscow State Technical University. Instrument Engineering Series. 2025. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsionnyy-algoritm-mnogokriterialnoy-optimizatsii-s-surrogatnymi-modelyami-mashinnogo-obucheniya (accessed 05.11.2025).

5. Stepchenko A. S. Reliability analysis of digital combinational circuits using machine learning methods // Bachelor's thesis, HSE University. 2023. URL: https://www.hse.ru/edu/vkr/834593838 (accessed 02.11.2025).

6. Yampurin N. P., Baranova A. V. Fundamentals of Reliability of Electronic Equipment: Textbook. Moscow: MSTU REA Publishing House, 2018. 232 p.

7. Kim K.-J., Cho S.-B. Automated synthesis of multiple analog circuits using evolutionary computation for redundancy-based fault-tolerance // Applied Soft Computing. 2012. Vol. 12, № 2. P. 668–676. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1568494611004765 (дата обращения 04.11.2025).

© Pankevich R.I., Golovatyuk A.I., 2025

СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ РЕАКЦИИ СИНТЕЗА ЭТИЛАЦЕТАТА ПРИ ИЗОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ И АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ

Тойкка Мария Александровна
д.х.н., доцент
Мисиков Георгий Хвичаевич
инженер-исследователь
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

Аннотация: на сегодняшний день, несмотря на значимость кинетических исследований как для развития фундаментальной теории жидкофазных систем с химическими реакциями, так и для развития химической промышленности, имеющейся экспериментальной и теоретической информации недостаточно. Так, например, крайне ограничены данные о термохимических свойствах концентрированных растворов и их влияния на кинетику. Необходимы разработки универсальных моделей для описания реакций в системах с переменной фазовой структурой. Научные задачи настоящего проекта включают получение комплекса кинетических данных в многокомпонентной системе с участием этилацетата. Результаты, полученные в ходе выполнения проекта, будут необходимы не только для развития экспериментальной базы данных о кинетических закономерностях в многокомпонентных реакционных жидкофазных системах, но также будут полезны для формирования научных и технологических заделов, обеспечивающих экономический рост и социальное развитие Российской Федерации.

Ключевые слова: химическая кинетика, технология, этилацетат, термодинамика, неравновесные процессы.

STUDY OF THE KINETICS OF THE REACTION OF ETHYL ACETATE SYNTHESIS UNDER ISOTHERMAL CONDITIONS AND ATMOSPHERIC PRESSURE

Toikka Maria Alexandrovna
Misikov Georgii Khvichaevich

Abstract: despite the importance of kinetic research for both the development of the fundamental theory of liquid-phase systems with chemical reactions and the advancement of the chemical industry, existing experimental and theoretical information remains insufficient. For example, data on the thermochemical properties of concentrated solutions and their influence on kinetics are extremely limited. Universal models for describing reactions in systems with variable phase structure need to be developed. The scientific objectives of this project include obtaining a set of kinetic data for a multicomponent system involving ethyl acetate. The results obtained during the project will not only be necessary for developing an experimental database on kinetic patterns in multicomponent liquid-phase reaction systems but will also be useful for laying the groundwork for scientific and technological advancement that will support economic growth and social development in the Russian Federation.

Key words: chemical kinetics, technology, ethyl acetate, thermodynamics, nonequilibrium processes.

Современное состояние исследований кинетики жидкофазных реакций этерификации и гидролиза в многокомпонентных системах характеризуется комплексным подходом к изучению многокомпонентных систем с химическим взаимодействием. Основные направления включают анализ фазовых равновесий, термодинамических параметров и кинетических закономерностей, в том числе, в условиях, близких к критическим. Многие эксперименты связаны с термодинамическим моделированием: экспериментальные данные о коэффициентах активности, избыточных энтальпиях и энергии Гиббса используются для прогнозирования поведения систем в гомогенных и гетерогенных областях. Для корреляции фазовых и химических равновесий применяются модели NRTL и UNIFAC [1]. Изучается эволюция кинетических параметров при переходе через критические точки расслаивания. Например, в системе с метилолеатом и водой обнаружено, что константы скорости реакций этерификации и гидролиза изменяются в зависимости от близости к критической кривой [2]. Для реакций с участием сложных эфиров (например, н-пропилацетата) установлено, что скорость процесса зависит от сольватации активированных комплексов и гидрофобных эффектов, что подтверждается моделями Борна и UNIFAC [3]. Современные методы исследования включают моделирование межмолекулярных взаимодействий с использованием метода функционала плотности (DFT) и

классической молекулярной динамики для анализа структурной организации растворов, а также квантово-химические расчеты для определения энергии активации и механизмов реакций в околокритической области [3].

Конкретные задачи настоящего исследования состоят в комплексном экспериментальном исследовании кинетики химических реакций, включая химическое и фазовое равновесия в химически реагирующих жидких смесях. Для изучения кинетики химической реакции взаимодействия этилового спирта и уксусной кислоты были выбраны реакционные линии, отвечающие, в частном случае, диагонали в концентрационном пространстве, так называемых, α-переменных. Обоснование введения новых переменных состава в оригинальной статье [4] было представлено на основе анализа фундаментальных термодинамических уравнений. Исходные бинарные растворы (уксусная кислота – этиловый спирт) готовили на аналитических весах Shinko VIBRA HT-120CE (погрешность составила 0.0001 г) в виалах объёмом 15 мл. Герметично закрытые виалы в ходе этерификации выдерживали в термостате при 50°C с периодическим отбором проб (1 анализ в 2 часа в течение 12 часов, далее 1 раз в 24 часа для каждой пробы в течение 30 дней). В рассматриваемом частном случае системы из четырех веществ с реакциями этерификации/гидролиза $\sum_{i=1}^{n} \nu_i R_i = \sum_{i=1}^{4} \nu_i R_i = -R_1 - R_2 + R_3 + R_4 = 0$, для которой справедливы конкретные значения стехиометрических коэффициентов:

$$\nu_1 = -1, \quad \nu_2 = -1, \quad \nu_3 = +1, \quad \nu_4 = +1$$

трансформированные переменные состава (α -переменные) имеют вид:

$$\alpha_1 = x_1 + x_4$$

$$\alpha_2 = x_2 + x_4 .$$

$$\alpha_3 = x_3 - x_4$$

Очевидно, что также выполняются следующие условия:

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1,$$

$$0 < \alpha_1 < +1$$

$$0 < \alpha_2 < +1 \quad .$$

$$-1 < \alpha_3 < +1$$

Таким образом, вместо трехмерного концентрационного симплекса (тетраэдра составов) концентрационное пространство будет представлять собой квадрат α - переменных – двумерный комплекс составов (Рис. 1).

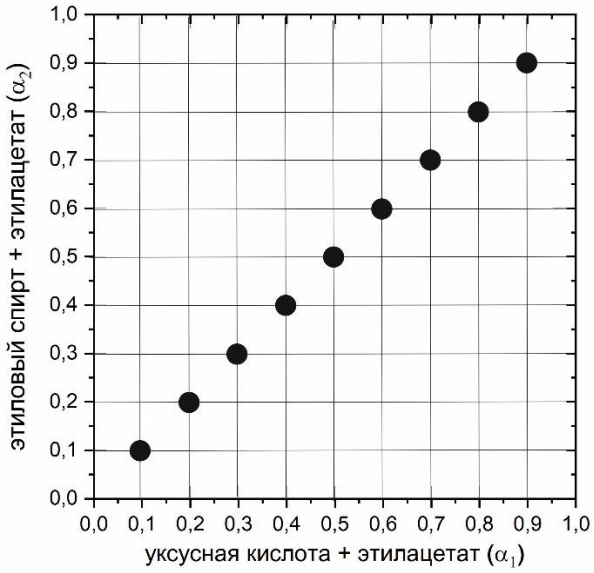

Рис. 1. Исследование кинетики реакции синтеза этилацетата при 50°С и атмосферном давлении, мольные доли: ● – исходные составы, отвечающие реакционным линиям реакции.

В результате проведения эксперимента были получены новые данные о кинетике реакции взаимодействия спирта и кислоты (в отсутствие катализатора) при 50°С и атмосферном давлении. Анализ исследуемых смесей проводили с помощью газового хроматографа Кристалл 5000.2 М.

Для оценки погрешности хроматографического анализа рассчитывали среднеквадратичное отклонение между параллельными измерениями по следующей формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{p}\sum_{j=1}^{l}\left(x_{ij}-\overline{x_j}\right)^2}{pl-1}},$$

где σ – среднеквадратичное отклонение, x_{ij} – значение, полученное в ходе i-измерения j-величины, $\overline{x_j}$ – среднее арифметическое значение j-величины по всем измерениям, p – количество параллельных измерений, l – число измеряемых величин.

Кинетические исследования жидкофазных систем с химическими реакциями лежат в основе, в том числе, проектирования микрореакторов и масштабирования процессов. Например, моделирование многих химико-технологических процессов требует учета интервальных оценок параметров для обеспечения воспроизводимости результатов. Результаты, полученные в рамках настоящего исследования, будут необходимы для развития

экспериментальной базы данных о физико-химических свойствах многокомпонентных жидкофазных систем для создания новых и усовершенствования применяемых технологий производства, в частности, промышленно важных сложных эфиров карбоновых кислот, а также для формирования научных и технологических заделов, обеспечивающих экономический рост и социальное развитие Российской Федерации. Научная новизна исследований кинетики жидкофазных многокомпонентных систем связана с решением фундаментальных и прикладных задач, ранее не охваченных в литературе.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке Комитета по Науке и Высшей Школе Правительства Санкт-Петербурга.

Список литературы

1. Toikka Maria, Sadaev Alexey, Samarov Artemiy. Liquid-liquid equilibria, solubility and critical states in the system propionic acid – n-butanol – n-butyl propionate – water at 293.15 K and atmospheric pressure // The Journal of Chemical Thermodynamics. Vol. 141 (February 2020) (online 17 September 2019) 105957. Doi: 10.1016/j.jct.2019.105957.

2. Гамаюрова В. С., Воробьева Е. С., Давлетшина Г. А., Ржечицкая Л. Э. Анализ кинетических параметров ферментативного катализа реакций этерификации в среде гексана // Кинетика и катализ, 2021, Т. 62, № 3, стр. 316-324. Doi: 10.31857/S0453881121030023.

3. Tsvetov Nikita, Pervukhin O.K., Toikka A.M.. Kinetics of esterification and hydrolysis in the n -propanol + acetic acid + n -propyl acetate + water system in homogeneous and heterogeneous composition areas // Theoretical Foundations of Chemical Engineering (2015) 49(3):297-305. Doi: 10.1134/S0040579515030148.

4. Жаров В.Т. Процессы открытого испарения растворов химически реагирующих веществ. Журн. физ. химии. 1970. Т.44. N 8. С. 1967-1974.

© Тойкка М.А., Мисиков Г.Х., 2025

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРИСУТСТВИЯ ХЛОРОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В БУРОВЫХ РАСТВОРАХ: ИСТОЧНИКИ, РИСКИ

Дульбеева Елена Борисовна
аспирант
Научный руководитель: **Айзина Юлия Александровна**
к.х.н., доцент
ФГБОУ ВО «Иркутский национальный
исследовательский технический университет»

Аннотация: в статье анализируются основные источники хлорорганических соединений в буровых растворах, оцениваются риски присутствия хлорорганических соединений в буровых растворах и их влияние на нефть, рассматриваются методы контроля и варианты предотвращения проникновения хлорорганических соединений в нефть.

Ключевые слова: нефть, буровые растворы, хлорорганические соединения, риски, контроль.

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE PRESENCE OF ORGANOCHLORINE COMPOUNDS IN DRILLING FLUID: SOURCES, RISKS, AND CONTROL METHODS

Dulbeeva Elena Borisovna
Scientific adviser: **Aizina Yulia Aleksandrovna**

Abstract: the article analyzes the main sources of organochlorine compounds in drilling fluids, assesses the risks of the presence of organochlorine compounds in drilling fluids and their impact on oil, and considers control methods and options for preventing the penetration of organochlorine compounds into oil.

Key words: oil, drilling fluids, organochlorine compounds, risks, control.

Буровые растворы – это сложные многофункциональные смеси, выполняющие в скважине функции транспортировки шлама, охлаждения долота, стабилизации ствола и др. («кровь скважины») [1]. В России, особенно в отдалённых сибирских регионах, бурение осложняется удалённостью месторождений и суровыми климатическими условиями, что затрудняет

логистику и своевременную поставку реагентов [1]. При этом нефтекомпании предъявляют жёсткие требования к качеству буровых растворов, требуя полного исключения любых хлорорганических соединений (ХОС), поскольку они не должны попадать в товарную нефть [1], [2, с. 111]. Согласно техрегламенту ЕАЭС ТР 045/2017, максимальное содержание ХОС в подготовленной к транспортировке нефти не должно превышать 6 ppm [3], поэтому контроль ХОС на стадии бурения и добычи – актуальная задача.

Органические хлориды – это соединения, в которых один или несколько атомов водорода в молекуле углеводорода замещены хлором (например, хлороформ $CHCl_3$, тетрахлорид углерода CCl_4, винилхлорид C_2H_3Cl, бензилхлорид $C_6H_5CH_2Cl$ и др.) . Хотя в природной нефти ХОС встречаются крайне редко, нефтяники в ряде случаев вводят их в пласт (как «хлорорганические реагенты»), чтобы разжижить парафины и смолы и повысить отдачу залежей. При бурении ХОС могут попадать в рабочий раствор из таких реагентов или из забойной нефти.

Основные источники ХОС в буровом растворе следующие. Химические реагенты для бурения и поддержания пластового давления (ППД). Многие буровые добавки и реагенты могут содержать органические хлориды или их предшественники. Например, анилиновые производные, хлорированные поверхностно-активные вещества и ингредиенты смазок/антифрикционных присадок нередко включают в себя хлор. Российские нефтяные компании требуют полного исключения таких реагентов, либо содержание в компонентном составе реагентов, способных при разложении образовывать ХОС [2, с. 112]. Недавнее исследование показало, что буровые реагенты с окислительными свойствами в пластовых условиях Харампурского и месторождений Западной Сибири в результате химических реакций образую новые хлорорганические соединения [4, с. 98]. Таким образом, сами реагенты или побочные продукты их разложения могут быть источником ХОС.

Проникновение пластовой нефти и флюидов. ХОС часто содержатся в интенсификационных жидкостях (добывающие реагенты), которые закачивают в скважины. При прорыве призабойной нефти с остатками таких реагентов буровой раствор может загрязняться ХОС. В целом органические хлориды редко присутствуют естественным образом, но могут поступать вместе с пластовой нефтью или продуктами интенсификации [5, с. 66].

Контаминация базовых компонентов раствора. В масляных и водоэмульсионных растворах ХОС могут появиться из-за примесей базового

масла или эмульгаторов. Например, отработанные или несертифицированные масла могут содержать хлорорганические добавки. В водных растворах на основе бентонита и полимеров «натуральных» ХОС нет, однако при загрязнении шламом (контакт с нефтью) возможно накопление органического хлора [5, с. 64].

Реакции с ионами хлора. Некоторые буровые реагенты (например, противогидратантов, флокулянтов) при контакте с окислителями или гидролизом могут образовывать органохлорные соединения. Точные механизмы зависят от химии добавок, но практика показывает, что сочетание окислителей и органики породы может давать ХОС [4, с. 97].

Таким образом, ХОС в буровых растворах могут поступать как «извне» (с нефтью, реагентами) и образовываться «изнутри» (вследствие химических реакций компонентов). На разных типах растворов роль этих источников различается: например, чисто кислотные растворы (HCl, HF) сами по себе практически не содержат органического хлора, здесь содержание определяют неорганические ионы хлора, тогда как масляные и эмульсионные среды более подвержены загрязнению ХОС через компоненты углеводородной фазы.

Риски присутствия ХОС и их влияние. Наличие хлорорганики в буровом растворе представляет несколько серьёзных рисков. Прежде всего, ХОС, попав в добываемую нефть, создают проблемы на стадиях первичной очистки и переработки. Во время первичного обессоливания и перегонки сырой нефти органические хлориды при высоких температурах разрушаются с выделением соляной кислоты (HCl). Ионы соляной кислоты образуют агрессивные коррозионные среды: они разъедают трубопроводы, аппаратуру и оборудование нефтеперерабатывающих заводов [6]. В процессе гидроочистки нефтепродуктов органический хлор реагирует с водородом, образуя HCl. Образующаяся соляная кислота активирует окислительные процессы и взаимодействует с примесями, усугубляя коррозию, например, с небольшим содержанием воды она образует концентрированный раствор HCl [6].

Помимо коррозии, HCl реагирует с аммиаком, в нефтепродуктах всегда присутствуют азотсодержащие соединения, дающие NH_3 при гидрировании, с образованием хлорида аммония (NH_4Cl) [5]. NH_4Cl – твёрдый осадок, который оседает на элементах теплообмена и блоках оборудования, снижает пропускную способность труб и забивает клапаны. Таким образом, ХОС в нефти могут привести к авариям и дорогостоящим простоем из-за закупорки оборудования. И, наконец, органический хлор и его продукты реакции

отравляют активность катализаторов гидроочистки и крекинга, что снижает выход качественных фракций [7, с. 103].

В связи с этим наличие даже малых количеств ХОС в товарной нефти считается недопустимым. Как отмечается в литературе, органический хлор нередко содержится в высоковязких фракциях нефти в большем количестве [6], но технологические стандарты требуют максимально снижать любые его концентрации. В России, как указывалось, при контрактной подаче сырья оговаривается предел в 6 ppm [3]. В противном случае нефть может не пройти очистку на установках и будет сжигаться или утилизироваться как некондиционная.

Кроме того, ХОС в буровом растворе могут непосредственно ускорять коррозию колонных труб и инструмента. Органический хлор, соприкасаясь с влагой или солями, может образовывать агрессивные хлороводородные среды уже в скважине, усиливая общий износ оборудования. Хотя в литературе риски коррозии чаще обсуждаются в контексте переработки нефти на промысловом оборудовании органические ионы хлора в сочетании с другими факторами (агрессивными агенты, высокие температуры) ухудшают коррозионную стабильность металлов. Так же, некоторые ХОС сами по себе токсичны и кумулятивны, что создаёт экологические и санитарные риски при утилизации буровых растворов.

Комплексное изучение проблемы показало, что хлорорганические соединения в буровых растворах представляют собой преимущественно нежелательные примеси, попадающие в систему при бурении с разных сторон. Попадание ХОС в добываемую нефть ведёт к многочисленным технологическим и экологическим рискам (коррозии, загрязнению, ухудшению качества продукции). Поэтому в практике бурения и подготовки нефти разработан целый комплекс превентивных и контрольных мер: от выбора безхлорорганических реагентов до внедрения аналитических методик (рентгенофлуоресцентного и хроматографического анализа). Соблюдение требований по содержанию ХОС в буровых растворах позволяет защитить оборудование и нефть от нежелательных последствий, обеспечивая надёжность и безопасность нефтедобывающего процесса.

Список литературы

1. Халбашкеев А.. Буровые растворы: чтобы бур шел как по маслу. URL: https://dprom.online/mtindustry/chtoby-bur-shel-kak-po-maslu/. Дата обращения 23.10.2025 г.

2. Носов В.В., Пресняков А.Ю., Бадамшин А.Г. и др. Хлорорганические соединения в нефти: проблемы и решения // Нефтяное хозяйство. 2021. № 4. С. 110–113.

3. ТР ЕАЭС 045/2017. Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности нефти, подготовленной к транспортировке и (или) использованию». 2017.

4. Синьшинов П. А., Калякин С. Н., Калякина О. П., Южаков О. В. Исследование влияния реагентов, обладающих окислительными свойствами, на образование хлорорганических соединений в пластовых условиях харампурского и фестивального месторождений // Нефтяное хозяйство. - 2023. - № 10. - С. 96-99.

5. Синев А.В., Девяшин Т.В., Кунакова А.М., Сайфутдинова Л.Р., Усманова Ф.Г., Крикун А.Н., Лестев А.Е. Образование легколетучих хлорорганических соединений при первичной перегонке нефти в результате разложения химических реагентов, содержащих соли четвертичных аммониевых соединений // PROНЕФТЬ. Профессионально о нефти. 2019. № 4. С. 63–69.

6. Фролова А.В., Лестев А.Е., Богомолов П.А., Ризванова Г.Д., Способ определения содержания хлорорганических соединений и органически связанного хлора в химических реагентах и оценка влияния химических реагентов на образование хлорорганических соединений и органически связанного хлора в нефти // Патент. RU2763683C1, 2021, МПК G01N1/28.

7. Кожин В.Н., Коновалов В.В., Пашкевич К.Л. и др. Организация контроля изменения содержания хлорорганических соединений на объектах подготовки нефти АО «Самаранефтегаз» // Нефтяное хозяйство. 2021. № 8. С. 102–105.

© Дульбеева Е.Б.

ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ И КИНЕТИКО-ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПОЗИТА КРЕМНЕЗЕМ/БЕНТОНИТ «НАВБАХОР»

Кораев Сарварбек Эгамназар угли
базовый докторант
Научный руководитель: **Каттаев Нуритдин Тураевич**
д.х.н., проф.
Национальный университет Узбекистана

Аннотация: проведен термогравиметрический и кинетико-термодинамический анализ композита кремнезём/бентонит «Навбахор». Определены стадии термических превращений, энергии активации и термодинамические параметры, подтверждающие формирование термостабильного аморфного каркаса кремнезёма и высокую устойчивость материала.

Ключевые слова: кремнезём–бентонит; термогравиметрия; кинетический анализ; энергия активации; термодинамические параметры; золь-гель композиты.

THERMOGRAVIMETRIC AND KINETIC-THERMODYNAMIC ANALYSIS OF THE SILICA/"NAVBAHOR" BENTONITE COMPOSITE

Korayev Sarvarbek Egamnazar ugli
Scientific adviser: **Kattayev Nuritdin Turaevich**

Abstract: a thermogravimetric and kinetic–thermodynamic analysis of the silica/bentonite “Navbahor” composite was performed. The thermal transformation stages, activation energies, and thermodynamic parameters were determined, confirming the formation of a thermally stable amorphous silica framework and the high structural stability of the material.

Key words: silica–bentonite; thermogravimetry; kinetic analysis; activation energy; thermodynamic parameters; sol-gel composites.

Композиционные материалы на основе кремнезёма и природных алюмосиликатов относятся к перспективным гибридным системам, востребованным в сорбционных, каталитических, мембранных и

экологических технологиях. Золь-гель синтез тетраэтоксисилана обеспечивает формирование аморфной кремнеземной сетки, которая стабилизирует структуру бентонита, повышает термостойкость и регулирует поровую архитектуру композита [1, с. 245]. Изучение термического поведения таких материалов важно для понимания их эксплуатационных характеристик, механизмов структурных превращений и оптимизации условий получения [2, с. 1118–1120]. Особую значимость имеет анализ термодеструкции и кинетико-термодинамических параметров, позволяющий количественно описать процессы дегидратации, дегидроксилирования и структурной релаксации, определяющие стабильность кремнезёмной матрицы, поведение глинистой фазы при нагреве и формирование аморфного каркаса при высоких температурах.

Целью настоящей работы является исследование термогравиметрических, кинетических и термодинамических характеристик композита кремнезем/бентонит «Навбахор», а также установление механизмов его термического разложения.

Композит кремнезем/бентонит «Навбахор» получали золь-гель методом на основе тетраэтоксисилана. Соотношение ТЭОС: бентонит составляло 10:1. Гидролиз проводили при pH ≈ 10–11 в водно-аммиачной среде с последующей поликонденсацией и образованием геля. Материал сушили при 120°C и измельчали до порошкообразного состояния [3, с. 2; 4, С. 3].

Термическое поведение композита кремнезем/бентонит «Навбахор», синтезированного золь-гель методом при соотношении ТЭОС: бентонит = 10:1, изучено методами ТГА и ДТА в диапазоне 25–800°C. Кривая термогравиметрии демонстрирует трёхстадийный характер потери массы, характерный для гибридных кремнезёмных систем с глинистой фазой. Общая потеря массы составляет около 19,5%, что указывает на высокую термическую устойчивость материала.

На первой стадии (11–325°C) фиксируется потеря массы ≈10,97%, обусловленная удалением физически адсорбированной воды и летучих продуктов неполного гидролиза ТЭОС. Процесс сопровождается эндотермическим эффектом и описывается диффузионными моделями (D1–D3). Структурно наблюдается дегидратация межслоевых областей монтмориллонита и частичное уплотнение пористой матрицы SiO_2.

Таблица 1

Термогравиметрические и термодинамические параметры композита кремнезем/бентонит «Навбахор»

Стадия	I	II	III
Интервал T, °C	11–325	325–575	575–800
Δm, %	10.97	5.94	2.62
Характер процесса	Дегидратация, удаление физически адсорбированной воды и летучих остатков гидролиза ТЭОС	Дегидроксилирование ≡Si–OH и ≡Al–OH, выгорание органических остатков, образование мостиков Si–O–Si, Si–O–Al	Окончательная дегидроксилизация, структурная релаксация и стабилизация аморфного SiO_2
Тип теплового эффекта	Эндотермический	Эндотермический (с частичной экзотермией)	Слабо выраженный эндо-/ экзотермический
E_a, кДж/моль	40–60	110–130	70–90
ΔH, кДж/моль	35–45	90–110	60–70
ΔS, Дж·моль$^{-1}$·К$^{-1}$	−45…−60	−50…−90	−30…−50
ΔG, кДж/моль	80–90	105–125	95–110
Предполагаемый механизм	Диффузионный (D_1–D_3), десорбционно-диффузионный контроль	Смешанный: реакция 1-го порядка (F_1) + диффузионный контроль (D_3)	Структурно-контролируемый (D_3/A_2), релаксационный процесс

Вторая стадия (325–575°C) соответствует дегидроксилированию гидроксильных групп ≡Si–OH и ≡Al–OH с образованием мостиков Si–O–Si и Si–O–Al. Потеря массы составляет ≈5,94 %. На ДТА-кривой преобладает эндотермический сигнал, слабо перекрывающийся остаточными экзотермическими эффектами. Стадия описывается смешанной кинетикой: реакцией первого порядка (F1) в сочетании с диффузионным контролем (D_3). Энергия активации достигает 80–120 кДж/моль, что отражает химическую природу процесса. Уменьшение ΔS и рост ΔH свидетельствуют о

формировании более упорядоченной и конденсированной кремнезёмной сетки.

Третья стадия (575–800°C) характеризуется минимальной потерей массы (≈2,6 %), что связано с завершением дегидроксилирования и переходом к медленной структурной релаксации аморфного SiO_2. Процесс отличается низкой скоростью и высокими энергетическими барьерами (E_a ≈ 70–90 кДж/моль), характерными для структурно-контролируемых механизмов. На ДТА-кривой наблюдаются слабые эндо-/экзотермические эффекты, но кристаллизация кремнезёма отсутствует до 800°C, что подтверждает аморфный характер матрицы.

Кинетико-термодинамический анализ, выполненный методами Киссингера, Флинна–Уолла–Озавы и Фридмана, показал согласованные значения энергий активации для всех стадий разложения: 40–60 кДж/моль (дегидратация), 120–140 кДж/моль (дегидроксилирование) и 70–90 кДж/моль (релаксация). Положительные значения $\Delta H^{\ddagger}$ подтверждают эндотермический характер процессов, отрицательные $\Delta S^{\ddagger}$ – структурное упорядочивание, тогда как рост $\Delta G^{\ddagger}$ с температурой отражает усиление устойчивости Si–O–Si-каркаса.

Комплексный анализ выявил последовательную физико-химическую эволюцию материала: на первой стадии – удаление воды и уплотнение пористого каркаса; на второй – химическая перестройка структуры с образованием силоксановых мостиков, интегрирующих кремнезёмную и глинистую фазы; на третьей – локальная релаксация аморфной структуры без признаков кристаллизации. Кремнезёмная матрица выполняет стабилизирующую роль, снижая деформацию слоистой фазы бентонита и обеспечивая равномерное распределение тепловых воздействий.

Таким образом, композит кремнезем/бентонит демонстрирует высокую термостабильность, низкую суммарную потерю массы и устойчивую аморфную структуру, формирующуюся вследствие последовательных процессов дегидратации, дегидроксилирования и релаксации. Полученные результаты подтверждают перспективность материала для применения в сорбционных и каталитических технологиях, требующих повышенной термостойкости и структурной стабильности.

Список литературы

1. Brinker C. J., Scherer G. W. Sol–Gel Science: The Physics and Chemistry of Sol–Gel Processing // Academic Press. – 1990. – 920 с.

2. Temuujin J., Jadambaa T., Burmaa G., Amgalan J., Mackenzie K. J. D. Thermal behaviour of bentonite–silica gel composites // Journal of Thermal Analysis and Calorimetry. – 2004. – Vol. 76, № 3. – С. 1117–1125.

3. Кораев С.Э., Муяссарова Р.И., Рахмонов Ж.А., Каттаев Н.Т., Акбаров Х.И., Структурно-капиллярная характеристика нового бентонит-кремнеземного композита // Композиционные материалы. – 2024. –№ 2. – С. 29-31.

4. Кораев С.Э., Муяссарова Р.И., Каттаев Н.Т., Акбаров Х.И., Исследование адсорбции паров воды композитами кремнезем-бентонит «Навбахор» // Композиционные материалы. – 2025. – № 3. –С. 149-154.

© Кораев С.Э., 2025

СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК: ДИАГНОСТИКА И ВЫЯВЛЕНИЕ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ ПРИЧИН

Исаев Александр Владимирович
к.т.н., доцент
Король Ксения Олеговна
Резанцева Александра Сергеевна
студенты
ФГАОУ ВО «СПбПУ»

Аннотация: в современных условиях наблюдается тенденция роста числа аварий в электроустановках различного назначения. Рост аварийности создает серьезные риски для безопасности эксплуатации электрооборудования, требует тщательного анализа причин и разработки профилактических мер. Исследование причин аварийности бытовых электроустановок и реалтзации мер по их предотвращению является крайне важным направлением для обеспечения безопасной и эффективной работы бытовых электроустановок. Создание структурированной методики и действие в соответствие с ней позволяет обеспечить объективность и достоверность получаемых результатов, а также повышает эффективность выявления причинно-следственных связей при возникновении аварийных ситуаций и расследовании дел по ним.

Ключевые слова: аварийные режимы работы бытовых электроустановок, электротехническая экспертиза, короткое замыкание, большое переходное сопротивление, обрыв проводника.

ELECTRICAL EXPERTISE OF EMERGENCY OPERATION MODES OF ELECTRICAL INSTALLATIONS: DIAGNOSTICS AND IDENTIFICATION OF IMMEDIATE CAUSES

Isaev Alexandr Vladimirovich
Korol Kseniya Olegovna
Rezantseva Alexandra Sergeevna

Abstract: in modern conditions, there is a tendency for the number of accidents in electrical installations of various purposes to increase. The increase in

accidents poses serious risks to the safety of electrical equipment operation and requires careful analysis of the causes and development of preventive measures. Studying the causes of accidents in household electrical installations and implementing measures to prevent them is crucial for ensuring the safe and efficient operation of household electrical installations. Creating a structured methodology and following it ensures the objectivity and reliability of the results obtained, as well as enhances the effectiveness of identifying cause-and-effect relationships in emergency situations and their investigation.

Key words: emergency operation modes of household electrical installations, electrical expertise, short circuit, high transition resistance, conductor break.

В бытовых электроустановках принято выделять три основных аварийных режима работы, которые могут привести к неблагоприятным последствиям. К ним относится короткое замыкание, обрыв проводника и большое переходное сопротивление (БПС).

Короткое замыкание возникает при непреднамеренном соединении двух точек с разным напряжением, что приводит к резкому увеличению тока. Неконтролируемое протекание по непредназначенному для этого пути приводит к перегреву не только проводников, но и оборудования в целом.

Базируется оно на следующих физических процессах: при возникновении короткого замыкания происходит резкое снижение общего сопротивления цепи, что приводит к многократному увеличению силы тока согласно закону Ома [1, с. 148]. В результате ток начинает искать пути наименьшего сопротивления, включая непредназначенные для этого участки.

В качестве основных причин данного режима работы рассматриваются нарушения целостности изоляции, в том числе какие-либо повреждения проводов. Вследствие чего и происходит перегрев и возможное возгорание проводов, а за ним и выход электрических устройств из строя.

Характерными явлениями, служащими для идентификации короткого замыкания, являются: интенсивное выделение тепловой энергии в соответствии с законом Джоуля-Ленца, а также образование искр, которые могут стать источником воспламенения.

При коротком замыкании в электрической цепи происходит перегрев, а затем и разрушение проводников, что впоследствии приводит к образованию следов локального оплавления (утолщения) на их концах.

Обрыв проводника — это нарушение целостности электрической цепи, приводящее к прекращению подачи электроэнергии на определенном участке сети [2, с 87].

Основные причины обрыва электрической проводки можно разделить на две категории: внешние и внутренние. К внешним факторам относятся воздействие природных явлений, таких как ветер, обледенение, сейсмическая активность и другие климатические условия, а также механические повреждения, вызванные земляными работами, строительством или другими видами деятельности. Температурные деформации, связанные с расширением или сжатием материалов при изменении температуры, также могут стать причиной обрыва.

Признаки обрыва электрической проводки могут проявляться в виде полного отсутствия электропитания на определенном участке сети, мерцания осветительных приборов, указывающего на нестабильность напряжения, периодических отключений электроэнергии и отсутствия напряжения в отдельных точках, таких как розетки или осветительные приборы.

Большое переходное сопротивление (БПС) — это аварийный режим работы электроустановки, возникающий из-за некачественного контакта между токопроводящими элементами электрической цепи. При этом, если площадь контакта уменьшается, то сопротивление растет. Таким образом, на основании формулы расчета количества теплоты Q = I^2 * R * t (Закон Джоуля-Ленца) можно сделать вывод, что с увеличением сопротивления будет возрастать и количество выделяемой теплоты, что, в свою очередь, приведет к нагреву проводника. Основные причины возникновения такой проблемы связаны с некачественным выполнением монтажных работ неподвижного соединения.

Характерные признаки аварийных ситуаций на бытовых электроустановках включают срабатывание автоматических выключателей и устройств защитного отключения (УЗО), изменение цвета термоиндикаторов, срабатывание термодатчиков, встроенных в оборудование, а также визуальные и звуковые признаки аварийной ситуации, такие как оплавление вилок и шнуров, деформация корпуса оборудования, искрение, необычные звуки и запах, характерный для плавящейся изоляции. При обнаружении одного или нескольких из перечисленных признаков необходимо провести тщательное обследование электрической сети и оборудования для выявления и устранения причин аварийной ситуации.

Таким образом, основной идентификационный признак для всех аварийных режимов можно свести к наличию аномального режима функционирования электроустановки, проявляющегося в виде мерцания

света, образования искр, появления запаха гари и других подобных индикаторов.

Электротехническая экспертиза представляет собой сложный процесс, который зачастую носит комплексный характер. В зависимости от поставленных перед экспертом вопросов, экспертиза может быть направлена на установление причин возникновения поломки в электроустановках, на оценку технического состояния оборудования и выявление причинно-следственных связей между технической неисправностью и аварийным режимом [3, с. 83].

При проведении электротехнической экспертизы используются методики, в том числе и из смежных областей экспертиз, таких как пожарно-техническая и инженерно-транспортная, поскольку регламент процессуальных действий эксперта практически универсален и сводится к решению задачи по установлению причины возникновения аварийной ситуации. Так, например, при производстве инженерно-транспортной экспертизы на железнодорожном транспорте устанавливается непосредственная причина повреждения (отказа) железнодорожного подвижного состава [4, с. 54].

Как правило, на первом этапе эксперт изучает поступившие на исследование материалы по делу, а также круг поставленных перед ним вопросов. В случае недостатка необходимой информации уже на этом этапе эксперт вправе ходатайствовать о предоставлении дополнительных материалах, например, о протоколах испытаний, журналах эксплуатации и прочей технической документации, которой зачастую не достает для проведения объективного исследования и составления заключения.

У электрооборудования любой электроустановки, будь то машина или жилой дом, имеется подвод питания, нагрузка (потребители), коммутационные защитные аппараты и провода. Исследование электроустановки начинается с тщательного изучения ее схемы как полноправного объекта электротехнической экспертизы. Изучив техническую документацию, эксперт выезжает непосредственно на место происшествия, причем первоочередно производится осмотр защитных аппаратов — автоматических выключателей, контактов, предохранителей. Затем производится анализ разрушений проводов, изоляции и самой электроустановки. Немаловажное значение имеет также сбор сведений из опросов очевидцев, записей в технических журналах и возможных регистраторов аварийных событий [5, с. 1-3].

При осмотре места происшествия обязательной составляющей является фото, а иногда и видеофиксация общего состояния оборудования, следов термического воздействия, а также все поверхностные повреждения, хорошо различимые на снимках. Может составляться рукописная схема места происшествия.

В ходе осмотра производится изъятие вещественных доказательств, исследование которых в полевых условиях невозможно. Могут изыматься фрагменты изоляции, проводки, участки проводников с мест контактов. Полученные экспертным путем материалы направляются в лабораторию для дальнейшего исследования с использованием рентгенофазового анализа или металлографии. Таким образом, непосредственно на месте происшествия эксперт производит первичную оценку состояния электроустановки, но большая часть работы производится в специальной лаборатории.

После проведения лабораторного исследования осуществляются необходимые расчеты параметров аварийных режимов, а затем полученные данные сопоставляются с требованиями технической документации. На основании данного сравнительного анализа составляется заключение, которое содержит ответы на поставленные перед экспертом вопросы.

Говоря об экспертном исследовании в полевых и лабораторных условиях, считаем нужным коснуться вопроса используемых технических приборов и инструментов. На месте происшествия зачастую применяются следующие приспособления:

1. Мультиметр, выполняющий функцию замера напряжения, тока и сопротивления в участке цепи.

2. Тепловизор, помогающий выявить локальные перегревы и распределение тепла по поверхности.

3. Другие инструменты, использующиеся для отбора проб: кусачки, отвертки, пассатижи, маркировочные материалы.

В лабораториях наиболее часто используются технические установки, включающие дорогостоящее качественное оборудование со специализированным программным обеспечением. Оно позволяет проводить исследования, применяя методы металлографии, рентгеноструктурного анализа, спектрометрии и т.п.

Металлография в электротехнической экспертизе применяется для детального исследования микроструктуры металлических проводников для того, чтобы определить условия и причинно-следственные связи возникновения аварийных режимов в работе электроустановки. Этот метод

позволяет выявить следы перегрузки, короткого замыкания (КЗ), большого переходного сопротивления и других пожароопасных процессов.

Так, с помощью металлографического анализа можно выявить, было короткое замыкание первичным или вторичным. Первая отечественная методика была разработана во ВНИИПО в 1970-х гг. и предназначена для определения причастности к возникновению пожара КЗ в медных проводах, подвергавшихся при пожаре воздействию температуры не более 900°С. [6, с. 3] Основным критерием «первичности-вторичности» КЗ было различие в структуре и степени окисления отдельных участков проводов. Они отличались друг от друга по содержанию в структуре проводника оксида меди (II) и оксида меди (I).

При токовой перегрузке благодаря методу металлографии в медных проводниках наблюдаются специфические признаки: поверхностное и межпроволочное оплавление, оплавление границ зёрен, наличие макропор в центральной части оплавления. Содержание кислорода в таких зонах варьируется от 0,10 до 0,39% и выше. При кратностях перегрузки более 9 содержание кислорода остаётся на исходном уровне (около 0,05%). Эти данные помогают установить природу оплавления и оценить кратность перегрузки [7, с. 6].

Металлография в сочетании с оптической микроскопией и сканирующей электронной микроскопией (РЭМ) также позволяет выявить следы БПС, такие как «впадины», свидетельствующие о длительном интенсивном искрении между контактами, и локальные микрооплавления (микробрызг застывшего металла). Эти дефекты указывают на недостаточный электрический контакт.

Рентгеноструктурный (фазовый) анализ (РСА) в электротехнической экспертизе применяется для изучения кристаллической структуры металлов и сплавов, что позволяет выявить изменения на уровне микрочастиц. Он представляет собой исследование составляющих элементов вещества по распределению в пространстве и интенсивностям рассеянного на анализируемом объекте рентгеновского излучения. Анализ этой картины позволяет определить параметры кристаллической решётки, фазовый состав и структурные изменения.

С помощью РСА можно определить тип короткого замыкания, а также признаки, характерные для перегрузки или большого переходного сопротивления. Однако, как мы упоминали ранее, данный метод точен и эффективен лишь при условии, что температура повреждения была не выше

900°С. При рентгеноструктурном исследовании образец не разрушается, можно легко определить его фазовый состав и прочие изменения.

Каждое средство измерения и лабораторное оборудование применяется в соответствии с методиками, регламентированными ГОСТами, ПУЭ и внутренними стандартами экспертных организация. Результаты инструментальных исследований позволяют объективно установить причины аварийного режима, подтвердить или опровергнуть версии и характере повреждений, а также сформировать обоснованные и категоричные выводы в экспертном заключении.

Аварийные режимы работы электроустановок представляют собой серьезную угрозу и требуют незамедлительной диагностики. Своевременное и точное установление непосредственных причин таких событий – ключевая задача электротехнической экспертизы. От правильности диагностических мероприятий зависят не только меры локализации последствий, но и разработка превентивных мероприятий для недопущения повторения инцидентов.

Первичная идентификация позволяет определить все три основных аварийных режима работы: БПС, КЗ, обрыв проводника, а также еще один режим – перегрузку.

Как правило, признаки аварийного режима наиболее ясно и четко проявляются у защитных аппаратов. Если при разборке автомат выключателя внутренности имеют черный цвет, то это является идентификационным признаком аварийного режима. Если контакты внутри имеют следы оплавления, то это свидетельствует о протекании через контакты тока, большего, чем номинальный. О большом переходном сопротивлении говорит наличие цветов побежалости (голубого налёта) на контактной группе, потемнение и карбонизация изоляции, ослабление контактов (когда наблюдается люфт и контакты «болтаются»), а также оплавление контактов со следами электроэрозионного изнашивания — например, когда на контактной поверхности присутствуют оспины вместо гладкой рабочей плоскости. Главной отличительной особенностью БПС является то, что оно не возникает одномоментно. Развитие происходит постепенно, в течение длительного времени. В связи с этим для достоверного установления факта БПС необходимо не только тщательно исследовать техническую документацию электроустановки — журналы эксплуатации, акты обслуживания, показания очевидцев. Основным идентификационным признаком БПС служит

ненормальный режим работы электроустановки, который может проявляться в моргании света, искрении в местах соединений, появлении запаха гари, дыма и тд. Внешние первичные признаки короткого замыкания (КЗ) включают ряд визуальных, звуковых и обонятельных сигналов, которые указывают на аварийное состояние электрической цепи. Эти признаки помогают оперативно обнаружить проблему и предотвратить серьёзные последствия, такие как пожар или повреждение оборудования:

1. Срабатывание автоматического выключателя.
2. Искрение, вспышки, треск, искры в элементах электрической цепи.
3. Нагрев элементов цепи, запах гари. При коротком замыкании происходит интенсивное выделение теплоты по закону Ленца-Джоуля Q=I^2×R×t. Из-за нагрева изоляции ощущается запах горелой пластмассы. Кроме того, повышение температуры выключателей, розеток или проводов также свидетельствует об аварийном режиме работы.
4. Изменение сечения оплавления. В случае дугового разряда из-за КЗ утолщение находится в непосредственной близости от оплавления, а в случае нагрева от тепла пожара сечение провода изменяется по всей длине и вдоль всей зоны оплавления имеются мелкие бисеринки металла.
5. Падение напряжения в сети. Снижение яркости ламп, ухудшение работы мощных приборов (например, холодильников, стиральных машин) иногда предшествует КЗ.
6. Единственный первичный признак режима перегрузки – появления запаха гари. Также при визуальном осмотре экспертом или сведущим лицом идентифицирующими признаками служат:
7. Потемнение и обугливание изоляции при перегреве свыше 180°C.
8. Оплавление контактных соединений и пластиковых элементов — признак длительного перегрева.
9. Цвета побежалости на металлических частях — индикатор локального перегрева и т. д.

Изложенных выше данных достаточно лишь для идентификации предполагаемой причины, однако для дачи конкретного вывода и ответа на поставленные перед экспертом вопросы необходимо комплексное исследование.

Считаем важным коснуться также вопроса возможных причин возникновения неисправностей, так как зачастую перед экспертом стоит вопрос об установлении причины возникновения аварийного режима работы в электроустановке. Кроме того, выявление истинного фактора, способствую-

щего появлению неисправности, носит и юридический характер, так как позволяет выявить, на ком лежит ответственность: производитель или потребитель?

Перегрузка всегда возникает по причине того, что ток в цепи долгое время превышает допустимые значения. Этому может способствовать одновременно подключение чрезмерного количества электроприборов в сеть, неправильный расчёт нагрузки при проектировании электросети в доме, износ изоляции, окисление контактов, заводская неисправность электроприборов и другое. Перегрузка также может возникать при резком увеличении температуры окружающей среды, когда устройству не хватает охлаждения.

Основная причина возникновения большого переходного сопротивления – неправильное конструктивное исполнение или монтаж неподвижного контактного соединения. Кроме того, БПС может произойти вследствие окисления мест соединения, регулярной сильной вибрации электрооборудования, надлома токоведущих жил. Эти причины являются следствием неправильного выбора конструкции контактного соединения, или неправильного монтажа.

Короткое замыкание формируется, как правило, из-за нарушений изоляции, таких как некачественный электромонтаж, постоянное превышение потребляемой мощности, приводящее к перегреву и изнашиванию изолирующего материала, а также несвоевременная замена непригодного изоляционного слоя.

Электротехническая экспертиза представляет собой комплексное исследование электрооборудования с целью выявления его технических неисправностей. Её проведение регламентируется рядом нормативных документов, включая Правила расследования причин аварий в электроэнергетике, Правила устройства электроустановок (ПУЭ), а также соответствующими ГОСТами и методическими рекомендациями для экспертов. Эксперты руководствуются нормативными документами, актуальными стандартами и методиками, а также применяют свои профессиональные знания и опыт. В процессе проведения экспертизы осуществляется тщательный визуальный осмотр оборудования, проводится анализ его функциональных характеристик и устанавливаются причины возникновения аварийных ситуаций. При этом особое внимание уделяется обнаружению предвестников аварий: нарушениям контактных соединений, перегреву элементов, механическим повреждениям и т.д.

Своевременное выявление и устранение потенциальных проблем позволяет предотвратить серьезные последствия, включая пожары, выход из строя оборудования, что делает систематизацию методов электротехнической экспертизы важным элементом обеспечения безопасного использования бытовых электроустановок.

Список литературы

1. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М., 2024. 255 с.

2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ): издание седьмое. URL: https://tech-expo.ru/pue/ (дата обращения: 08.12.2025).

3. Жуков О. А., Ушаков В. Я. Экспертиза в энергетике и электротехнике. Генезис электроэкспертологии // Известия Томского политехнического университета: сб. статей. 2013. С 83.

4. Исаев А.В. Особенности производства судебных инженерно-транспортных экспертиз на железнодорожном транспорте // Вестник Московского университета МВД России: сб. статей. 2019. С. 54.

5. Чарыков А. В., Чарыков В. И. Электротехническая экспертиза, специальные знания: дискуссия на заданную тему // Вестник КрасГА: сб. статей. 2014. С. 1-4.

6. Чешко И.Д., Мокряк А.Ю., Мокряк А.В. Эволюция методики определения первичности-вторичности оплавлений медных проводников, вызванных коротким замыканием // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России»: сб. статей. 2018. С. 3.

7. Мокряк А. Ю., Чешко И. Д. Металлографический анализ медных проводников, подвергшихся воздействию токовой перегрузки при экспертизе пожаров // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России»: сб. статей. 2014. С. 7.

8. ГОСТ 31565-2012. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности : принят 24.05.2012, ; действ. с 01.01.2014. М., 2014. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200101754 (дата обращения: 07.12.2025).

© Исаев А.В., Король К.О., Резанцева А.С.

DOI 10.46916/15122025-2-978-5-00215-945-1

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ ФУНКЦИЙ

Грачев Николай Игоревич
студент
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

Аннотация: целью данной статьи является изучение методов вычисления производных функций и их свойств. Рассматриваются классические подходы такие, как использование формулы вычисления производной по определению, свойства производных (производная суммы, производная произведения, производная частного, производная сложной функции), использование таблицы производных классических функций, а также специальные методы дифференцирования, а именно логарифмическая производная, дифференцирование неявно заданных функций и дифференцирование параметрически заданных функций. Данная статья является актуальной, поскольку на производных и их вычислении построены такие научные дисциплины, как математический анализ и дифференциальные уравнения. Также производные находят применение в смежных математических науках, например, в линейной алгебре, аналитической геометрии, численных методах, теории функций комплексного переменного и в других точных науках, например, в физике, химии, экономике.

Ключевые слова: производная, функция, дифференцирование, математический анализ.

INVESTIGATION OF VARIOUS WAYS OF CALCULATING DERIVATIVES OF FUNCTIONS

Grachev Nikolai Igorevich

Abstract: the purpose of this article is to study methods for calculating derivatives of functions and their properties. Classical approaches are considered, such as using a formula for calculating a derivative by definition, properties of derivatives (derivative of a sum, derivative of a product, derivative of a quotient, derivative of a complex function), using a table of derivatives of classical functions,

as well as special differentiation methods, namely logarithmic derivative, differentiation of implicitly defined functions, and differentiation of parametrically defined functions. This article is relevant because such scientific disciplines as mathematical analysis and differential equations are based on derivatives and their calculation, and derivatives are also used in related mathematical sciences, such as linear algebra, analytical geometry, numerical methods, the theory of functions of a complex variable, and in other exact sciences, such as physics. chemistry, economics.

Key words: derivative, function, differentiation, mathematical analysis.

1. Способы вычисления производных

Для того чтобы изучить вывод различных формул для вычисления производных, рассмотрим способы вычисления производных функций:

Способ № 1. Использование формулы вычисления производной по определению.

Производная функции $f(x)$ в точке x — это предел отношения приращения функции $\Delta f = f(x+\Delta x) - f(x)$ к приращению аргумента Δx при его стремлении к нулю:

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}. \quad (1)$$

Пример:

Вычислить производную функции $f(x) = x^2$.

Решение:

Воспользуемся формулой (1) для вычисления производной:

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$$= \lim_{\Delta x \to 0} \frac{(x+\Delta x)^2 - x^2}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{x^2 + 2x\Delta x + \Delta x^2 - x^2}{\Delta x}$$

$$= \lim_{\Delta x \to 0} \frac{2x\Delta x + \Delta x^2}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta x(2x + \Delta x)}{\Delta x} = 2x.$$

Ответ: $f'(x) = 2x$.

Способ № 2. Использование свойств производных.

Формула производной суммы/разности двух функций:

$$(f(x) \pm g(x))' = f'(x) \pm g'(x). \quad (2)$$

Формула производной произведения двух функций:

$$(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x). \quad (3)$$

Формула производной произведения функции и константы:

$$\left(\mathrm{c} \cdot f(x)\right)' = \mathrm{c} \cdot f'(x). \quad (4)$$

Формула производной частного двух функций:

$$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}. \quad (5)$$

Формула производной сложной функции:

$$\left(f(g(x))\right)' = f'(g(x)) \cdot g'(x). \quad (6)$$

Формула производной обратной функции:

$$x_y{}' = \frac{1}{y_x{}'}. \quad (7)$$

Способ № 3. Использование таблицы производных функций.

Таблица 1

Производные элементарных функций

$f(x)$	$f'(x)$
$\mathrm{c} = const$	0
x	1
x^2	$2x$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$
$\sqrt{x}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$
$x^n, n \in \mathbb{R}$	nx^{n-1}
e^x	e^x
a^x	$a^x \ln a$
$\log_a x$	$\frac{1}{x \ln a}$
$\ln x$	$\frac{1}{x}$
$\sin x$	$\cos x$
$\cos x$	$-\sin x$
$\mathrm{tg}\, x$	$\frac{1}{\cos^2 x}$
$\mathrm{ctg}\, x$	$-\frac{1}{\sin^2 x}$
$\arcsin x$	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

Продолжение таблицы 1

$\arccos x$	$-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$\operatorname{arctg} x$	$\frac{1}{1+x^2}$
$\operatorname{arcctg} x$	$-\frac{1}{1+x^2}$
$\operatorname{sh} x$	$\operatorname{ch} x$
$\operatorname{ch} x$	$\operatorname{sh} x$
$\operatorname{th} x$	$\frac{1}{\operatorname{ch}^2 x}$
$\operatorname{cth} x$	$-\frac{1}{\operatorname{sh}^2 x}$
$\operatorname{arcsh} x$	$\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$
$\operatorname{arcch} x$	$\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$
$\operatorname{arcth} x$	$\frac{1}{1-x^2}$
$\operatorname{arccth} x$	$\frac{1}{1-x^2}$

Способ № 4. Логарифмическая производная.

Рассмотрим на отрезке $[a; b]$ положительную функцию

$$y = f(x) > 0; x \in [a; b].$$

Логарифм этой функции равен

$$\ln y = \ln f(x),$$

а его производная, как сложной функции, имеет вид

$$(\ln y)' = \frac{y'}{y}.$$

Следовательно,

$$y' = y \cdot (\ln y)'. \quad (8)$$

Формула логарифмической производной (8) применяется в том случае, когда вычисление производной $(\ln y)'$ значительно проще, чем вычисление производной y'.

Способ № 5. Производная степенно-показательной функции.

Степенно-показательная функция имеет вид

$$y = u^{v(x)}(x);\ u(x) > 0,$$

а её логарифм

$$\ln y = v(x) \cdot \ln u(x).$$

Продифференцировав его, получим

$$\frac{y'}{y} = v' \cdot \ln u + v\frac{u'}{u},$$

то есть

$$y' = y(v' \cdot \ln u + v\frac{u'}{u}). \quad (9)$$

Способ № 6. Производная неявно заданной функции.

Если функция $y = f(x)$ неявно задана уравнением

$$F(x, y) = 0,$$

то её производную можно вычислить по формуле

$$y' = -\frac{F_x{}'}{F_y{}'}. \quad (10)$$

Способ № 7. Производная параметрически заданной функции.

Пусть функция $y = y(x)$ параметрически задана уравнениями

$$x = x(t);\ y = y(t);\ \alpha < t < \beta,$$

то есть фактически задана в виде сложной функции

$$y = y\big(t(x)\big) = y(x).$$

Тогда её производная равна

$$y' = \frac{y_t}{x_t}(t). \quad (11)$$

2. Вывод формул свойств производных

Все свойства производных можно получить из определения производной, используя формулу (1), но также для получения свойств производных можно использовать другие свойства дифференцирования функций.

Задача № 1

Вывести формулу для вычисления производной суммы n функций:

$$(\sum_{i=1}^{n} f_i)' = \sum_{i=1}^{n} f_i{}'. \quad (12)$$

Решение:

Формула (12) является общим случаем формулы (2), она также справедлива и для разности функций, поскольку вычитание функции является сложением с функцией, умноженной на -1, а производная функции $-f(x)$ по формуле (5) равна $-f'(x)$.

Рассмотрим функцию, представляющую собой сумму n функций:

$$F(x) = f_1(x) + f_2(x) + \cdots + f_n(x).$$

Тогда её производную можно вычислить по формуле (1):

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\big(f_1(x + \Delta x) + f_2(x + \Delta x) + \cdots + f_n(x + \Delta x)\big) - \big(f_1(x) + f_2(x) + \cdots + f_n(x)\big)}{\Delta x}.$$

Раскроем скобки и распишем знаменатель дроби отдельно для каждого слагаемого:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \left(\frac{f_1(x+\Delta x) - f_1(x)}{\Delta x} + \frac{f_2(x+\Delta x) - f_2(x)}{\Delta x} + \ldots + \frac{f_n(x+\Delta x) - f_n(x)}{\Delta x} \right).$$

Каждый предел равен соответствующей производной функции:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f_1(x+\Delta x) - f_1(x)}{\Delta x} + \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f_2(x+\Delta x) - f_2(x)}{\Delta x} + \ldots + \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f_n(x+\Delta x) - f_n(x)}{\Delta x}$$

Отсюда получаем искомое утверждение:

$$F'(x) = f_1'(x) + f_2'(x) + \cdots + f_n'(x) = \sum_{i=1}^{n} f_i'(x).$$

Таким образом, формула (12) доказана:

$$\left(\sum_{i=1}^{n} f_i \right)' = \sum_{i=1}^{n} f_i'.$$

Задача №2

Вывести формулу производной произведения двух функций:

$$(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x). \qquad (3)$$

Решение:

Рассмотрим функцию, представляющую собой произведение двух функций:

$$F(x) = f(x) \cdot g(x).$$

Вычислим её производную двумя способами.

Способ №1. Использование формулы (1).

Воспользуемся формулой (1) для вычисления производной по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x+\Delta x)\cdot g(x+\Delta x) - f(x)\cdot g(x)}{\Delta x}.$$

Преобразуем числитель, прибавив и вычтя одно и то же значение $\big(f(x)\cdot g(x+\Delta x)\big)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x+\Delta x)\cdot g(x+\Delta x) - f(x)\cdot g(x+\Delta x) + f(x)\cdot g(x+\Delta x) - f(x)\cdot g(x)}{\Delta x}.$$

Вынесем $g(x+\Delta x)$ и $f(x)$ за скобки:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{g(x+\Delta x)\cdot\big(f(x+\Delta x) - f(x)\big) + f(x)\cdot\big(g(x+\Delta x) - g(x)\big)}{\Delta x}.$$

Запишем пределы отдельно:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} g(x+\Delta x)\cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x} + f(x)\cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{g(x+\Delta x) - g(x)}{\Delta x}.$$

После вычисления пределов отдельно получаем искомое утверждение:

$$F'(x) = f'(x)\cdot g(x) + f(x)\cdot g'(x).$$

Способ № 2. Геометрический подход.

Интересный способ осмысления формулы производной произведения двух функций основан на наглядной геометрической интерпретации. Рассмотрим прямоугольник с длинами сторон $u(x)$ и $v(x)$. Его площадь определяется как произведение длин его сторон:

$$S(x) = u(x)\cdot v(x).$$

Задача состоит в том, чтобы найти производную площади $S(x)$ по переменной x. Для этого будем рассматривать малое приращение длины каждой стороны на величину dx. Если каждая сторона увеличивается на бесконечно малую величину du и dv, площадь изменится следующим образом (Рис. 1).

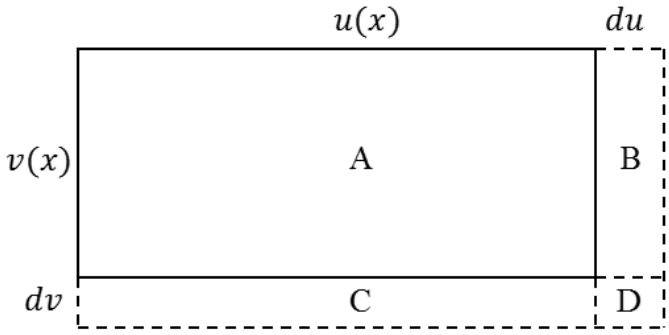

Рис. 1. Исследование приращений сторон прямоугольника

В данном случае прямоугольник делится на четыре части: часть A представляет собой исходную площадь, равную $u(x) \cdot v(x)$; части B и C представляют собой дополнительные полосы с площадями $du \cdot v(x)$ и $dv \cdot u(x)$ соответственно; часть D является маленьким прямоугольником с площадью $du \cdot dv$, которую можно считать малой величиной и пренебречь ей. Таким образом, приращение площади прямоугольника равно сумме площадей полос B и C:

$$dS \approx u(x)dv + v(x)du.$$

Так как $du = u'(x)dx$ и $dv = v'(x)dx$ выражение принимает вид:

$$dS \approx u(x)v'(x)dx + v(x)u'(x)dx.$$

Разделим обе части уравнения на dx и перейдём к пределу при $dx \to 0$:

$$\frac{dS}{dx} = u(x)v'(x) + v(x)u'(x).$$

Таким образом, получена формула производной произведения двух функций:

$$(u(x) \cdot v(x))' = u(x)v'(x) + u'(x)v(x).$$

Таким образом, формула (3) доказана:

$$(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x).$$

Задача №3

Вывести формулу производной произведения трёх функций:

$$(f \cdot g \cdot h)' = f' \cdot g \cdot h + f \cdot g' \cdot h + f \cdot g \cdot h'. \quad (13)$$

Здесь

$$f = f(x), g = g(x), h = h(x).$$

Решение:

Рассмотрим функцию, представляющую собой произведение трёх функций:

$$F(x) = f(x) \cdot g(x) \cdot h(x).$$

Вычислим её производную двумя способами.

Способ №1. Использование формулы (3).

Применим формулу (3) для вычисления производной произведения двух функций:

$$(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x).$$

Пусть $u = f(x) \cdot g(x)$, $v = h(x)$. Тогда функция $F(x)$ примет следующий вид:

$$F(x) = u \cdot v.$$

Производная функции $F(x)$ равна

$$F'(x) = u'v + uv',$$

а производные функций $u(x)$ и $v(x)$ равны

$$u' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x),\ v' = h'(x).$$

Подставим полученные значения в исходное уравнение:

$$F'(x) = (f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)) \cdot h(x) + \big(f(x) \cdot g(x)\big) \cdot h'(x).$$

После раскрытия скобок получаем искомое утверждение:

$$F'(x) = f'(x) \cdot g(x) \cdot h(x) + f(x) \cdot g'(x) \cdot h(x) + f(x) \cdot g(x) \cdot h'(x).$$

Способ № 2. Геометрический подход.

Рассмотрим прямоугольный параллелепипед с длиной $u(x)$, шириной $v(x)$ и высотой $w(x)$. Объём этого параллелепипеда равен произведению трёх функций:

$$V(x) = u(x) \cdot v(x) \cdot w(x).$$

Задача состоит в том, чтобы найти производную объёма $V(x)$ по переменной x. Рассмотрим малый прирост аргумента dx. За счёт этого прироста каждая сторона параллелепипеда увеличится на соответствующие значения: приросты длины, ширины и высоты составят du, dv и dw соответственно. При увеличении размеров параллелепипеда его объём изменится. Но поскольку du, dv и dw являются бесконечно малыми величинами, изменение объёма приближённо складывается из трёх частей:

1. Объём, соответствующий увеличению длины (фиксируя ширину и высоту):

$$\Delta V_u \approx v(x) \cdot w(x) \cdot du.$$

2. Объём, соответствующий увеличению ширины (фиксируя длину и высоту):

$$\Delta V_v \approx u(x) \cdot w(x) \cdot dv.$$

3. Объём, соответствующий увеличению высоты (фиксируя длину и ширину):

$$\Delta V_w \approx u(x) \cdot v(x) \cdot dw.$$

Суммарное изменение объёма приблизительно равно:

$$dV \approx v(x)w(x)du + u(x)w(x)dv + u(x)v(x)dw.$$

Выразим приращения du, dv и dw через производные функций:

$$du = u'(x)dx,\ dv = v'(x)dx,\ dw = w'(x)dx.$$

Подставим эти выражения в уравнение для dV:

$$dV \approx v(x)w(x)u'(x)dx + u(x)w(x)v'(x)dx + u(x)v(x)w'(x)dx.$$

Разделим обе части уравнения на dx и перейдём к пределу при $dx \to 0$:

$$\frac{dV}{dx} = v(x)w(x)u'(x) + u(x)w(x)v'(x) + u(x)v(x)w'(x).$$

Таким образом, получена формула производной произведения трёх функций:

$$(u(x)\cdot v(x)\cdot w(x))' = u'(x)\cdot v(x)\cdot w(x) + u(x)\cdot v'(x)\cdot w(x) + u(x)\cdot v(x)\cdot w'(x).$$

Таким образом, формула (13) доказана:

$$(f\cdot g\cdot h)' = f'\cdot g\cdot h + f\cdot g'\cdot h + f\cdot g\cdot h'.$$

Задача № 4

Вывести формулу производной произведения четырёх функций:

$$(u\cdot v\cdot w\cdot z)' = u'\cdot v\cdot w\cdot z + u\cdot v'\cdot w\cdot z + u\cdot v\cdot w'\cdot z + u\cdot v\cdot w\cdot z'. \quad (14)$$

Здесь

$$u = u(x),\ v = v(x),\ w = w(x),\ z = z(x).$$

Решение:

Рассмотрим функцию, представляющую собой произведение четырёх функций:

$$F(x) = u(x)\cdot v(x)\cdot w(x)\cdot z(x).$$

Вычислим её производную двумя способами.

Способ № 1. Использование формулы (3)

Применим формулу (3) для вычисления производной произведения двух функций:

$$(f(x)\cdot g(x))' = f'(x)\cdot g(x) + f(x)\cdot g'(x).$$

Представим функцию $F(x)$ как произведение двух множителей:

$$F(x) = (uv)\cdot(wz).$$

Тогда её производную можно представить в следующем виде:

$$F'(x) = \big((u\cdot v)\cdot(w\cdot z)\big)' = (uv)'\cdot(wz) + (uv)\cdot(wz)'.$$

Теперь распишем выражения $(uv)'$ и $(wz)'$, снова применяя формулу (3):

$$(uv)' = u'v + uv',\ (wz)' = w'z + wz'.$$

Подставим полученные значения в исходное уравнение:

$$F'(x) = \big((u\cdot v)\cdot(w\cdot z)\big)' = wz(u'v + uv') + uv(w'z + wz').$$

После раскрытия скобок получаем искомое утверждение:

$$F'(x) = u'\cdot v\cdot w\cdot z + u\cdot v'\cdot w\cdot z + u\cdot v\cdot w'\cdot z + u\cdot v\cdot w\cdot z'.$$

Способ № 2. Использование формул (3) и (13).

В данном случае, помимо формулы (3), которая была использована в предыдущем способе, применим формулу (13) для вычисления производной произведения трёх функций:

$$(f\cdot g\cdot h)' = f'\cdot g\cdot h + f\cdot g'\cdot h + f\cdot g\cdot h'.$$

Представим функцию $F(x)$ как произведение двух множителей:

$$F(x) = (uvw) \cdot z.$$

Тогда её производную можно представить в следующем виде, используя формулу (3):

$$F'(x) = \big((uvw) \cdot z\big)' = (uvw)' \cdot z + uvw \cdot z'.$$

Теперь распишем выражение $(uvw)'$, применяя формулу (13):

$$(uvw)' = u'vw + uv'w + uvw'.$$

Подставим полученное значение в исходное уравнение:

$$F'(x) = z(u'vw + uv'w + uvw') + uvwz'.$$

После раскрытия скобок получаем искомое утверждение:

$$F'(x) = u' \cdot v \cdot w \cdot z + u \cdot v' \cdot w \cdot z + u \cdot v \cdot w' \cdot z + u \cdot v \cdot w \cdot z'.$$

Таким образом, формула (14) доказана:

$$(u \cdot v \cdot w \cdot z)' = u' \cdot v \cdot w \cdot z + u \cdot v' \cdot w \cdot z + u \cdot v \cdot w' \cdot z + u \cdot v \cdot w \cdot z'.$$

В задачах № 3 и № 4 не использовался способ вычисления производной по определению из-за больших преобразований, а использовались формулы, выведенные в предыдущих задачах. Также в задаче № 4 не применялся геометрический подход, поскольку выход в четырёхмерное пространство придаст доказательству ещё более сложные формулировки. В формулах (3), (13) и (14) высматривается закономерность, количество множителей дифференцируемой функции равно количеству слагаемых производной этой функции, причём каждое слагаемое равно произведению производной одной функции и оставшихся функций (одной, двух или трёх в формулах (3), (13) и (14) соответственно). Данная закономерность будет строго доказана в следующей задаче.

Задача № 5

Вывести формулу производной произведения n функций:

$$\left(\prod_{i=1}^{n} f_i\right)' = \sum_{j=1}^{n} f'_j \prod_{i \neq j} f_i. \qquad (15)$$

Решение:

Рассмотрим функцию, представляющую собой произведение n функций:

$$F(x) = f_1(x) \cdot f_2(x) \cdot \ldots \cdot f_n(x).$$

Тогда её производную можно вычислить по формуле (1):

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\prod_{i=1}^{n} f_i(x + \Delta x) - \prod_{i=1}^{n} f_i\,(x)}{\Delta x}.$$

Преобразуем разность в числителе таким образом, чтобы выделить каждую функцию отдельно:

$$\prod_{i=1}^{n} f_i(x+\Delta x) - \prod_{i=1}^{n} f_i(x) = \sum_{j=1}^{n} \left[f_j(x+\Delta x) - f_j(x)\right] \prod_{i\neq j} f_i(x+\Delta x).$$

Подставим данное разложение в формулу производной:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x\to 0} \frac{1}{\Delta x} \sum_{j=1}^{n} \left[f_j(x+\Delta x) - f_j(x)\right] \prod_{i\neq j} f_i(x+\Delta x).$$

При переходе к пределу каждое слагаемое принимает вид:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x\to 0} \frac{f_j(x+\Delta x) - f_j(x)}{\Delta x} \cdot \prod_{i\neq j} f_i(x) = f'_j(x) \prod_{i\neq j} f_i(x).$$

Суммируя по всем индексам, j получаем итоговую формулу:

$$\left(\prod_{i=1}^{n} f_i\right)' = \sum_{j=1}^{n} f'_j \prod_{i\neq j} f_i.$$

Таким образом, формула (15) доказана:

$$\left(\prod_{i=1}^{n} f_i\right)' = \sum_{j=1}^{n} f'_j \prod_{i\neq j} f_i.$$

Данная формула позволяет легко находить производную любого количества перемноженных функций, суммируя произведения каждой функции на производные остальных функций.

Задача №6

Вывести формулу производной произведения функции и константы:

$$\left(\mathrm{c}\cdot f(x)\right)' = \mathrm{c}\cdot f'(x). \qquad (4)$$

Решение:

Формула (4) является частным случаем формулы (3).

Рассмотрим функцию, представляющую собой произведение функции и константы:

$$F(x) = \mathrm{c}\cdot f(x).$$

Вычислим её производную двумя способами.

Способ № 1. Использование формулы (3).

Применим формулу (3) для вычисления производной произведения двух функций:

$$(f(x)\cdot g(x))' = f'(x)\cdot g(x) + f(x)\cdot g'(x).$$

Вычислим производную функции $F(x)$ с учётом того, что производная константы равна нулю:

$$F'(x) = c' \cdot f(x) + c \cdot f'(x) = 0 \cdot f(x) + c \cdot f'(x) = c \cdot f'(x).$$

Способ № 2. Использование формулы (1).

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\mathrm{c} \cdot f(x + \Delta x) - \mathrm{c} \cdot f(x)}{\Delta x}.$$

Вынесем константу за скобки:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\mathrm{c} \cdot \big(f(x + \Delta x) - f(x)\big)}{\Delta x}.$$

По свойству пределов константу можно вынести за знак предела:

$$F'(x) = \mathrm{c} \cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = c \cdot f'(x).$$

Таким образом, формула (4) доказана:

$$\big(\mathrm{c} \cdot f(x)\big)' = \mathrm{c} \cdot f'(x).$$

Задача №7

Вывести формулу производной частного двух функций:

$$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}. \quad (5)$$

Решение:

Рассмотрим функцию, представляющую собой частное двух функций $f(x)$ и $g(x)$, где $g(x) \neq 0$:

$$F(x) = \frac{f(x)}{g(x)}.$$

Вычислим её производную двумя способами.

Способ № 1. Использование формул (3) и (6).

Применим формулу (3) для вычисления производной произведения двух функций:

$$(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x).$$

В данном случае эта формула примет следующий вид:

$$F'(x) = \left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = f'(x) \cdot \frac{1}{g(x)} + f(x) \cdot \left(\frac{1}{g(x)}\right)'.$$

Вычислим отдельно производную функции $g^{-1}(x)$. Для этого воспользуемся формулой (6) для вычисления производной сложной функции, которая будет строго доказана в следующей задаче:

$$\big(f(g(x))\big)' = f'(g(x)) \cdot g'(x).$$

В данном случае эта формула примет следующий вид:

$$\left(\frac{1}{g(x)}\right)' = -\frac{g'(x)}{g^2(x)}.$$

Подставим найденную производную в исходное выражение:

$$F'(x) = \frac{f'(x)}{g(x)} - \frac{f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}.$$

После приведения дробей к общему знаменателю получим искомое утверждение:

$$F'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x)}{g^2(x)} - \frac{f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)} = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}.$$

Способ № 2. Использование формулы (1).

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\dfrac{f(x + \Delta x)}{g(x + \Delta x)} - \dfrac{f(x)}{g(x)}}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g(x + \Delta x)}{g(x) \cdot g(x + \Delta x) \cdot \Delta x}.$$

Преобразуем числитель, прибавив и вычтя одно и то же значение:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g(x + \Delta x) + f(x) \cdot g(x)}{g(x) \cdot g(x + \Delta x) \cdot \Delta x}.$$

Вынесем $f(x)$ и $g(x)$ за скобки:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{g(x) \cdot \big(f(x + \Delta x) - f(x)\big) - f(x) \cdot \big(g(x + \Delta x) - g(x)\big)}{g(x) \cdot g(x + \Delta x) \cdot \Delta x}.$$

Запишем пределы отдельно:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{g(x + \Delta x) \cdot \Delta x} - \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x) \cdot \big(g(x + \Delta x) - g(x)\big)}{g(x) \cdot g(x + \Delta x) \cdot \Delta x}.$$

Вычислим пределы и получим искомое утверждение:

$$F'(x) = \frac{f'(x)}{g(x)} - \frac{f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)} = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}.$$

Таким образом, формула (5) доказана:

$$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x)\cdot g(x) - f(x)\cdot g'(x)}{g^2(x)}.$$

Задача № 8

Вывести формулу производной сложной функции:

$$\big(f(g(x))\big)' = f'(g(x))\cdot g'(x). \quad (6)$$

Решение:

Рассмотрим сложную функцию $F(x)$:

$$F(x) = f(g(x)).$$

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x\to 0}\frac{F(x+\Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x\to 0}\frac{f(g(x+\Delta x)) - f(g(x))}{\Delta x}.$$

Сделаем замену:

$$\Delta u = g(x+\Delta x) - g(x).$$

Тогда:

$$g(x+\Delta x) = g(x) + \Delta u.$$

Подставим выражение для $g(x+\Delta x)$ в формулу производной $F'(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x\to 0}\frac{f(g(x)+\Delta u) - f(g(x))}{\Delta x}.$$

Разделим числитель и знаменатель дроби на Δu:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x\to 0}\left(\frac{\Delta u}{\Delta x}\cdot\frac{f(g(x)+\Delta u) - f(g(x))}{\Delta u}\right).$$

При малых значениях Δx величина Δu также стремится к нулю ($\Delta u \to 0$), поскольку функция $g(x)$ непрерывна. Тогда второй множитель является определением производной функции $f(u)$ в точке $u = g(x)$:

$$\lim_{\Delta u\to 0}\frac{f(g(x)+\Delta u) - f(g(x))}{\Delta u} = f'(g(x)).$$

Первый множитель представляет собой отношение изменения внутренней функции $g(x)$ к изменению независимой переменной x:

$$\lim_{\Delta x\to 0}\frac{g(x+\Delta x) - g(x)}{\Delta x} = g'(x).$$

Перемножая оба результата, получим искомое утверждение:

$$F'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x).$$

Таким образом, формула (6) доказана:

$$\big(f(g(x))\big)' = f'(g(x)) \cdot g'(x).$$

Задача №9

Вывести формулу производной обратной функции:

$$x_y{}' = \frac{1}{y_x{}'}. \quad (7)$$

Решение:

Рассмотрим функцию $f(x)$ такую, что существует обратная ей функция $g(y)$:

$$y = f(x).$$

Тогда обратная функция определяется выражением:

$$x = g(y).$$

По определению производной имеем:

$$f'(x) = \frac{dy}{dx}.$$

Аналогично для обратной функции:

$$g'(y) = \frac{dx}{dy}.$$

Применим формулу (6) для вычисления производной сложной функции к уравнению $x = g(f(x))$:

$$x' = (g(f(x)))'.$$

Так как $x' = 1$, получаем:

$$1 = g'\big(f(x)\big) \cdot f'(x).$$

Отсюда выразим производную обратной функции:

$$g'\big(f(x)\big) = \frac{1}{f'(x)}.$$

Заменим переменную обратно и получим искомое утверждение:

$$g'(y) = \frac{1}{f'(x)}.$$

Таким образом, формула (7) доказана:

$$x_y{}' = \frac{1}{y_x{}'}.$$

3. Вычисление производных некоторых функций

Производные функций можно вычислять с помощью свойств производных, доказательства которых были приведены ранее, а также с помощью таблицы 1, в которой представлены производные элементарных функций.

Задача №10

Вычислить производную функции $y = x^n$, где $n \in \mathbb{R}$.

Решение:

Рассмотрим функцию $F(x)$:

$$F(x) = x^n.$$

Вычислим её производную тремя способами:

Способ №1. Логарифмическая производная.

Рассмотрим на отрезке $[a; b]$ положительную функцию

$$F(x) = x^n > 0; x \in [a; b].$$

Логарифм этой функции равен

$$\ln F(x) = \ln x^n.$$

Вынесем показатель степени n за знак логарифма:

$$\ln F(x) = n \cdot \ln x.$$

Найдём производную обеих частей уравнения:

$$(\ln F(x))' = (n \cdot \ln x)'.$$

Производную левой части можно вычислить с помощью формулы (6) для вычисления производной сложной функции, а производную правой части с помощью формулы (4):

$$\frac{F'(x)}{F(x)} = \frac{n}{x}.$$

Выразим $F'(x)$:

$$F'(x) = \frac{n}{x} \cdot F(x) = n \cdot x^n \cdot x^{-1} = n \cdot x^{n-1}.$$

Таким образом

$$y' = n \cdot x^{n-1}.$$

Способ №2. Использование формулы (1).

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{(x+\Delta x)^n - x^n}{\Delta x}.$$

Раскроем скобки в выражении $(x+\Delta x)^n$, для этого используем бином Ньютона:

$$(x+\Delta x)^n = \sum_{k=0}^{n} C_n^k\, x^{n-k}\Delta x^k = x^n + nx^{n-1}\Delta x + \frac{n(n-1)}{2}x^{n-2}\Delta x^2 + \cdots + \Delta x^n.$$

Подставляя это выражение в предел, получаем:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{x^n + nx^{n-1}\Delta x + \frac{n(n-1)}{2}x^{n-2}\Delta x^2 + \cdots + \Delta x^n - x^n}{\Delta x}.$$

Разделим каждое слагаемое на Δx:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \left(nx^{n-1} + \frac{n(n-1)}{2}x^{n-2}\Delta x + \cdots + \Delta x^n \right).$$

При стремлении Δx к нулю все члены, кроме первого, стремятся к нулю, следовательно,

$$F'(x) = nx^{n-1}.$$

Способ № 3. Метод математической индукции.

Найдём производную степенной функции с помощью метода математической индукции. Проверим базу индукции, то есть выполняется ли равенство в случае $n = 1$.

Рассмотрим выражение $(x^n)'$ в случае $n = 1$:

$$(x^n)' = (x^1).$$

Возведение числа в степень равную единице ничего не меняет, поэтому её можно убрать:

$$(x^1)' = x'.$$

Из Таблицы 1 производная $x' = 1$. Через цепочку равенств мы пришли от выражения $(x^n)'$ к выражению 1. Следовательно, они равны:

$$(x^n)' = 1.$$

Рассмотрим выражение nx^{n-1} в случае $n = 1$:

$$nx^{n-1} = 1 \cdot x^{1-1}.$$

Умножение на единицу ничего не меняет, поэтому её можно убрать:

$$1 \cdot x^{1-1} = x^{1-1}.$$

Так как $1 - 1 = 0$, то степень обращается в ноль:

$$x^{1-1} = x^0.$$

По определению, возведение любого числа, кроме ноля, в нулевую степень даёт единицу, поэтому

$$x^0 = 1.$$

Через цепочку равенств мы пришли от выражения nx^{n-1} к выражению 1. Следовательно, они равны:

$$nx^{n-1} = 1.$$

Итого установлены два равенства: $(x^n)' = 1$ и $nx^{n-1} = 1$. То есть выражения $(x^n)'$ и nx^{n-1} равны одному и тому же числу, а поэтому они равны между собой:

$$(x^n)' = nx^{n-1} \text{ при } n = 1.$$

Итого при $n = 1$ гипотетическое тождество выполняется.

Проверим, устанавливается ли равенство выражений $(x^n)'$ и nx^{n-1} в случае $n = 2$.

Рассмотрим выражение $(x^n)'$ в случае $n = 2$:

$$(x^n)' = (x^2)'.$$

Из Таблицы 1 производная $(x^2)' = 2x$. Через цепочку равенств мы пришли от выражения $(x^n)'$ к выражению $2x$. Следовательно, они равны:

$$(x^n)' = 2x.$$

Рассмотрим выражение nx^{n-1} в случае $n = 2$:

$$nx^{n-1} = 2x^{2-1}.$$

Так как $2 - 1 = 1$, то степень станет единицей:

$$2x^{2-1} = 2x^1.$$

Возведение в степень равную единице ничего не меняет, поэтому её можно убрать:

$$2x^1 = 2x.$$

Через цепочку равенств мы пришли от выражения nx^{n-1} к выражению $2x$. Следовательно, они равны:

$$nx^{n-1} = 2x.$$

Итого установлены два равенства: $(x^n)' = 2x$ и $nx^{n-1} = 2x$. То есть выражения $(x^n)'$ и nx^{n-1} равны одному и тому же выражению, а поэтому они равны между собой:

$$(x^n)' = nx^{n-1} \text{ при } n = 2.$$

Итого при $n = 2$ гипотетическое тождество выполняется. База индукции проверена.

Пусть для значения $n = k$ выполняется равенство $(x^n)' = nx^{n-1}$. Если оно будет выполняться для значения $n = k + 1$, то равенство будет справедливым для всех n.

Подставим в равенство $(x^n)' = nx^{n-1}$ вместо n значение $n = k$:

$$(x^k)' = kx^{k-1}.$$

Установим равенство в случае $n = k + 1$. Подставим это выражение в выражение $(x^n)'$:

$$(x^n)' = (x^{k+1})'.$$

Разобьём выражение x^{k+1} на произведение двух множителей в степенях:

$$(x^{k+1})' = (x^k \cdot x^1)'.$$

Найдём производную этого выражения по формуле (3):

$$(x^k \cdot x^1)' = (x^k)' \cdot x + (x^k) \cdot 1.$$

Ранее мы условились, что для $n = k$ справедливо равенство $(x^n)' = nx^{n-1}$, то есть при значении k выполняется равенство $(x^k)' = kx^{k-1}$. Из этого следует, что:

$$(x^k)' \cdot x' + (x^k) \cdot 1 = kx^{k-1}x + x^k.$$

Заметим, что множители x^{k-1} и x — это степени с одинаковыми основаниями, поэтому при их умножении основание переписывается, а показатели $k - 1$ и 1 складываются:

$$x^{k-1}x = x^{k-1+1} = x^k.$$

С учётом этого следует, что

$$(x^k \cdot x^1)' = kx^k + x^k.$$

Через цепочку равенств мы пришли от выражения $(x^n)'$ к выражению $kx^k + x^k$. Следовательно, они равны:

$$(x^n)' = kx^k + x^k.$$

Подставим выражение $n = k + 1$ в выражение nx^{n-1}:

$$nx^{n-1} = (k + 1)x^{k+1-1} = (k + 1)x^k.$$

Раскроем скобки:

$$(k + 1)x^k = kx^k + x^k.$$

Через цепочку равенств мы пришли от выражения nx^{n-1} к выражению $kx^k + x^k$. Следовательно, они равны:

$$nx^{n-1} = kx^k + x^k.$$

Итого мы установили два равенства: $(x^n)' = kx^k + x^k$ и $nx^{n-1} = kx^k + x^k$. То есть выражения $(x^n)'$ и nx^{n-1} равны одному и тому же выражению, а поэтому они равны между собой:

$$(x^n)' = nx^{n-1} \text{ при } n = k + 1.$$

Таким образом, из справедливости равенства для случая $n = k$ мы смогли доказать равенство для случая $n = k + 1$. Следовательно, это

равенство выполняется для всех натуральных n, то есть является тождеством.

Ответ: $(x^n)' = nx^{n-1}$.

Задача №11

Вычислить производную функции $y = a^x$, где $a > 0$ и $a \neq 1$.

Решение:

Рассмотрим функцию $F(x)$:

$$F(x) = a^x.$$

Вычислим её производную двумя способами:

Способ №1. Логарифмическая производная.

Рассмотрим положительную функцию

$$F(x) = a^x > 0.$$

Логарифм этой функции равен

$$\ln F(x) = \ln a^x.$$

Вынесем переменную x за знак логарифма:

$$\ln F(x) = x \cdot \ln a.$$

Найдём производную обеих частей уравнения:

$$(\ln F(x))' = (x \cdot \ln a)'.$$

Производную левой части можно вычислить с помощью формулы (6) для вычисления производной сложной функции, а производную правой части с помощью формулы (4):

$$\frac{F'(x)}{F(x)} = \ln a.$$

Выразим $F'(x)$:

$$F'(x) = F(x) \cdot \ln a = a^x \cdot \ln a.$$

Таким образом

$$y' = a^x \cdot \ln a.$$

Способ №2. Использование формулы (1).

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{a^{x+\Delta x} - a^x}{\Delta x}.$$

Преобразуем выражение в числителе:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{a^x \cdot a^{\Delta x} - a^x}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{a^x (a^{\Delta x} - 1)}{\Delta x}.$$

Поскольку выражение a^x не зависит от Δx, вынесем его за знак предела:

$$F'(x) = a^x \cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{a^{\Delta x} - 1}{\Delta x} = a^x \cdot \ln a.$$

Ответ: $(a^x)' = a^x \cdot \ln a$.

Примечание: Частным случаем производной показательной функции является производная экспоненты, которая позволяет вывести общую формулу:

$$(e^x)' = e^x.$$

Задача №12

Вычислить производную функции $y = \log_a x$, где $a > 0$ и $a \neq 1$.

Решение:

Рассмотрим функцию $F(x)$:

$$F(x) = \log_a x.$$

Вычислим её производную с помощью формулы (1):

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\log_a (x + \Delta x) - \log_a x}{\Delta x}.$$

Преобразуем числитель, используя свойство логарифмов:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\log_a \left(\frac{x + \Delta x}{x}\right)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\log_a \left(1 + \frac{\Delta x}{x}\right)}{\Delta x}.$$

Введём замену, пусть $y = \frac{\Delta x}{x}$, тогда $\Delta x = xy$ и при $\Delta x \to 0$ также $y \to 0$. Таким образом, исходный предел примет следующий вид:

$$F'(x) = \lim_{y \to 0} \frac{\log_a (1 + y)}{xy} = \frac{1}{x} \cdot \lim_{y \to 0} \frac{\log_a (1 + y)}{y} = \frac{1}{x} \cdot \frac{1}{\ln a}.$$

Ответ: $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$.

Примечание: Частным случаем производной логарифмической функции является производная натурального логарифма, которая позволяет вывести общую формулу:

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}.$$

Задача №13

Вычислить производную функции $y = \sin x$.

Решение:

Рассмотрим функцию $F(x)$:

$$F(x) = \sin x.$$

Вычислим её производную с помощью формулы (1):

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\sin(x + \Delta x) - \sin x}{\Delta x}.$$

Распишем $\sin(x + \Delta x)$ по формуле синуса суммы:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\sin x \cos \Delta x + \cos x \sin \Delta x - \sin x}{\Delta x}.$$

Вынесем $\sin x$ за скобки:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\sin x\,(\cos \Delta x - 1) + \cos x \sin \Delta x}{\Delta x}.$$

Разобьём предел на сумму двух пределов:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\sin x\,(\cos \Delta x - 1)}{\Delta x} + \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\cos x \sin \Delta x}{\Delta x}.$$

Вынесем постоянные множители $\sin x$ и $\cos x$ за знаки пределов:

$$F'(x) = \sin x \cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\cos \Delta x - 1}{\Delta x} + \cos x \cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\sin \Delta x}{\Delta x}.$$

Известно, что

$$\lim_{\Delta x \to 0} \frac{\cos \Delta x - 1}{\Delta x} = 0 \text{ и } \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\sin \Delta x}{\Delta x} = 1.$$

Подставим эти пределы в формулу производной и получим искомое выражение:

$$F'(x) = \sin x \cdot 0 + \cos x \cdot 1 = \cos x.$$

Ответ: $(\sin x)' = \cos x$.

Примечание 1: Используя аналогичные рассуждения, можно найти производную функции $y = \cos x$:

$$(\cos x)' = -\sin x.$$

Примечание 2: Если взять производную функции $y = \sin x$ четыре раза, то получится исходная функция. То же самое правило работает и для функции

$y = \cos x$. Таким образом, периодичность тригонометрических функций наблюдается даже в их дифференцировании.

Задача №14

Вычислить производную функции $y = \operatorname{tg} x$.

Решение:

Рассмотрим функцию $F(x)$:

$$F(x) = \operatorname{tg} x.$$

Вычислим её производную двумя способами:

Способ №1. Использование формулы (5).

Применим формулу (5) для вычисления производной частного двух функций:

$$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{g^2(x)}.$$

По определению тангенса:

$$\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x}.$$

Подставим это выражение в формулу (5):

$$F'(x) = (\operatorname{tg} x)' = \left(\frac{\sin x}{\cos x}\right)' = \frac{(\sin x)' \cdot \cos x - \sin x \cdot (\cos x)'}{\cos^2 x}.$$

Преобразуем выражение, зная, что $(\sin x)' = \cos x$ и $(\cos x)' = -\sin x$:

$$F'(x) = \frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\cos^2 x} = \frac{1}{\cos^2 x}.$$

Способ №2. Использование формулы (1).

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg}(x + \Delta x) - \operatorname{tg} x}{\Delta x}.$$

Воспользуемся формулой тангенса суммы:

$$\operatorname{tg}(x + \Delta x) = \frac{\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} \Delta x}{1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x}.$$

Подставим в предел:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\dfrac{\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} \Delta x}{1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x} - \operatorname{tg} x}{\Delta x}.$$

Приведём выражение в числителе к общему знаменателю:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} \Delta x - \operatorname{tg} x\,(1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x)}{\Delta x(1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x)} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg} \Delta x\,(1 + \operatorname{tg}^2 x)}{\Delta x(1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x)}.$$

Вынесем постоянный множитель $(1 + \operatorname{tg}^2 x)$ за знак предела:

$$F'(x) = (1 + \operatorname{tg}^2 x) \cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg} \Delta x}{\Delta x(1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x)}.$$

Представим предел как произведение двух пределов:

$$\lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg} \Delta x}{\Delta x(1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x)} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg} \Delta x}{\Delta x} \cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{1}{1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x}.$$

Вычислим пределы отдельно:

$$\lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg} \Delta x}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\sin \Delta x}{\Delta x \cos \Delta x} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\sin \Delta x}{\Delta x} \cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{1}{\cos \Delta x} = 1 \cdot 1 = 1;$$

$$\lim_{\Delta x \to 0} \frac{1}{1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x} = \frac{1}{1 - \operatorname{tg} x \cdot 0} = 1.$$

Таким образом, исходный предел:

$$\lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg} \Delta x}{\Delta x(1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x)} = 1 \cdot 1 = 1.$$

Подставим значение этого предела в выражение для $F'(x)$:

$$F'(x) = (1 + \operatorname{tg}^2 x) \cdot \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{tg} \Delta x}{\Delta x(1 - \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} \Delta x)} = 1 + \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}.$$

Ответ: $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Примечание 1: Используя аналогичные рассуждения, можно найти производную функции $y = \operatorname{ctg} x$:

$$(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}.$$

Примечание 2: Производную функции $y = \operatorname{ctg} x$ можно также вычислить с помощью формулы (6), зная производную функции $y = \operatorname{tg} x$:

$$(\operatorname{ctg} x)' = \left(\frac{1}{\operatorname{tg} x}\right)' = -\frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} \cdot (\operatorname{tg} x)' = -\frac{\cos^2 x}{\sin^2 x} \cdot \frac{1}{\cos^2 x} = -\frac{1}{\sin^2 x}.$$

Задача №15

Вычислить производную функции $y = |x|$.

Решение:

Рассмотрим функцию $F(x)$:

$$F(x) = |x|.$$

Вычислим её производную двумя способами:

Способ №1. Использование формулы (6).

Применим формулу (6) для вычисления производной сложной функции:

$$\big(f(g(x))\big)' = f'(g(x)) \cdot g'(x).$$

Представим функцию $F(x)$ в виде сложной функции:

$$F(x) = |x| = \sqrt{x^2}.$$

Вычислим производную функции $F(x)$:

$$F'(x) = \left(\sqrt{x^2}\right)' = \frac{1}{2\sqrt{x^2}} \cdot 2x = \frac{x}{|x|}.$$

Способ №2. Использование формулы (1).

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{|x + \Delta x| - |x|}{\Delta x}.$$

Умножим числитель и знаменатель дроби на $(|x + \Delta x| + |x|)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{(|x + \Delta x| - |x|)(|x + \Delta x| + |x|)}{\Delta x(|x + \Delta x| + |x|)}.$$

Раскроем скобки в числителе:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{(x + \Delta x)^2 - x^2}{\Delta x(|x + \Delta x| + |x|)}.$$

Преобразуем числитель:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{x^2 + 2x\Delta x + \Delta x^2 - x^2}{\Delta x(|x + \Delta x| + |x|)} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{2x\Delta x + \Delta x^2}{\Delta x(|x + \Delta x| + |x|)}.$$

Вынесем Δx в числителе за скобки и вычислим предел:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta x(2x + \Delta x)}{\Delta x(|x + \Delta x| + |x|)} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{(2x + \Delta x)}{(|x + \Delta x| + |x|)} = \frac{2x}{2|x|} = \frac{x}{|x|}.$$

Ответ: $(|x|)' = \frac{x}{|x|}$.

Задача №16

Вычислить производную функции $y = \arcsin x$.

Решение:

Рассмотрим функцию $F(x)$:

$$F(x) = \arcsin x.$$

Вычислим её производную тремя способами:

Способ №1. Использование формулы (7).

Применим формулу (7) для вычисления производной обратной функции:

$$x_y{}' = \frac{1}{y_x{}'}.$$

Выразим x через y:

$$x = \sin y.$$

Найдём производную $x_y{}'$:

$$\frac{dx}{dy} = \cos y.$$

Выразим $y_x{}'$ через $x_y{}'$:

$$y_x{}' = \frac{dy}{dx} = \frac{1}{\cos y}.$$

Поскольку мы находим производную по переменной x, избавимся от переменной y в правой части уравнения, для этого воспользуемся основным тригонометрическим тождеством:

$$y_x{}' = \frac{1}{\cos y} = \frac{1}{\sqrt{1-\sin^2 y}}.$$

В данном случае перед корнем стоит знак +, поскольку функция $y = \arcsin x$ принимает значения на промежутке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$. Теперь вместо $\sin y$ можно подставить x, после подстановки получаем искомое выражение:

$$y_x{}' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}.$$

Способ №2. Использование формулы (6).

Применим формулу (6) для вычисления производной сложной функции:

$$\big(f(g(x))\big)' = f'(g(x)) \cdot g'(x).$$

Руководствуясь тем, что синус и арксинус — взаимно-обратные функции, запишем следующее уравнение:

$$\arcsin(\sin x) = x.$$

Найдём производную обеих частей уравнения по переменной x:

$$\frac{d(\arcsin(\sin x))}{dx} = \frac{dx}{dx}.$$

Для вычисления производной левой части уравнения воспользуемся правилом дифференцирования сложной функции:

$$\frac{d(\arcsin(\sin x))}{d(\sin x)} \cdot \frac{d(\sin x)}{dx} = 1;$$

$$\frac{d(\arcsin(\sin x))}{d(\sin x)} \cdot \cos x = 1;$$

$$\frac{d(\arcsin(\sin x))}{d(\sin x)} = \frac{1}{\cos x}.$$

Выразим $\cos x$ через $\sin x$, используя основное тригонометрическое тождество:

$$\frac{d(\arcsin(\sin x))}{d(\sin x)} = \frac{1}{\sqrt{1-\sin^2 x}}.$$

В данном случае перед корнем ставится знак +, поскольку функция $y = \arcsin x$ принимает значения на промежутке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$. Функция $\sin x$ в данном уравнении является независимой переменной, поэтому её можно для наглядности заменить другой буквой. Пусть $t = \sin x$, тогда:

$$\frac{d(\arcsin t)}{dt} = \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}.$$

Таким образом, производная арксинуса найдена.

Способ №3. Использование формулы (1).

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x+\Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\arcsin(x+\Delta x) - \arcsin x}{\Delta x}.$$

Пусть

$$\alpha = \arcsin(x+\Delta x);$$

$$\beta = \arcsin x.$$

Тогда:

$$\sin\alpha = x + \Delta x;$$

$$\sin\beta = x.$$

Предел принимает вид:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\alpha - \beta}{\Delta x}.$$

Из определений α и β:

$$\Delta x = \sin\alpha - \sin\beta.$$

Воспользуемся формулой разности синусов:

$$\sin\alpha - \sin\beta = 2\cos\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)\sin\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right).$$

Тогда:

$$\Delta x = 2\cos\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)\sin\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right).$$

Предел принимает вид:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x\to 0}\frac{\alpha-\beta}{2\cos\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)\sin\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)}.$$

Разделим числитель и знаменатель на 2:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x\to 0}\frac{\frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)\sin\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)} = \lim_{\Delta x\to 0}\frac{1}{\cos\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)}\cdot\frac{\frac{\alpha-\beta}{2}}{\sin\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)}.$$

При $\Delta x \to 0$:

- $\alpha \to \beta$ (так как $\sin\alpha \to \sin\beta$);
- $\frac{\alpha-\beta}{2} \to 0$.

Используя первый замечательный предел, получаем:

$$\lim_{\Delta x\to 0}\frac{\frac{\alpha-\beta}{2}}{\sin\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)} = 1.$$

Также при $\Delta x \to 0$:

$$\cos\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right) \to \cos\beta.$$

Подставим найденные пределы:

$$F'(x) = \frac{1}{\cos\beta}\cdot 1 = \frac{1}{\cos\beta}.$$

Из основного тригонометрического тождества:

$$\cos\beta = \sqrt{1-\sin^2\beta} = \sqrt{1-x^2}.$$

В данном случае перед корнем ставится знак +, поскольку $\beta \in \left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$.

Таким образом:

$$F'(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}.$$

Ответ: $(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$.

Примечание: Используя аналогичные рассуждения, можно найти производную функции $y = \arccos x$:

$$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}.$$

Задача №17

Вычислить производную функции $y = \operatorname{arctg} x$.

Решение:

Рассмотрим функцию $F(x)$:

$$F(x) = \operatorname{arctg} x.$$

Вычислим её производную тремя способами.

Способ №1. Использование формулы (7).

Применим формулу (7) для вычисления производной обратной функции:

$$x_y{}' = \frac{1}{y_x{}'}.$$

Выразим x через y:

$$x = \operatorname{tg} y.$$

Найдём производную $x_y{}'$:

$$\frac{dx}{dy} = \frac{1}{\cos^2 y}.$$

Выразим $y_x{}'$ через $x_y{}'$:

$$y_x{}' = \frac{dy}{dx} = \cos^2 y.$$

Поскольку мы находим производную по переменной x, избавимся от переменной y в правой части уравнения, для этого воспользуемся основным тригонометрическим тождеством:

$$y_x{}' = \cos^2 y = (1 + \operatorname{tg}^2 y)^{-1} = \frac{1}{1+\operatorname{tg}^2 y}.$$

Теперь вместо $\operatorname{tg} y$ можно подставить x, после подстановки получаем искомое выражение:

$$y_x{}' = \frac{1}{1+x^2}.$$

Способ №2. Использование формулы (6).

Применим формулу (6) для вычисления производной сложной функции:

$$\big(f(g(x))\big)' = f'(g(x)) \cdot g'(x).$$

Руководствуясь тем, что тангенс и арктангенс — взаимно-обратные функции, запишем следующее уравнение:

$$\operatorname{arctg}(\operatorname{tg} x) = x.$$

Найдём производную обеих частей уравнения по переменной x:

$$\frac{d(\operatorname{arctg}(\operatorname{tg} x))}{dx} = \frac{dx}{dx}.$$

Для вычисления производной левой части уравнения воспользуемся правилом дифференцирования сложной функции:

$$\frac{d(\operatorname{arctg}(\operatorname{tg} x))}{d(\operatorname{tg} x)} \cdot \frac{d(\operatorname{tg} x)}{dx} = 1;$$

$$\frac{d(\operatorname{arctg}(\operatorname{tg} x))}{d(\operatorname{tg} x)} \cdot \frac{1}{\cos^2 x} = 1;$$

$$\frac{d(\operatorname{arctg}(\operatorname{tg} x))}{d(\operatorname{tg} x)} = \cos^2 x.$$

Выразим $\cos^2 x$ через $\operatorname{tg} x$, используя основное тригонометрическое тождество:

$$\frac{d(\operatorname{arctg}(\operatorname{tg} x))}{d(\operatorname{tg} x)} = (1 + \operatorname{tg}^2 x)^{-1} = \frac{1}{1 + \operatorname{tg}^2 x}.$$

Пусть $z = \operatorname{tg} x$, тогда:

$$\frac{d(\operatorname{arctg} z)}{dz} = \frac{1}{1 + z^2}.$$

Таким образом, производная арктангенса найдена.

Способ №3. Использование формулы (1)

Применим формулу (1) для вычисления производной функции по определению:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{F(x + \Delta x) - F(x)}{\Delta x}.$$

Подставим выражение для $F(x)$:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{arctg}(x + \Delta x) - \operatorname{arctg} x}{\Delta x}.$$

Воспользуемся формулой разности арктангенсов:

$$\operatorname{arctg} a - \operatorname{arctg} b = \operatorname{arctg}\left(\frac{a-b}{1+ab}\right),$$

при условии

$$ab > -1.$$

Применим её к числителю:

$$\operatorname{arctg}(x + \Delta x) - \operatorname{arctg} x = \operatorname{arctg}\left(\frac{(x+\Delta x)-x}{1+x(x+\Delta x)}\right) = \operatorname{arctg}\left(\frac{\Delta x}{1+x^2+x\Delta x}\right).$$

Теперь предел принимает вид:

$$F'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\operatorname{arctg}\left(\frac{\Delta x}{1+x^2+x\Delta x}\right)}{\Delta x}.$$

Сделаем замену переменной. Пусть

$$z = \frac{\Delta x}{1+x^2+x\Delta x}.$$

Тогда при $\Delta x \to 0$ имеем $z \to 0$, и $\Delta x = z(1 + x^2 + x\Delta x)$. Подставим в предел:

$$F'(x) = \lim_{z\to 0} \frac{\operatorname{arctg} z}{z(1 + x^2 + x\Delta x)}.$$

Заметим, что при $\Delta x \to 0$ слагаемое $x\Delta x \to 0$, поэтому:

$$1 + x^2 + x\Delta x \to 1 + x^2.$$

Таким образом:

$$F'(x)=\lim_{z\to 0} \frac{arct\, g\, z}{z(1+x^2)}.$$

При $z \to 0$ $\operatorname{arctg} z \sim z$, следовательно,

$$F'(x)=\lim_{z\to 0} \frac{z}{z(1+x^2)}=\frac{1}{1+x^2}.$$

Ответ: $(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$.

Примечание: Используя аналогичные рассуждения, можно найти производную функции $y = \operatorname{arcctg} x$:

$$(\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}.$$

Заключение

В данной статье рассматривались различные способы вычисления производных функций, среди них были традиционные способы, например, использование определения производной и использование свойств дифференцирования, которые также были доказаны отдельно, и нетрадиционные подходы, такие, как геометрический и метод математической индукции. Для большинства элементарных функций и свойств рассматривались разные методы вычисления их производных, которые привели к одним и тем же результатам, что подтверждает достоверность этих методов. В данной статье не рассматривались производные гиперболических и обратных гиперболических функций, поскольку дифференцирование таких функций имеет большую схожесть с дифференцированием тригонометрических и обратных тригонометрических функций.

Список литературы

1. Абрамян А. В. Непрерывная математика: теория и практика: предел последовательности и предел функции, непрерывные и дифференцируемые функции: учебник. Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 254 с.

2. Шведенко С. В. Начала математического анализа (Числа и множества чисел. Последовательности и их пределы. Пределы и непрерывность функций. Дифференциальное исчисление функций одной переменной): Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2011. – 324 с.

3. Производная и ее применение в математике с примерами и образцами решения и выполнения. URL: https://zubrila.net/proizvodnaya/ (дата обращения 17.11.2025).

© Грачев Н.И.

СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЙОГИ И ПИЛАТЕСА В ШКОЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ

Тишкина Ульяна Ильинична
Родина Виктория Алексеевна
студенты 3 курса
Бозин Анатолий Алексеевич
старший преподаватель
ФГБОУ ВО Казанский ГАУ Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»

Аннотация: статья посвящена исследованию эффективности использования элементов йоги и пилатеса в уроках физической культуры у школьников для профилактики нарушений осанки. Рассматриваются физиологические основы формирования правильной осанки, особенности моторного развития детей школьного возраста и влияние данных технологий на укрепление мышечного корсета и коррекцию осаночных нарушений.

Ключевые слова: осанка, физическая культура, школьники, йога, пилатес, профилактика.

THE USE OF YOGA AND PILATES ELEMENTS IN SCHOOL PHYSICAL EDUCATION FOR THE PREVENTION OF POSTURE DISORDERS

Tishkina Ulyana Ilyinichna
Rodina Victoria Alekseevna
Bozin Anatoly Alekseevich

Abstract: The article is devoted to the study of the effectiveness of using yoga and Pilates elements in physical education lessons for schoolchildren to prevent posture disorders. The physiological foundations of the formation of correct posture, the features of motor development of school-age children, and the impact of these technologies on strengthening the muscular corset and correcting posture disorders are considered.

Key words: posture, physical education, schoolchildren, yoga, pilates, prevention.

Введение. Проблема нарушений осанки у школьников является одной из наиболее распространённых. Гиподинамия, длительное сидение, несформированность мышечного корсета — основные факторы риска. Использование элементов йоги и пилатеса позволяет гармонично развивать гибкость, силу и координацию, снижая вероятность формирования нарушений осанки [1].

Теоретические основы профилактики нарушений осанки у школьников включают в себя изучение особенностей их физического развития, факторов, способствующих возникновению проблем с осанкой, и важность двигательной активности. В период активного роста костно-мышечной системы у детей мышцы-стабилизаторы, обеспечивающие правильное положение тела, еще слабо развиты, что делает школьников особенно уязвимыми к статическим нагрузкам. Нарушения осанки часто связаны с низким уровнем физической активности, несоблюдением эргономических требований к рабочему месту, а также мышечным дисбалансом, возникающим при неправильном распределении нагрузок на тело [1, 2]. Двигательная активность играет ключевую роль в профилактике, так как упражнения, направленные на укрепление мышц спины и живота, развитие гибкости и коррекцию мышечного дисбаланса, способствуют формированию правильной осанки и ее сохранению.

Йога и пилатес представляют собой эффективные методы работы с осанкой, обладающие рядом преимуществ, таких как низкая травмоопасность, доступность и развитие концентрации и самоконтроля. Среди элементов йоги наиболее полезными для профилактики нарушений осанки считаются асаны «Кошка–корова», «Тадасана», «Планка» и «Собака мордой вниз», которые помогают укрепить и растянуть ключевые мышцы спины и корпуса [3]. Пилатес включает упражнения, такие как «Сотня», «Плавание» и «Мост на плечах», направленные на укрепление мышц кора и улучшение гибкости. Эти методики развивают не только физическую силу, но и умение контролировать положение тела, что важно для формирования правильной осанки.

Включение упражнений йоги и пилатеса в школьные уроки физкультуры требует продуманной методики. Структура урока обычно включает три части: вводную с дыхательными упражнениями, основную с комплексом асан и упражнений пилатеса, а также заключительную с растяжкой и расслаблением. Для занятий рекомендуется использовать примерный комплекс продолжительностью 10–15 минут, в который входят

такие упражнения, как Тадасана, Кошка–корова, Планка, Roll-up, Swimming и Поза ребёнка [4]. Особое внимание уделяется требованиям безопасности: занятия должны проходить в медленном темпе без резких движений, под контролем техники выполнения, чтобы избежать травм и повысить эффективность тренировок.

Вывод. Применение этой методики показало положительные результаты среди школьников: улучшается сила мышц кора, сокращается количество нарушений осанки, повышается гибкость и улучшается концентрация внимания. Такой комплексный подход способствует не только физическому здоровью, но и развитию общей дисциплины и внимательности, что важно для успешного обучения и общего самочувствия детей.

Интеграция элементов йоги и пилатеса в уроки физкультуры в общеобразовательных школах представляет собой перспективное направление в профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей и подростков. Эти практики способствуют гармоничному развитию мышечного баланса, гибкости, координации движений и навыков контроля осанки, что особенно важно в период интенсивного роста и формирования скелетно-мышечной системы.

Йога и пилатес, являясь древнейшими системами физической активности, имеют свои уникальные методики и принципы, которые могут быть адаптированы для школьников. Йоговские асаны (позы) развивают силу, выносливость и гибкость, а также способствуют релаксации и улучшению психоэмоционального состояния. Пилатес, в свою очередь, акцентирует внимание на правильном выполнении движений, улучшении мышечного тонуса и координации, а также на развитии навыков осознанного контроля тела.

Регулярное выполнение упражнений йоги и пилатеса может снизить риск развития таких распространенных нарушений опорно-двигательного аппарата, как сколиоз, плоскостопие, остеохондроз и другие. Это достигается за счет укрепления мышц спины, брюшного пресса и таза, а также улучшения осанки и снижения нагрузки на позвоночник.

Список литературы

1. Оздоровительная йога: учебное пособие / составители Н.Н. Грудницкая, Т.В. Мазакова. — Ставрополь: СКФУ, 2017. — 136 с.

2. Шалавина Анна Сергеевна, Ситдиков Фарит Габдулхакович. Педагогические условия формирования правильной осанки младших школьников // Вестник ТГГПУ. 2014. №1- С. 35.

3. Постол, О.Л. Использование гимнастики Хатха-йога на занятиях по физическому воспитанию в транспортном вузе: учебно-методическое пособие / О.Л. Постол. — Москва: РУТ (МИИТ), 2022. — 87 с.

4. Развитие психологической компетентности учащейся молодежи в области здоровьесбережения: учебно-методическое пособие / Е.Л. Тинькова, С.Г. Корлякова, О.В. Хилько [и др.]. — Ставрополь: СГПИ, 2018. — 152 с.

© Тишкина У.И., Родина В.А., Бозин А.А., 2025

СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В КОЛХОЗЕ «ЗАРЯ» ТАТАРСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Турова Ева Вадимовна
студент
Научный руководитель: **Кузьмина Светлана Петровна**
к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет»

Аннотация: в статье представлен сравнительный анализ сортов мягкой яровой пшеницы, возделываемых в колхозе «Заря» Татарского района, Новосибирской области. Исследования проводили в лесостепной зоне в 2023-2024 гг. Объектами исследования являлись сорта мягкой яровой пшеницы Гранни и Флоренс. Установлено, что сорта устойчивы к неблагоприятным погодным условиям. Оба сорта имели высокие посевные кондиции: чистота – 98,4-98,2%, энергия прорастания – 87,5-88,0%, всхожесть - 92,0-92,5%, влажность зерна – 13,9-14,1%, масса 1000 семян - 38,4-36,2 г. За время исследований урожайность сорта Гранни варьировала от 2,2 до 3,5 т/га и в среднем составила 2,85 т/га, тогда как у сорта Флоренс от 2,3 до 2,7 т/га, то в среднем составило 2,5 т/га. При этом в стрессовых условиях - летней засухи урожайность сорта Флоренс снижалась незначительно, всего на 0,1 т/га или 15%, у сорта Гранни снижение урожайности было существенно выше на 1,3 т/га или 37%.

Ключевые слова: сорт, яровая мягкая пшеница, посевные качества, урожайность.

COMPARATIVE EVALUATION OF SPRING SOFT WHEAT VARIETIES CULTIVATED AT THE «ZARYA» COLLECTIVE FARM, TATARSKY DISTRICT, NOVOSIBIRSK REGION

Turova Eva Vadimovna
Scientific adviser: **Kuzmina Svetlana Petrovna**

Abstract: this article presents a comparative analysis of spring soft wheat varieties cultivated at the "Zarya" collective farm, Tatarsky District, Novosibirsk Region. The study was conducted in the forest-steppe zone in 2023-2024. The soft spring wheat varieties Granny and Florence were studied. It was found that the varieties are resistant to adverse weather conditions. Both varieties had high sowing conditions: purity - 98.4-98.2%, germination energy - 87.5-88.0%, germination - 92.0-92.5%, grain moisture - 13.9-14.1%, 1000-seed weight - 38.4-36.2 g. During the research, the yield of the Granny variety varied from 2.2 to 3.5 t / ha and averaged 2.85 t / ha, while the Florence variety yielded from 2.3 to 2.7 t / ha, averaging 2.5 t / ha. Moreover, under stressful conditions - summer drought, the yield of the Florence variety decreased insignificantly, by only 0.1 t / ha or 15%, while the yield of the Granny variety decreased significantly by 1.3 t / ha or 37%.

Key words: variety, spring soft wheat, sowing qualities, yield.

Главной задачей сельского хозяйства является получение стабильных высоких урожаев при рациональных затратах сил, средств и времени. Необходимо подобрать сорт и технологию возделывания, идеально удовлетворяющие все параметры [1, с. 42, 2, с. 157, 3, с. 67]. Совершенствование технологии возделывания яровой мягкой пшеницы очень актуальная задача в Татарском районе Новосибирской области. Крайне важно подобрать оптимальную технологию под климатические, почвенные и другие зональные особенности [4, с. 113, 5, с. 746, 6, с. 101].

Цель работы — сравнительная оценка сортов яровой мягкой пшеницы при возделывании в колхозе «Заря» Татарского района Новосибирской области.

В Новосибирской области преобладает умеренный континентальный климат. Зимы морозные и продолжительные. Средняя температура Января составляет -17 градусов. Лето очень теплое и непродолжительное. Средняя температура Июля составляет +19,5 градусов. Все это диктует необходимость использования сортов климатически устойчивых, хорошо приспособленных к сложным условиям региона [7, с. 17].

Погодные условия 2023 года были неблагоприятными. Начало вегетационного периода сопровождалось сильной засухой и высокими температурами. В июле и августе начались дожди, что спровоцировало рост сорняков и подгона. В 2024 году наоборот перед посевной начались заморозки. Лето было жарким и сухим. А с августа выпало огромное

количество осадков, что привело к размытым дорогам, скоплению воды на полях, и затяжной уборке.

Данные среднедекадных и среднемесячных температур воздуха и сумм осадков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Погодные условия в годы проведения опытов

Месяц	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
Декада	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Температура, °С															
2023 г.	10,9	8,7	14,7	22,8	16,9	14,1	21,4	23,4	20,5	20,1	14,3	11,2	12,5	13,5	9,9
2024 г.	8,3	11,5	8,2	15,3	20,1	22,7	19,1	21,9	18,7	19,3	16,7	15,6	12,1	10,2	9,15
Средняя многолет-няя	9,5	11,2	13,5	14,6	17,3	18,2	19,1	18,2	20,7	17,2	15,2	14,7	12,2	10,8	7,4
Сумма осадков, мм															
2023 г.	0	11,5	0	0,8	3	23,2	21	36,1	40,1	9,8	21,8	21,8	5,1	0	12,9
2024 г.	6,5	14,7	9,3	14,7	23,4	6	40,9	23,3	23,1	66	13,0	26,8	40,9	0	2,3
Средняя многолет-няя	7	10	11	12	13	19	15	17	15	18	16	15	10	7	12

На протяжении двух лет изучались сорта яровой мягкой пшеницы Гранни и Флоренс. Сорт мягкой яровой пшеницы Гранни относится к иностранной селекции (Австрия, компания SAATBAU LINK EGER). Включён в Государственный реестр селекционных достижений РФ в 2009 году. Относиться к среднеспелому типу, вегетационный период составляет 80-99 дней. Относиться к разновидности эритроспермум. Имеет высокое качество зерна и хорошие хлебопекарные свойства. Масса 1000 зерен - 42-45 г. Устойчив к болезням. Потенциальная урожайность 6,0-7,0 т/га, средняя - 3,3 т/га. Флоренс относиться также к иностранной селекции (Франция, компания Secobra Recherches S.A.S). В регистрационный Госреестр РФ внесён в 2020 году. Разновидность — лютесценс. Масса 1000 зёрен - 31-42 г. Среднеспелый, вегетационный период - 82-97 дней. Устойчив к полеганию. Засухоустойчивость на уровне стандартов. Хлебопекарные качества на уровне хорошего филлера. Средняя урожайность - 3,2 т/га.

Оба сорта имели высокие посевные кондиции: чистота – 98,4-98,2%, энергия прорастания – 87,5-88,0%, всхожесть - 92,0-92,5 %, влажность зерна – 13,9-14,1%, масса 1000 семян - 38,4-36,2 г. (табл. 2).

Таблица 2

Посевные качества семян сортов яровой мягкой пшеницы

Сорт	Гранни			Флоренс		
	2023 г.	2024 г.	Среднее	2023 г.	2024 г.	Среднее
Чистота, %	98,3	98,5	98,4	98,1	98,4	98,2
Энергия прорастания, %	88,0	87,0	87,5	87,0	89,0	88,0
Всхожесть, %	95,0	90,0	92,0	94,0	91,0	92,5
Влажность, %	13,2	14,6	13,9	13,8	14,4	14,1
Масса 1000 семян, г	38,5	38,2	38,4	35,3	37,1	36,2

Чистота — это доля семян основной культуры в партии, выраженная в процентах по массе. Показатель отражает процентное соотношение и присутствие примесей, цветочных пленок, семян сорных растений и т.д. [8, с. 00129]. Показатели 2024 года ниже, чем 203 года. Оба сорта имели высокую сортовую чистоту (98,1-98,5%), статистических различий не обнаружено.

Энергия прорастания — это показатель качества семян, отражающий их способность быстро и дружно давать проростки в оптимальных условиях за укороченный период времени [9, с. 24]. У пшеницы это 3 дня с момента посева. Энергия прорастания варьировала от 87 до 89%, существенно не отличаясь по годам и сортам.

Всхожесть — это способность семян формировать нормальные проростки или всходы за установленный срок при определенных условиях проращивания. Всхожесть у сорта Грани с среднем составила 94,5%, что больше на 4,0%, чем у Флоренс.

Масса 1000 семян — это показатель качества посевного материала, выражающийся в процентах. Данный показатель характеризует крупность, выполненность семян, степень развития зародыша и питательных веществ [10, с. 108]. Масса 1000 семян у сорта Грани в среднем составила 38,4%, что выше, чем у сорта Флоренс на 2,2 % (36,2 %).

Урожайность сортов, несмотря на одинаковую технологию возделывания, имела разные показатели: в 2023 году сорт Гранни сформировал урожайность зерна 3,5 т/га, что больше чем у сорта Флоренс на 0,8 т/га. В засушливых условиях во время закладки органов продуктивности в 2024 г. урожайность сорта Гранни составила 2,2 т/га, незначительно уступив сорту Флоренс на 0,1 т/га, (табл. 3).

Таблица 3

Урожайность сортов яровой мягкой пшеницы, т/га

Сорт	Гранни		Флоренс	
	2023 г.	2024 г.	2023 г.	2024 г.
Урожайность	3,5	2,2	2,7	2,3
Среднее	2,85		2,50	
Отклонение	13		5	

За время исследований урожайность сорта Гранни варьировала от 2,2 до 3,5 т/га и в среднем составила 2,85 т/га, тогда как у сорта Флоренс от 2,3 до 2,7 т/га, то в среднем составило 2,5 т/га. При этом в стрессовых условиях - летней засухи урожайность сорта Флоренс снижалась незначительно, всего на 0,1 т/га или 15%, у сорта Гранни снижение урожайности было существенно выше на 1,3 т/га или 37%.

Таким образом, в более благоприятных условиях произрастания предпочтение следует отдавать более пластичному сорту яровой мягкой пшеницы Гранни, однако в экстремальных условиях возделывания сорт Флоренс оказывается более стабильным.

Список литературы

1. Drought resistance of introgressive spring common wheat lines with genetic material of tall wheatgrass / Plotnikova L.Ya., Sagendykova A.T., Kuzmina S.P. // Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding. 2023. Т. 184. № 2. - С. 38-51.

2. Изменение агрономических свойств пшенично-пырейных гибридов при создании доноров для селекции пшеницы, адаптированных к условиям лесостепной зоны Ззападной Сибири / Плотникова Л.Я., Кузьмина С.П., Айдосова А.Т., Дегтярев А.И. // Омский научный вестник. - 2014. № 2 (134). - С. 155-159.

3. Экологическая пластичность сортов яровой пшеницы в условиях южной лесостепи Омской области / Кузьмина С.П., Зыкин В.А., Белан И.А. // Молодые ученые Сибирского региона - аграрной науке. материалы конференции молодых ученых Сибирского региона, проводимой в рамках празднования 175-летия Сибирской аграрной науки, 2003. - С. 66-69.

4. Heritability of productivity elements of chickpeas and its importance for practical breeding / Kuzmina S., Kazydub N., Panchenko V. // KnE Life Sciences. - 2021.

5. Adaptability of chickpea collection samples in the southern forest-steppe of western siberia / Kazydub N., Kuzmina S., Chernenko E. // Bulgarian Journal of Agricultural Science. - 2017. Т. 23. № 5. - С. 743-749.

6. Совершенствование технологии возделывания яровой мягкой пшеницы в ООО «Индейка» Калачинского района Омской области / Кузьмина С.П., Романов М.В. // В сборнике: Каталог выпускных квалификационных работ ФГБОУ ВО Омский ГАУ. Омск, 2022. - С. 100-103.

7. Экологическая пластичность сортов яровой твердой пшеницы в условиях южной лесостепи Омской области / Евдокимов М.Г., Юсов В.С., Кузьмина С.П. // Вестник Омского государственного аграрного университета. - 2011. № 3 (3). - С. 16-19.

8. Nutritional and technological parameters of common bean varieties bred at omsk state agrarian university / Kazydub N., Kuzmina S., Kovalenko A. // BIO Web of Conferences. - 2021. Т. 37. - С. 00129.

9. Биохимические показатели качества зерна перспективных линий мягкой пшеницы с генами Agropyron elongatum, устойчивых к стеблевой ржавчине / Плотникова Л.Я., Кузьмина С.П., Фризен Ю.В. // Успехи современного естествознания. - 2019. № 12. - С. 20-26.

10. Селекционно-генетическая оценка форм яровой мягкой пшеницы с зерном, пригодным для производства макаронных изделий, в условиях южной лесостепи Западной Сибири / Корнева С.П. // диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Омск, 2004.

© Турова Е.В., 2025

СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ С РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТЬЮ СИМПТОМОВ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА

Войлиненко Елизавета Сергеевна
студент
Научный руководитель: **Кононенко Ирина Олеговна**
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Аннотация: в статье исследуется взаимосвязь между симптомами посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) и уровнем социально-психологической адаптации у ветеранов боевых действий. Установлено сложное, нелинейное влияние травматического опыта на адаптационный процесс. Выявлено противоречие между сохранённым высоким самопринятием и выраженной симптоматикой ПТСР. Показано, что такие симптомы, как вторжение и избегание, затрудняют социальную интеграцию, а стремление к доминированию может выступать компенсаторным механизмом. Результаты подчёркивают необходимость дальнейших исследований для разработки эффективных и индивидуализированных мер психологической помощи.

Ключевые слова: посттравматическое стрессовое расстройство, социально-психологическая адаптация, участники боевых действий, диагностика, реабилитация.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF COMBAT PARTICIPANTS WITH VARYING SEVERITY OF SYMPTOMS OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER

Voylinenko Elizaveta Sergeevna
Scientific adviser: **Kononenko Irina Olegovna**

Abstract: The article examines the relationship between the symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD) and the level of socio-psychological

adaptation in combat veterans. The complex, nonlinear influence of traumatic experience on the adaptation process has been established. A contradiction was revealed between the preserved high self-acceptance and the pronounced symptoms of PTSD. It has been shown that symptoms such as intrusion and avoidance make social integration more difficult, and the desire for dominance can act as a compensatory mechanism. The results highlight the need for further research to develop effective and individualized psychological care measures.

Key words: post-traumatic stress disorder, socio-psychological adaptation, combat participants, diagnosis, rehabilitation.

Актуальность

Изучение социально-психологической адаптации участников боевых действий представляется актуальным ввиду растущей значимости анализа последствий психотравмирующих ситуаций, особенно в современном мире, характеризующемся регулярностью конфликтов и кризисов. Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) остается острой проблемой в области психологии и психиатрии, поскольку касается большого числа лиц, переживших военные события. Хотя существует значительный объем работ, посвященных изучению ПТСР, некоторые аспекты процесса социально-психологической адаптации ветеранов при разной степени выраженности симптомов остаются недостаточно исследованными. Исследование позволит глубже понять механизмы адаптации и предложить действенные меры поддержки бывших военных, направленные на повышение уровня их благополучия и успешной интеграции в социальную среду. Следовательно, проблема социально-психологической адаптации участников вооруженных конфликтов становится важным направлением научного знания, направленным на решение важных общественных вопросов и улучшение состояния психического здоровья населения.

Постановка проблемы

Современная реальность характеризуется ростом количества участников и ветеранов боевых действий, что актуализирует проблему их социально-психологической адаптации. Ряд исследований показывает, что интенсивность симптомов посттравматического стрессового расстройства оказывает существенное влияние на успешность адаптации участников боевых действий к гражданской жизни. Настоящее исследование направлено на проверку

гипотезы о прямой зависимости уровня адаптации от выраженности симптомов ПТСР.

Методы и материалы

Исследование проводилось на базе Центра Красноярского краевого госпиталя для ветеранов войн.

Для реализации поставленной цели были использованы следующие методы:

1. Анализ и обобщение научной и методической литературы по избранной теме.

2. Эмпирические методы: тестирование (с помощью методик: методика M. Horowitz «Шкала оценки влияния травматического события»; методика К. Роджерса «Тест социально-психологической адаптации»).

Выборка исследования представлена из непосредственных участников боевых (Афганская война, Чеченская война, Специальная военная операция) действий – 30 человек.

Для диагностики ПТСР использовалась методика M. Horowitz «Шкала оценки влияния травматического события», состоящая из 22 пунктов, оценивающих симптомы по трем шкалам: «вторжение», «избегание» и «гипервозбудимость». Каждый пункт оценивается по шкале от «никогда» до «часто» (от 0 до 5 баллов), суммарный балл определяет степень выраженности симптомов ПТСР.

Для диагностики социально-психологической адаптации использовалась методика К. Роджерса «Тест социально-психологической адаптации» – методика, разработанная одним из создателей гуманистической психологии Карлом Роджерсом. Выявляет степень адаптированности-дезадаптированности личности в социальной сфере, и в качестве оснований для дезадаптации предполагает ряд разнообразных обстоятельств: низкий уровень самоприятия; низкий уровень приятия других, то есть конфронтация с ними; эмоциональный дискомфорт, который может быть весьма различным по природе; сильную зависимость от других, то есть экстернальность; стремление к доминированию.

Результаты исследования

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) развивается после травмирующих событий чрезвычайного характера, негативно воздействующих на психику. Основные симптомы включают навязчивые воспоминания, избегание ассоциаций с травмой, повышенную возбудимость и

трудности в общении [1, с. 306-311]. Высокая распространенность ПТСР наблюдается среди ветеранов боевых действий: по оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), примерно от 10% до 15% участников военных конфликтов во всем мире страдают от симптомов ПТСР в течение жизни. В некоторых странах, таких как США, исследования показывают, что около 20-30% ветеранов сталкиваются с этим расстройством. Данные Всемирной организации здравоохранения свидетельствуют о том, что распространенность посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) среди женского населения приблизительно в два раза превышает аналогичные показатели среди мужчин, составляя в среднем около 10-15% случаев в течение всей жизни. Факторы риска включают тяжесть травмы, низкий социальный статус и предыдущие психические расстройства. Участие в боевых действиях вызывает длительный стресс, связанный с угрозами жизни, гибелью товарищей, физическими нагрузками и дискомфортом [2, с. 292]. Важную роль играют индивидуальные характеристики личности, такие как дисциплина, стрессоустойчивость и смелость, обеспечивающие эффективность в боевых условиях [3, с. 593]. Типы реакций на травму варьируются от незначительной дезадаптации до тяжелых психических нарушений, требующих лечения. Необходимы дальнейшие исследования для разработки эффективной профилактики и терапии ПТСР.

Необходимо отметить тесную взаимосвязь развития ПТСР с процессом социально-психологической адаптации участников боевых действий, так как обе категории оказывают взаимное влияние друг на друга.

В зарубежной литературе проблеме адаптации посвящены работы E. Erikson, A. Maslow, G. Allport, R. Lasarus. Так, E. Erikson трактует социально- психологическую адаптацию как гомеостатическое равновесие между требованиями окружающей среды и внутренними стимулами личности. Из-за несоответствия потребностей личности и требований окружающей среды возникает конфликт, порождающий состояние тревоги.

Интерес вызывает и точки зрения A. Maslow, G. Allport. По их мнению, социально-психологическую адаптацию следует рассматривать как оптимальное взаимодействие личности и среды. Цель адаптации представляется как достижение позитивного духовного здоровья. A. Maslow отмечает, что конфликт возникает в результате рассогласования личностно-значимых ценностей с восприятием реальной социальной ситуации. Состояние переживания побуждает личность к активности по его устранению

[4, с. 19-25]. В результате происходит не только устранение переживаний в сознании индивида, но и появляются зачатки практических действий по преодолению неприятной ситуации. Следовательно, A. Maslow, G. Allport рассматривают социально- психологическую адаптацию как сложный динамический процесс взаимодействия личности и социальной среды, который приводит к оптимальному соотношению ценностей личности и среды.

Не менее важным представляется взгляд R. Lasarus на процесс социально-психологической адаптации. По его мнению, в процессе взаимодействия со средой личность получает информацию, которая противоречит ее установкам. В результате возникает рассогласованность между установкой личности и образом реальной ситуации, что приводит к состоянию дискомфорта. Переживание дискомфорта побуждает индивида к действию. Актуализация реакций индивида, обусловленная интенсивностью его переживаний, будет свидетельствовать о степени адаптированности личности.

Ключевым в определении понятия социально-психологической адаптации является оптимальный баланс между потребностями личности и требованиями внешней среды, обеспечивающий гармонию внутреннего состояния и эффективное функционирование в обществе. Нарушение социально-психологической адаптации характеризуется возникновением состояния дискомфорта, тревог и внутренних конфликтов, возникающих вследствие расхождения значимых для личности установок и условий окружающего мира [5, с. 264].

Исследование было организовано и проведено на базе Красноярского краевого госпиталя для ветеранов войн. Выборка исследования представлена пациентами Красноярского краевого госпиталя для ветеранов войн, в количестве 30 человек. Возрастной диапазон исследуемых 30-50 лет.

Согласно результатам тестирования по методике К. Роджерса «Тест социально-психологической адаптации», было выявлено, что все опрошенные респонденты (N=30) обладают высоким уровнем самопринятия, составляющим 100%. Это означает полное и безусловное приятие ими самих себя, несмотря на возможные негативные черты и ограничения. Проявляемое самопринятие указывает на зрелое отношение к собственной личности, признание своих достоинств и развитие внутренней гармонии, что способствует эффективному взаимодействию с окружающим миром и достижению положительных изменений в жизни.

Что касается показателя стремления к доминированию, то высокий уровень отмечен у восемнадцати респондентов из тридцати (60%). Стремление к доминированию подразумевает ярко выраженную тенденцию контролировать своё окружение, оказывать влияние на поведение других людей путём дачи советов, управления и направления действий. Такой стиль поведения направлен на достижение лидирующих позиций и поддержание статуса лидера в социальной среде. Эти результаты подчеркивают высокую значимость мотивационно-потребностной сферы у данной выборки, демонстрируя сильную ориентированность на власть и управление в межличностных отношениях.

Применение методики M. Horowitz «Шкала оценки влияния травматического события» позволило выявить важные паттерны, характерные для представителей выборки, связанные с реакцией на травматические события. Данная методика предусматривает оценку трех ключевых характеристик: вторжение, избегание и физиологическую возбудимость.

Согласно результатам, четырнадцать из тридцати респондентов (46,7%) показали средние значения по шкале «Вторжение». Эта категория описывает постоянное возвращение к травмирующему событию, которое всплывает в сознании человека в форме ярких образов, болезненных эмоций и интенсивных переживаний. Такая фиксация на прошлом препятствует нормальной работе сознания, нарушает связь с настоящим моментом и существенно ухудшает повседневную жизнедеятельность.

Шестнадцать респондентов (53,3%) продемонстрировали средние показатели по шкале «Избегание». Избегание характеризуется попытками дистанцироваться от любых элементов, связанных с травмирующей ситуацией, вплоть до замещения их воображаемыми представлениями или полной изоляции от соответствующего опыта. Подобное поведение носит защитный характер, однако длительное игнорирование травматичных эпизодов способно приводить к формированию хронических неврозов и депрессии.

Двадцать респондентов (66,7%) получили низкие баллы по шкале «Физиологическая возбудимость». Низкий уровень физиологической реактивности обозначает сниженное возбуждение вегетативной нервной системы в ответ на ассоциации с травмой. Такие лица, вероятно, сохраняют достаточно хороший баланс телесных реакций и легче переносят напоминания о прошлых испытаниях.

Полученные данные позволяют заключить, что значительная доля респондентов сохраняет отчетливые следы травматического опыта, преимущественно проявляющиеся в формах повторного воспроизведения негативного опыта и избегания связей с травмой. Одновременно многие респонденты демонстрируют сравнительно низкую реакцию тела на напоминания о трагедии, что свидетельствует о некоторой стабилизации психоэмоционального фона.

Вывод

Исследование, направленное на выявление взаимосвязи между выраженностью симптомов посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) и уровнем социально-психологической адаптации, позволяет сделать следующий вывод: высокий уровень симптоматики ПТСР оказывает значительное отрицательное влияние на способность индивидуумов эффективно интегрироваться в социальную среду и успешно решать возникающие жизненные проблемы. Это обусловлено нарушением когнитивных функций, постоянными возвратами к травматическому опыту («вторжение»), избеганием любых контактов с объектами, напоминающими о травме («избегание»), а также повышением уровня эмоциональной возбудимости и агрессивности, осложняющим общение с окружающими и провоцирующим возникновение межличностных конфликтов. Данные явления создают замкнутый цикл взаимно усиливающее действие указанных факторов, что снижает общий уровень социальной адаптации.

Однако полученные результаты не свидетельствуют об однозначно линейной зависимости между показателями. Напротив, исследование выявляет сложную, многоуровневую адаптацию, которую можно охарактеризовать как «очаговую» или мозаичную. Примечательно, что практически все респонденты продемонстрировали высокие показатели самопринятия (100%), сохраняя положительное отношение к себе, несмотря на травматический опыт. Данный факт подчеркивает роль внутренней устойчивости как ресурса, способствующего процессу адаптации.

Тем не менее, сохраняется несоответствие между высоким уровнем самопринятия и выраженной симптоматикой ПТСР. Средний уровень симптомов вторжения (46,7%) и избегания (53,3%) указывает на то, что

травматический опыт все еще сильно влияет на когнитивную сферу и поведенческие реакции респондентов, препятствуя полноценной адаптации в повседневной жизни. Параллельно обнаруживается высокий уровень стремления к доминированию (60%), который предположительно интерпретируется как компенсаторный механизм, сформировавшийся в ответ на чувство утраты контроля и угрозы личной безопасности.

Отдельно отметим важный положительный аспект исследования — низкий уровень физиологической возбудимости у большей части респондентов (66,7%). Это обстоятельство играет ключевую роль в сохранении работоспособности и снижении общего уровня психофизиологической нагрузки на организм, заставляя респондентов функционировать в сложных обстоятельствах.

Таким образом, полученные результаты носят сложный и неоднозначный характер. Чтобы лучше понять, как именно травматический опыт влияет на способность человека адаптироваться в обществе, необходимы дальнейшие исследования с привлечением большего количества участников и использованием дополнительных методик.

Список литературы

1. Латыпова Д. В. Посттравматическое стрессовое расстройство: историческое развитие понятия / Д. В. Латыпова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2025. — № 7 (558). — С. 306-311. — URL: https://moluch.ru/archive/558/122761/.

2. Полякова О. Б. Психология посттравматического стресса: учебник / О. Б. Полякова, Т. И. Бонкало. — Москва: М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023. — URL: https://niioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/metodicheskie-posobiya/, 2023. — 292 с. — Текст: непосредственный.

3. Караяни А. Г. Военная психология: учебник и практикум для вузов / А. Г. Караяни. — Москва: Юрайт, 2023. — 593 с.

4. Богданов М. М. Проблема психологической адаптации курсантов военно-морских институтов (теоретический аспект) / М. М. Богданов, А. А. Метелева. — Текст : непосредственный // Исследования молодых

ученых : материалы XXXVII Междунар. науч. конф. (г. Казань, апрель 2022 г.). — Казань : Молодой ученый, 2022. — С. 19-25. — URL: https://moluch.ru/conf/stud/archive/439/17118/.

5. Налчаджян А. А. Социально-психическая адаптация личности (формы, механизмы и стратегии). / А. А. Налчаджян. — Ереван : Издательство АН Армянской ССР, 1988. — 264 с.

© Войлиненко Е.С.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ МАТЕРИНСТВА В XXI ВЕКЕ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Кононова Алина Ильнуровна
магистрант
Елабужский институт,
Казанский (Приволжский) Федеральный университет

Аннотация: в статье представлены результаты социологического исследования, посвященного анализу современных психоэмоциональных типов материнства и их распространенности в разных возрастных группах. На основе теоретического синтеза классификаций психологов Г. Клауда, Дж. Таунсенда и С. Поултера была разработана типология, включающая семь типов: «мать-наседка», «мать-призрак», «мать-охотница за скальпами», «мать-лучший друг», «мать-фарфоровая кукла», «властная мать» и «идеальная мать». В ходе социологического опроса 180 женщин, разделенных на три возрастные группы, было выявлено, что доминирующим типом является «мать-наседка». Установлено, что в младшей группе (до 35 лет) это связано с влиянием идеологии «интенсивного материнства», а в старшей (от 46 лет) – с трудностями сепарации взрослых детей. С возрастом наблюдается рост доли «идеальных матерей» и «матерей-лучших друзей», что свидетельствует об эволюции родительских стратегий. Делается вывод о том, что, несмотря на накопление опыта, гармоничный стиль материнства остается редкостью, что подтверждает актуальность психолого-педагогической поддержки женщин.

Ключевые слова: психоэмоциональные типы матерей, Генри Клауд, Стефан Поултер, социологическое исследование, семья и общество.

TRANSFORMATION OF PSYCHO-EMOTIONAL TYPES OF MOTHERHOOD IN THE 21ST CENTURY: SOCIOLOGICAL ANALYSIS

Kononova Alina Ilnurovna

Abstract: the article presents the results of a sociological study analyzing contemporary psychoemotional types of motherhood and their prevalence across different age groups. Based on a theoretical synthesis of classifications by

psychologists G. Cloud, J. Townsend, and S. Poulter, a typology was developed that includes seven types: «mother-hen», «ghost mother», «scalphunter mother», «best friend mother», «china doll mother», «domineering mother» and «ideal mother». A sociological survey of 180 women divided into three age groups revealed that the dominant type is the «mother-hen». It has been established that in the younger group (up to 35 years old) this is due to the influence of the ideology of «intensive motherhood», and in the older group (from 46 years old) - with the difficulties of separation of adult children.With age, the proportion of «ideal mothers» and «best friend mothers» increases, indicating an evolution in parenting strategies. It is concluded that, despite increased experience, a harmonious mothering style remains rare, confirming the importance of psychological and pedagogical support for women.

Key words: psycho-emotional types of mothers, Henry Cloud, Stephen Poulter, sociological research, family and society.

Основываясь на исторических знаниях, можно с уверенностью говорить о вечной ценности материнства в генезисе человеческого общества на протяжении многих тысячелетий. Начиная с древнеримского общества, люди отмечали функцию деторождения для женщины одной из самых значимых. В мировой культуре образ матери был прочно связан с образом покровительницы и защитницы детей. Особенно это прослеживается во времена эпохи Возрождения и Просвещения, когда общество приходит к выводу о том, что материнская функция гораздо обширнее и многограннее: она заключается не просто в рождении потомства, а в выполнении первоначальных шагов в воспитании детей [3]. Однако в XXI веке, на фоне глобальных культурных сдвигов и переоценки ценностей, классические образы матери-хранительницы домашнего очага уступают место новым, порой противоречивым моделям поведения. Чтобы понять, какие стили материнства доминируют сегодня и как они распределены среди разных поколений, было проведено социологическое исследование. В опросе приняли участие 180 женщин, разделенных на три возрастные группы: до 35 лет (молодое поколение), 36-45 лет (поколение в расцвете карьеры и воспитания) и от 46 лет (опытные матери). Результаты показали не только разнообразие материнских практик, но и интересные тенденции, связанные с возрастом и социальным опытом.

Для типологизации материнских моделей поведения в исследовании была использована комплексная классификация, разработанная на основе теоретического синтеза работ психологов Г. Клауда, Дж. Таунсенда [2] и С. Поултера [1]. Данный подход позволил выделить семь эмпирически значимых категорий: «мать-наседка», «мать-призрак», «мать-охотница за скальпами», «мать-лучший друг», «мать-фарфоровая кукла», «властная мать» и «идеальная мать». Следует отметить, что у части респондентов наблюдалась смешанная доминирующая черта, что свидетельствует о наличии у них признаков сразу нескольких психоэмоциональных типов материнства.

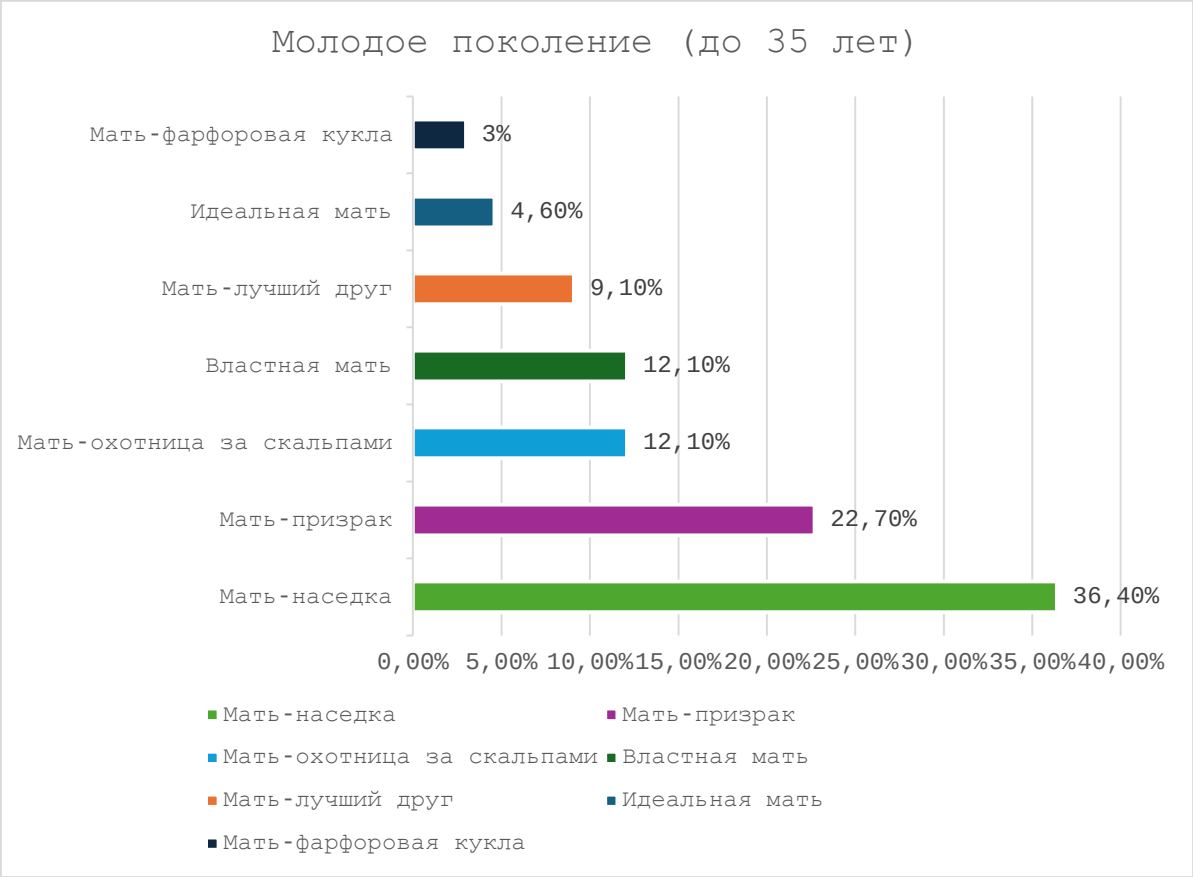

Рис. 1. Статистика психоэмоциональных типов матерей среди молодого поколения (до 35 лет)

Наиболее яркой тенденцией среди первой группы (рис. 1) стал высокий процент женщин, чей стиль воспитания был классифицирован как «мать-наседка» (36,4%). Данный феномен можно напрямую связать с распространением идеологии «интенсивного материнства». Этот культурный тренд, активно транслируемый через социальные сети и популярную

психологию, продвигает идею всепоглощающего материнства, требующего тотальной самоотдачи и непрерывного вовлечения в жизнь ребенка. Для молодых матерей, выросших в цифровой среде, этот образ становится доминирующим. Он проявляется в гиперконтроле, в стремлении заранее предвидеть и устранить любые трудности на пути ребенка, в формировании симбиотической зависимости. Социальные сети создают иллюзию «идеального материнства», где каждая мелочь в жизни ребенка – от питания до развивающих занятий – становится объектом публичного обсуждения и оценки. Это порождает у молодых женщин постоянную тревогу и убежденность, что без их круглосуточного контроля ребенок не справится, что и является ядром модели «матери-наседки».

Вторым по распространенности типом стала «мать-призрак» (22,7%). Этот, на первый взгляд, противоположный результат, на самом деле является оборотной стороной тех же социальных процессов. Молодые женщины сегодня сталкиваются с колоссальным давлением, требующим от них не только быть «идеальными матерями», но и строить успешную карьеру, оставаться привлекательными и реализовывать себя личностно. Это приводит к истощению физических и эмоциональных ресурсов. В результате у матери просто не остается сил на глубокое эмпатическое взаимодействие с ребенком. Эмоциональная дистанция, формализм в общении и отстраненность становятся защитным механизмом. Таким образом, стиль «мать-призрак» – это не всегда признак безразличия, а часто следствие профессионального выгорания и попытки выжить в условиях, когда общество предъявляет взаимоисключающие требования.

Наиболее показательным фактом является минимальное количество «идеальных матерей» в этой группе – всего 3 человека (4,6%). Это статистически подтверждает тезис о том, что гармоничный, сбалансированный и осознанный стиль воспитания является огромной редкостью. Молодые женщины, находящиеся лишь в начале своего родительского пути, еще не выработали собственной устойчивой стратегии и действуют, поддаваясь либо давлению социальных сетей (становясь «наседкой»), либо внешним обстоятельствам (становясь «призраком»).

Во второй группе (рис. 2) распределение типов стало более равномерным. По-прежнему лидирует «мать-наседка» (21,4%), но ее доля значительно снизилась. Выросло количество «матерей-охотниц за скальпами» (17,1%) и «матерей-лучших друзей» (14,3%). Это можно интерпретировать как

пик родительских амбиций: дети в этом возрасте – обычно обучающиеся среднего звена, и достижение ими успехов становится для матери способом самореализации. В то же время стремление быть «лучшим другом» отражает попытки наладить контакт со взрослеющим ребенком на новых условиях. В этой группе также наблюдается рост количества «идеальных матерей» до 7 человек (10%), что говорит о накоплении опыта и большей осознанности в воспитании.

Рис. 2. Статистика психоэмоциональных типов матерей среди поколения от 36 до 45 лет

Третья группа (рис. 3) показала самые интересные и неоднозначные результаты. Количество «матерей-наседок» снова выросло (25%), что может свидетельствовать о трудностях сепарации уже взрослых детей и сохранении привычной опекающей роли. На втором месте с большим отрывом оказалась «мать-лучший друг» (17,7%). Этот феномен можно объяснить тем, что с уходом детей из дома матери пытаются сохранить близость, переходя на дружеские роли, что, однако, чревато инверсией ролей и нарушением границ. В этой группе также зафиксирован самый высокий процент «идеальных матерей» – 10 человек (14,7%), а также заметное количество «матерей-

фарфоровых кукол» (13,2%), что, возможно, отражает накопленную усталость и тревогу за будущее повзрослевших детей.

Рис. 3. Статистика психоэмоциональных типов матерей среди взрослого поколения (от 46 лет)

Таким образом, результаты исследования показали, что психоэмоциональный тип «мать-наседка» является безусловным лидером во всех возрастных группах, что говорит о распространенности гиперопеки как главной проблемы современного материнства. С возрастом доля «матерей-охотниц за скальпами» снижается, а доля «матерей-лучших друзей» и «идеальных матерей» растет. Это может указывать на то, что с опытом женщины становятся более гибкими и рефлексивными. Несмотря на рост числа «идеальных матерей» в старших группах, их доля даже в самой благополучной группе не превышает 15%. Это подтверждает тезис психолога Стефана Поултера о том, что действительно гармоничное и зрелое материнство является большой редкостью [1].

Проведенное исследование показало, что современное материнство – это сложный и динамичный феномен. На него влияют как культурные тренды, так и личный жизненный опыт женщины. Хотя проблема гиперопеки остается актуальной для всех поколений, с возрастом матери демонстрируют большую гибкость в выборе стиля. Однако даже с опытом путь к «идеальному»

материнству остается сложным и доступным лишь единицам. Полученные данные могут быть полезны психологам, педагогам и самим женщинам для осознания собственных родительских стратегий и их возможной коррекции с целью построения более здоровых и гармоничных отношений с детьми.

Список литературы

1. Федотова М. Пять типов матерей и их эмоциональное наследие / М. Федотова – Текст: электронный // Сетевое издание Psychologies Онлайн – URL: https://606.su/vpJA (дата обращения: 25.10.25).

2. Фурсова С. Типы матерей (по Г. Клауд и Дж. Таунсенд) / С. Фурсова – Текст: электронный // Subscribe: интернет-портал. – URL: https://606.su/G939 (дата обращения: 25.10.25).

3. Хузина А. И. Виды материнских образова в детской литературе XX века (на материале произведений Л. Андреева «Ангелочек», Е. Благининой «Посидим в тишине», С. Геогриевской «Галина мама», Е. Шварц «Два клёна») / А. И. Хузина, Г. Н. Божкова // Синтез науки и образования в решении глобальных проблем современности: монография. – Уфа: Аэтерна, 2021. – Вып. 59. – С. 41-52.

© Кононова А.И., 2025

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ САМООЦЕНКИ БУДУЩИХ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ

Дземешкевич Анастасия Константиновна
магистрант
Научный руководитель: **Беринская Инна Владимировна**
канд. пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Иркутский педагогический университет»

Аннотация: в статье представлен комплексный анализ структуры и особенностей профессиональной самооценки будущих социальных педагогов. Исследование охватывает ключевые компоненты самооценки, включая когнитивную, эмоционально-ценностную, деятельностную сферы. Особое внимание уделено таким компонентам самооценки будущих социальных педагогов, как: знания о профессиональной самооценке, стремление к саморазвитию, мотивация к профессиональной деятельности, ценностные ориентации профессиональной деятельности, способность осознавать и анализировать свои мысли, чувства, поступки. Материалы статьи представляют значительный интерес для исследователей, преподавателей и специалистов, занимающихся профессиональным становлением и целенаправленным развитием самооценки будущих педагогов.

Ключевые слова: самооценка, личностная самооценка, профессиональная самооценка, профессионально-личностное становление, компоненты самооценки.

FEATURES OF PROFESSIONAL SELF-EVALUATION OF FUTURE SOCIAL TEACHERS

Dzemeshkevich Anastasia Konstantinovna
Scientific adviser: **Berinskaya Inna Vladimirovna**

Abstract: the article presents a comprehensive analysis of the structure and features of the professional self-esteem of future social educators. The study covers key components of self-esteem, including the cognitive, emotional, and value-based aspects. Special attention is given to the following components of the self-esteem of

future social educators: knowledge about professional self-esteem, desire for self-development, motivation for professional activities, value orientations for professional activities, and the ability to understand and analyze one's thoughts, feelings, and actions. The article's findings are of significant interest to researchers, educators, and professionals involved in the professional development and targeted enhancement of the self-esteem of future educators.

Key words: self-esteem, personal self-esteem, professional self-esteem, professional and personal development, and components of self-esteem.

Личностно-профессиональное становление педагога – это длительный, динамичный и многоаспектный процесс, требующий постоянных усилий, самосовершенствования и готовности к изменениям. Профессия педагога предъявляет исключительные требования к личности будущего специалиста. Педагог должен обладать глубокими профессиональными знаниями, эрудицией, высоким уровнем интеллектуальной и общей культуры, а также значительным набором профессиональных и моральных компетенций. Научные исследования О.А. Лапиной и Н.Н. Пядушкиной [3] убедительно доказывают, что полноценное становление профессионала невозможно без объективной и критичной самооценки собственных качеств и потенциала.

Опираясь на научные труды Б.Г. Ананьева, Л.И. Божович [1, 2] и других ученых, самооценку можно рассматривать как самостоятельную динамическую характеристику личности, которая является составной частью самосознания. Профессиональная самооценка представляет собой субъективную оценку человеком своих качеств, способностей и особенностей в сфере профессиональной деятельности. Она основывается на анализе достигнутых результатов, карьерного роста, уровня навыков и практической значимости выполняемой работы. При этом личностная самооценка отражает степень осознания человеком своих положительных и отрицательных черт, а также общую оценку своей личности. Самооценка играет детерминирующую роль относительно других профессиональных качеств, поэтому учебный процесс в вузе должен быть организован так, чтобы уже с первого курса у студентов рефлексия формировалась не стихийно, а целенаправленно.

Недостаток адекватной профессиональной самооценки у будущих педагогов негативно сказывается на процессе освоения профессиональных знаний, умений и навыков. Это препятствует творческому самовыражению будущих педагогов в контексте саморазвития и самосовершенствования, а

также является значимым фактором дезадаптации студентов во время педагогической практики и молодых специалистов в их образовательной деятельности.

Для изучения особенностей самооценки будущего социального педагога был определен диагностический инструментарий. В отношении когнитивного компонента, для выявления уровня знаний о профессиональной самооценке, был использован опрос «Осознание профессиональной педагогической самооценки» (авторский). В отношении эмоционально-ценностного компонента, для изучения стремления к саморазвитию – использован тест «Оценка уровня готовности педагога к саморазвитию» (авторы В.И. Зверева, Н.В. Немова), для изучения уровня мотивации будущей профессиональной деятельности - тест «Мотивация профессиональной деятельности» (автор К. Замфир, в модификации А. Реана), выявление ценностных ориентиров в профессиональной деятельности будущих социальных педагогов – на основе теста «Исследование Я-концепции» (автор С.А. Будасси). В отношении деятельностного компонента и способности к самоанализу был проведен опрос «Определение уровня сформированности педагогической рефлексии» (автор О.В. Калашникова).

Выявление уровня знаний о профессиональной самооценке будущего социального педагога позволило выявить не только сформированные представления студентов о самооценке, но и ее значение в профессиональном становлении. Высокий уровень выявлен у 5% (1 человек) испытуемых, средний уровень - у 60% (12 человек). Низкий уровень выявлен у 35% (7 человек) студентов. Следует отметить, что студенты недостаточно чётко понимают сущностную характеристику понятий «самооценки» и «профессиональной самооценки», затрудняются раскрыть значение самооценки для профессионального становления педагога. Вместе с тем, раскрывают единичные способы ее развития.

Анализ результатов исследования эмоционально-ценностного компонента самооценки будущих социальных педагогов показал, что у 20% студентов (4 человека) выявлен высокий уровень сформированности данного компонента, средний уровень характерен для 60% обучающихся (12 человек), низкий уровень продемонстрировали 20% респондентов (4 студента).

Общая тенденция указывает на преимущественно средний уровень стремления к саморазвитию среди будущих социальных педагогов. Стремление к саморазвитию у большей части студентов носит непостоянный

характер и в значительной степени определяется внешними обстоятельствами и мотивацией. Преобладание внешней положительной мотивации означает, что для студентов характерно позитивное отношение к своей деятельности и ее результатам, которое основывается на удовлетворении иных потребностей, внешних по отношению к содержанию самой деятельности (мотивы социального престижа, зарплаты). В будущей профессиональной деятельности, как социального педагога, студентов привлекает следующее: профессия является одной из важнейших в обществе - 20% (4 чел.); работа с детьми - 90% (18 чел.); возможность заниматься любимым делом - 40% (8 чел.); работа требует постоянного творчества - 40% (8 чел.); работа не вызывает физического переутомления - 10% (2 чел.); небольшой рабочий день - 10% (2 чел.); возможность самосовершенствования -30% (6 чел.); работа соответствует моим способностям - 60% (12 чел.); работа соответствует моему характеру - 60% (12 чел.).

При этом предпочтение студенты отдают таким качествам, которые для них наиболее ценны в их профессиональной деятельности (первые пять позиций), а именно: сдержанность 65% (13 человек), справедливость 55% (11 человек), трудолюбие 45% (9 человек), гуманность 40% (8 человек), отзывчивость 35% (7 человек), доброта 35% (7 человек). К негативным качествам студенты отнесли: черствость, беспечность, эгоизм, грубость, легковерие.

Сопоставление «Я-реального» и «Я–идеального» показало, что 15% (3 человека) студентов были определены с завышенной самооценкой. В тоже время с адекватной высокой самооценкой выявлено 60% (12 чел.) студентов. Адекватная средняя самооценка выявлена 25% (5 чел.) студентов, средний уровень самооценки обеспечивает баланс между профессиональной уверенностью и критическим самоанализом. Адекватная низкая самооценка выявлена у 5% (1 чел.).

В отношении деятельностного компонента был использован опрос. Методика позволяет оценить умение студентов осознавать и критически анализировать собственные мысли, эмоциональные состояния и профессиональные действия. Высокий уровень выявлен у 10% (2 человек) студентов. Средний уровень был выявлен у 55% (11 человек). Низкий уровень выявлен у 35% (7 человек) студентов. Студенты в большей степени способны анализировать причины и ошибки у окружающих, чем у себя, однако в некоторых случаях применяют самоанализ своей деятельности и проблем,

которые возникли в их деятельности. В конфликтах пытаются встать на позицию другого, но не всегда, изменение точки зрения возможно, но при достаточно серьезных аргументах.

Таким образом, самооценка у будущих специалистов в области социально-педагогической деятельности имеет следующие особенности: студенты объективно оценивают уровень своих знаний, умений и навыков, признавая как сильные стороны, так и области, требующие развития. Они понимают границы своей компетентности и проявляют готовность к постоянному профессиональному росту. Они объективно оценивают результаты своей деятельности, сопоставляют самооценку с внешней оценкой. Они недостаточно мотивированы на обучение и совершенствование. У 25% (5 человек) студентов выявлена заниженная самооценка. Студенты характеризуются чрезмерной неуверенностью в себе, что ведет и к формированию у человека таких черт, как смирение, пассивность, «комплекс неполноценности». Адекватная самооценка была выявлена у 50% (10 человек). Такие студенты проявляют уверенность в себе, что позволяет регулировать уровень притязаний и правильно относится к своим возможным ошибкам. Они умеют находить и принимать решения, последовательно внедряя в практику; спокойно и конструктивно относится к допущенным ошибкам, анализируя их причины; работа в дальнейшем выстраивается по принципу предупреждения. Завышенная самооценка выявлена у 25% (5 человек). Для них характерно гипертрофированно оценивать свои достоинства, ставить более высокие цели, чем те, которые они реально могут достигнуть, у них высокий уровень притязаний, не соответствующий их реальным возможностям. Наряду с этим, такие качества личности, как достоинство, гордость, самолюбие – трансформируются в высокомерие, тщеславие, эгоцентризм.

Полученные результаты проведенной диагностики в отношении всех компонентов (критериев) самооценки свидетельствуют, о том, что необходимо организовать целенаправленную системную работу, в структуре профессиональной профильной подготовки, направленную на развитие самооценки будущего социального педагога.

Список литературы

1. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. М.: Питер, 2010. 320 с.
2. Божович Е.Д. Гармоническая личность: структура, механизмы развития, индивидуальные различия. 2019. №2. С. 15.
3. Лапина О.А. Пядушкина Н.Н. Введение в педагогическую деятельность. М.:Академия, 2007. 160 с.
4. Шавир П.А. Методы психологической диагностики личности. М.: Академия, 2010. 352 с.

© Дземешкевич А.К.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГРУППОВОЙ СПЛОЧЁННОСТИ В ДЕТСКОМ И ВЗРОСЛОМ ТВОРЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

Фоминская Анастасия Федоровна
студент
Научный руководитель: **Попова Наталья Николаевна**
к.пед.н., доцент
ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»

Аннотация: в статье представлен сравнительный анализ показателей групповой сплочённости в детских и взрослых вокальных творческих коллективах с применением методики оценки, разработанной К. Сишором и адаптированной Ю. Ханиным. Доказана эффективность методики в выявлении характеристик межличностных взаимодействий и эмоциональной интеграции в коллективах различных возрастных групп, что представляет практическую значимость для педагогов и руководителей в планировании деятельности и повышении командного духа. Результаты исследования выявили более высокий уровень групповой сплочённости у взрослого коллектива по сравнению с детским, обусловленный возрастными особенностями развития социальных навыков и эмоциональной устойчивостью.

Ключевые слова: групповая сплочённость, творческий коллектив, детский коллектив, взрослый коллектив, вокальный коллектив.

COMPARATIVE ANALYSIS OF GROUP COHESION IN CHILDREN'S AND ADULT CREATIVE TEAMS

Fominskaya Anastasia Fedorovna
Scientific adviser: **Popova Natalia Nikolaevna**

Abstract: the article presents a comparative analysis of indicators of group cohesion in children's and adult vocal creative groups using the assessment methodology developed by K. Sishor and adapted by Yu. Khanin. The effectiveness of the methodology in identifying the characteristics of interpersonal interactions and emotional integration in teams of different age groups has been proven, which is of practical importance for teachers and managers in planning activities and

improving team spirit. The results of the study revealed a higher level of group cohesion in an adult team compared with a child's, due to age-related features of the development of social skills and emotional stability.

Key words: group cohesion, creative team, children's team, adult team, vocal team.

Групповая сплочённость является важным фактором, определяющим эффективность работы творческих коллективов. Она отражает степень интеграции участников, их эмоциональную и функциональную сопричастность и влияет на качество совместной деятельности. В данном исследовании проведён сравнительный анализ групповой сплочённости детского и взрослого творческих вокальных коллективов с использованием методики оценки групповой сплочённости, разработанной Карлом Сишором и адаптированной Юрием Ханиным.

Методика оценки групповой сплочённости Сишора-Ханина построена на психологическом тесте, состоящем из семи вопросов с несколькими вариантами ответов, которые кодируются в баллы. Вопросы направлены на выявление принадлежности к коллективу, взаимоотношений между членами группы в различных ситуациях, отношения с руководителем и отношение к совместной деятельности. Суммарный балл указывает на общий индекс сплочённости коллектива, отражая эмоциональные и функциональные аспекты интеграции участников. Высокий уровень сплочённости характеризуется суммой баллов 21-25 баллов, средний уровень – 13-20 баллов, а низкий – 5-12 баллов [1].

Исследование проводилось в двух творческих вокальных коллективах с одинаковыми условиями и одним преподавателем. В каждом коллективе участвовало 9 человек: детский (9-14 лет) и взрослый (18-30 лет).

Анализ ответов на первый вопрос «Как бы вы оценили свою принадлежность в коллективе?» показал, что 44,4% детей чувствуют себя членами коллектива, 22,2% активно участвуют в большинстве видов деятельности, а 11,1% участвуют частично, при этом 22,2% затруднились ответить. Взрослый коллектив проявил более высокую принадлежность: 88,9% чувствуют себя частью коллектива, и 11,1% участвуют в большинстве деятельности.

Такой результат объясняется возрастными особенностями: у детей ещё формируются социальные навыки и эмоциональная самостоятельность, что приводит к большей вариабельности чувства принадлежности и

неуверенности в ответах. Взрослые же обладают более развитой социальной зрелостью и устойчивым ощущением себя в группе, что отражается в более высокой и стабильной принадлежности к коллективу.

На вопрос о желании остаться в своем коллективе 55,6% детей ответили однозначно «очень хотел бы», а остальные 44,4% – «скорее всего? остался бы». Взрослые проявили большую сплочённость: 88,9% выразили желание остаться, 11,1% не видят разницы.

Высокий уровень желания остаться в коллективе у взрослых может быть обусловлен их более стабильным чувством принадлежности и зрелыми межличностными отношениями. У детей результаты более разнообразны из-за формирующихся социальных навыков и неопределённости в групповом взаимодействии, что отражает этап их эмоционального и личностного развития.

Отношения между членами коллектива в процессе занятий и на мероприятиях у детей оценивались как «лучше или примерно такие же», тогда как взрослые чаще отмечали улучшенные взаимоотношения, особенно вне занятий (44,4% взрослых отметили лучше, чем в большинстве коллективов). Взаимоотношения с руководителем были схожи в обеих группах, но взрослые чаще отмечали улучшенные отношения (77,8%).

Можно предположить, что взрослые чаще отмечают улучшение отношений из-за более зрелых коммуникационных навыков и опыта, который позволяет эффективно выстраивать взаимодействие внутри коллектива и с руководителем. У детей социальное развитие еще в процессе формирования, поэтому их оценки менее однозначны и более вариативны.

Отношение к делу в коллективе также показало высокую степень вовлечённости: 66,7% детей и взрослых отметили отношение «лучше, чем в большинстве коллективов», что свидетельствует о мотивации и серьёзном подходе к творческой деятельности.

Итоговый индекс групповой сплочённости детского коллектива равен 20 баллам, что соответствует верхней грани среднего уровня, а взрослого коллектива – 22 балла, что указывает на высокий уровень групповой сплочённости. Это говорит о том, что взрослый коллектив характеризуется более выраженной интеграцией и чувством принадлежности, тогда как детский коллектив имеет достаточно высокий, но все же немного менее устойчивый уровень сплочённости.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что взрослые творческие группы в среднем демонстрируют более выраженную групповую

сплочённость, измеренную по шкале Сишора-Ханина. Это проявляется в усиленном ощущении принадлежности к группе, устойчивых позитивных межличностных связях и высокой степени вовлеченности в совместную деятельность. В отличие от этого, показатели сплочённости в детских коллективах отличаются большей вариативностью, что, вероятно, обусловлено спецификой возрастного развития социальных компетенций и уровня эмоциональной автономии.

Для повышения сплочённости в детских коллективах учёные, такие как К. Фопель, Е.А. Петрова, Я.Л. Коломинский и другие, рекомендуют развивать социальные навыки через групповые игры, тренинги и совместные творческие проекты, а также формировать доверительные отношения с руководителем. Лично можно акцентировать внимание на регулярной поддержке, создании атмосферы принятия и поощрении активного участия каждого ребёнка, чтобы укрепить их чувство принадлежности и эмоциональную устойчивость [2, 3, 4].

Методика Сишора-Ханина доказала свою эффективность в оценке и сравнении групповой сплочённости для различных возрастных групп, помогая выявить особенности межличностных взаимодействий и эмоциональной интеграции в творческих коллективах, что имеет важное значение для педагогов и руководителей коллективов при планировании работы и повышении командного духа.

Список литературы

1. Дмитриева И. В. Методика оценки групповой сплоченности (Сишора - Ханина) [Электронный ресурс] // nsportal.ru: [сайт]. URL: https://nsportal.ru/shkola/klassnoe-rukovodstvo/library/2014/03/30/metodika-otsenka-gruppovoy-splochennosti-sishora (дата обращения: 21.10.2025).

2. Коломинский Я.Л. Социальная психология школьного класса. Минск: «РУ Аинформ», 2003. 312 с.

3. Петрова Е.А. Развитие эмоциональной устойчивости в творческих объединениях // Современные исследования образования. 2019. № 5. С. 72–81.

4. Фопель К. Как научить детей сотрудничать? Психологические игры упражнения. Практическое пособие. В 4 т. Т. 1. М.: Генезис, 1998. 160 с.

© Фоминская А.Ф.

ОСОБЕННОСТИ АКЦЕНТУАЦИИ ХАРАКТЕРА УЧАСТНИКОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ С РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТЬЮ СИМПТОМОВ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА

Кривова Полина Евгеньевна
студент
Научный руководитель: **Кононенко Ирина Олеговна**
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Аннотация: Цель работы — выявление взаимосвязи между типом личностной акцентуации и выраженностью посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) у ветеранов боевых действий. Исследование проводилось на выборке из 36 ветеранов с использованием методик «Личностный опросник Шмишека-Леонгарда» и «Миссисипская шкала посттравматического стрессового расстройства». Результаты подтвердили исходную гипотезу: в группе с выраженными симптомами ПТСР преобладают тревожно-боязливая, застревающая и лабильная акцентуации, способствующие фиксации на травме, тогда как у ветеранов с минимальной симптоматикой доминируют гипертимный и демонстративный типы, повышающие стрессоустойчивость. Отдельно отмечена связь выраженности симптомов ПТСР с недавним боевым опытом. Выводы подчеркивают важность учета личностных особенностей для прогноза риска и разработки дифференцированной психологической помощи.

Ключевые слова: посттравматическое стрессовое расстройство, акцентуаций характера, участники боевых действий, диагностика, профилактика.

FEATURES OF ACCENTUATION OF THE CHARACTER OF COMBAT PARTICIPANTS WITH VARYING SEVERITY OF SYMPTOMS OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER

Krivova Polina Evgenievna
Scientific adviser: **Kononenko Irina Olegovna**

Abstract: The aim of the work is to identify the relationship between the type of personal accentuation and the severity of post—traumatic stress disorder (PTSD). Veterans of military operations. The study was conducted on a sample of 36 veterans using the methods of the Schmishek-Leonhard Personality Questionnaire and the Mississippi Scale of Post-Traumatic Stress Disorder. The results confirmed the initial hypothesis: in the group with severe symptoms of PTSD, anxiety-fearful, stuck, and labile accents predominate, contributing to fixation on trauma, whereas in veterans with minimal symptoms, hyperthymic and demonstrative types predominate, increasing stress tolerance. The association of the severity of PTSD symptoms with recent combat experience was also noted. The findings emphasize the importance of taking personal characteristics into account for risk prediction and the development of differentiated psychological assistance.

Key words: post-traumatic stress disorder, character accentuation, combat participants, diagnosis, prevention.

Актуальность

Одной из наиболее актуальных проблем современной психиатрии является проблема психической травмы и посттравматических расстройств [1, с. 3]. Даже с учетом технологического развития современные конфликты часто приводят к психическим расстройствам, вызванным сложными жизненными ситуациями. Несмотря на прогресс в медицине и психологии за последние десятилетия, вопрос своевременной диагностики и успешного лечения посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) остается актуальным и нуждается в продолжении исследований.

Перспективным направлением в решении этих задач является исследование личностных детерминант, влияющих на уязвимость к ПТСР, его развитие и клиническую динамику. Особый интерес в этом контексте представляют акцентуации характера. Поскольку акцентуации отражают природные наклонности и свойства личности, изучение их взаимосвязи с симптомами ПТСР может способствовать выявлению прогностических маркеров, позволяющих заранее определить степень риска развития расстройства и предпринять профилактические меры.

Постановка проблемы

Ряд исследований показывает взаимосвязь симптомов посттравматического стрессового расстройства и личностных черт человека. Гипотезой исследования стало предположение о наличии прямой зависимости между типом акцентуации характера и выраженностью симптомов ПТСР.

Методы и материалы

Исследование проводилось на базе Центра Красноярского краевого госпиталя для ветеранов войн.

Для реализации поставленной цели были использованы следующие методы:

1. Анализ и обобщение научной и методической литературы по избранной теме.

2. Эмпирические методы: тестирование (с помощью методик: методика «Личностный опросник Шмишека-Леонгарда», методика «Миссисипская шкала посттравматического стрессового расстройства»).

Выборку исследования составили 36 человек в возрасте от 35 до 65 лет – участники военных действий в Чечне, Афганистане и специальной военной операции (СВО).

Для диагностики акцентуаций характера использовалась методика «Личностный опросник Шмишека-Леонгарда» (Г. Шмишек, на основе концепции К. Леонгарда) в адаптации Н.Н. Телеповой. Опросник направлен на диагностику типа и степени выраженности акцентуаций личности, выделяя 10 основных типов, которые подразделяются на акцентуации характера (демонстративный, педантичный, застревающий, возбудимый) и акцентуации темперамента (гипертимический, дистимический, тревожно-боязливый, циклотимический, аффективно-экзальтированный, эмотивный).

Симптомы ПТСР оценивались с помощью методики «Миссисипская шкала посттравматического стрессового расстройства» (Т. Кейн, В. Уэзерс, Дж. Джайла и др.) в адаптации Н.В. Тарабриной и Е.П. Потаповой. Шкала разработана специально для оценки симптомов ПТСР у военнослужащих, включает 35 вопросов, отражающих переживания, связанные с участием в боевых действиях, и позволяет оценить выраженность расстройства по таким проявлениям, как повторное переживание травмы, избегание триггерных стимулов, когнитивные и эмоциональные нарушения, а также гипервозбуждение.

Результаты исследования

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) – наиболее часто встречающее последствие боевой психической травмы, имеющее высокую степень коморбидности и значительное влияние на социальное функционирование [2, с. 47]. Симптомы ПТСР тесно связаны с особенностями личности. Интенсивность переживаний зависит от индивидуальных

особенностей больного с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР), его впечатлительности и эмоциональной восприимчивости, уровня психологической подготовки к ситуации, возраста, пола, физического и психологического состояния и других факторов [3, с. 274]. Важно учитывать, какое влияние оказывают индивидуальные черты на формирование реакции на травматические события. Черты акцентуированных характеров проявляются не в какой-либо среде, а лишь в особых, часто травмирующих обстоятельствах [4, с. 434]. Понимание причин, симптомов, методов диагностики и лечения ПТСР является важным шагом на пути к поддержке психического здоровья военнослужащих [5, с. 14]. Таким образом, понимание особенностей акцентуации позволяет глубже изучить механизмы возникновения и проявления ПТСР.

В ходе исследования участники были разделены на две группы на основании выраженности симптомов посттравматического стрессового расстройства (ПТСР): группу с клинически значимой симптоматикой ПТСР и группу с минимальной или отсутствующей симптоматикой.

По результатам диагностики с использованием «Миссисипской шкалы посттравматического стрессового расстройства» были получены следующие данные: примерно 75% респондентов продемонстрировали минимальный уровень симптомов ПТСР или их полное отсутствие. У оставшихся 25% была зафиксирована повышенная интенсивность ПТСР-симптоматики. Примечательно, что эти 25% участников с выраженными симптомами ПТСР состояли исключительно из военнослужащих, которые вернулись из зоны боевых действий не более года назад и участвовали в специальной военной операции (СВО).

По данным методики «Личностный опросник Шмишека-Леонгарда» у ветеранов боевых действий выявлены следующие типы акцентуаций.

В группе с невыраженными симптомами ПТСР (27 человек) наблюдаются преимущественно следующие акцентуации:

· Гипертимный тип (около 40%, 11 человек): высокий уровень энергии, общительность и инициативность позволяют легче переносить стрессовые условия, что снижает вероятность фиксации симптомов ПТСР.

· Демонстративный тип (около 22%, 6 человек): несмотря на повышенное внимание к собственным переживаниям, участники, вероятно,

проявили компенсаторные способности благодаря адаптивности и устойчивости к внешним воздействиям.

· Психастенический тип (около 15%, 4 человека): стремление к контролю и стабильности снижает чувствительность к последствиям стрессовых эпизодов.

· Остальные акцентуации представлены умеренно или редко.

В группе с выраженными симптомами ПТСР (9 человек) проявляется иная картина акцентуаций:

· Тревожно-боязливый тип (около 45%, 4 человека): постоянная озабоченность, опасения и сомнения поддерживают высокий уровень стресса и психоэмоционального напряжения.

· Застревающий тип (около 30%, 3 человека): низкая гибкость психики и «застревание» на неприятных переживаниях способствуют накоплению напряжения и обострению чувства беспомощности.

· Лабильный тип (около 25%, 2 человека): резкая смена настроений и повышенная чувствительность к негативным стимулам усугубляют реакцию на стресс.

Таким образом, полученные данные подтверждают исходную гипотезу исследования, согласно которой существует прямая зависимость между типом личностной акцентуации и выраженностью симптомов ПТСР.

Вывод

Исследование подтвердило значимую связь между типом личностной акцентуации и выраженностью ПТСР. Дезадаптивные акцентуации (тревожно-боязливая, застревающая, лабильная) выступают фактором уязвимости, способствуя фиксации на травме и хронификации стресса. В то же время адаптивные типы (гипертимный, демонстративный) выполняют компенсаторную функцию, повышая стрессоустойчивость и снижая риск развития расстройства.

Важным аспектом является преобладание недавнего боевого опыта (СВО) у ветеранов с выраженным ПТСР, что указывает на критическую роль фактора времени и возможный дефицит ресурсов для переработки острой травмы.

Таким образом, полученные данные подчеркивают необходимость учета преморбидных личностных особенностей как для прогнозирования риска

ПТСР, так и для разработки дифференцированных подходов к психологической помощи ветеранам.

Список литературы

1. Сукиасян С. Г. Посттравматические или перитравматические расстройства: диагностическая дилемма // Современная терапия психических расстройств. – 2022. – № 3. – С. 3-13.

2. Резник А. М. Обзор исследований внешних факторов и генетических предпосылок боевого посттравматического стрессового расстройства // Вестник Медицинского института непрерывного образования. – 2022. – Т. 2, № 4. – С. 46-55.

3. Усов К. И. Клинико-психологические особенности эмоциональных состояний при посттравматическом стрессовом расстройстве // Вестник Ангарского государственного технического университета. – 2022. – № 16. – С. 274-279.

4. Петухова Р. Н. Особенности проявления акцентуаций характера военнослужащих в профессиональном коллективе // Вестник науки. – 2024. – № 2. – С. 431-445.

5. Холщевников О. Г. Посттравматические стрессовые расстройства у военнослужащих, принимавших участие в боевых действиях // Научный Лидер. – 2024. – № 31(181). – С. 12-14.

© Кривова П.Е., 2025

СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

ПРАВО И ПРИНУЖДЕНИЕ

Блинков Кирилл Олегович
студент
Юридический факультет
Научный руководитель: **Воронова Наталья Игоревна**
к.ф.н., доцент кафедры отечественной и всеобщей истории
и социально-гуманитарных дисциплин
ГОУ ВО МО «Государственный
социально-гуманитарный университет»

Аннотация: в статье исследуется философская проблема соотношения права и принуждения как фундаментальных элементов правовой системы. Анализируются различные подходы к пониманию права и роли принуждения в его реализации – от естественно-правовых учений до правового позитивизма. Рассматриваются концепции Т. Гоббса, И. Канта, Г. Гегеля, а также современные представления о правовом принуждении в контексте легитимности и верховенства права. Особое внимание уделяется вопросу ограничения принуждения, поиску баланса между свободой индивида и необходимостью обеспечения общественного порядка. Делается вывод о двойственной природе принуждения, которое выступает одновременно и условием эффективности правовой системы, и потенциальной угрозой произвола при отсутствии правовых ограничений.

Ключевые слова: право, принуждение, философия права, легитимность, государство, свобода, правовой позитивизм, естественное право, Гоббс, Кант, Гегель, правовое государство.

LAW AND COERCION

Blinkov Kirill Olegovich
Scientific adviser: **Voronova Natalia Igorevna**

Abstract: this article explores the philosophical relationship between law and coercion as fundamental elements of the legal system. Various approaches to understanding law and the role of coercion in its implementation are analyzed, ranging from natural law doctrines to legal positivism. The concepts of T. Hobbes,

I. Kant, and G. Hegel are examined, as well as modern understandings of legal coercion in the context of legitimacy and the rule of law. Particular attention is paid to limiting coercion and finding a balance between individual freedom and the need to ensure public order. A conclusion is drawn about the dual nature of coercion, which simultaneously serves as a condition for the effectiveness of the legal system and a potential threat of arbitrariness in the absence of legal restrictions.

Key words: law; coercion; legal philosophy; legitimacy; state; freedom; legal positivism; natural law; Hobbes; Kant; Hegel; rule of law.

Проблема соотношения права и принуждения занимает центральное место в философии права, начиная с античности и вплоть до современной правовой мысли. С одной стороны, право традиционно рассматривается как нормативный регулятор, направленный на обеспечение упорядоченности общественных отношений, а с другой – оно неразрывно связано с механизмами государственного воздействия, включающими возможность применения санкций. Эта двойственная природа порождает дискуссии о сущности права: является ли принуждение его неотъемлемым элементом или лишь инструментом, обеспечивающим реализацию нормативных предписаний? В философско-правовом дискурсе данная тема стала базовой для анализа государства, легитимности, свободы, справедливости и социального порядка.

Настоящая статья посвящена комплексному исследованию понятий «право» и «принуждение» в их взаимосвязи, анализу классических философских подходов, выявлению роли принуждения в функционировании правовой системы и обсуждению границ допустимого государственного воздействия.

Право традиционно определяется как система общеобязательных норм, регулирующих поведение людей и обеспечиваемых возможностью государственного принуждения. Однако в философии права существуют различные подходы к пониманию права, что влияет и на интерпретацию принуждения. В позитивистских теориях право мыслится как совокупность установленных государством норм, которые обязательны вне зависимости от их морального содержания. Здесь принуждение рассматривается как структурный элемент права: норма действует именно благодаря санкции, обеспечиваемой государством.

В рамках естественно-правовой традиции право трактуется как выражение высших принципов справедливости, разумности или человеческой

природы. С этой точки зрения принуждение не может определять право, поскольку подлинные правовые нормы обладают обязательностью сами по себе, а принуждение выступает лишь средством защиты нарушенных прав. Таким образом, естественно-правовые концепции предполагают разграничение между правом и силой: право первично, а принуждение вторично и имеет вспомогательный характер.

Сам феномен принуждения включает в себя несколько уровней: физическое воздействие, угрозу применения санкций, психологическое влияние и ограничение свободы выбора. В философии права принято различать внешнее принуждение – непосредственно связанное с воздействием на индивида, и внутреннее – основанное на моральных убеждениях и чувствах долга. Внешнее принуждение обычно связывается с государственными институтами, в то время как внутреннее — с совестью и автономией личности.

В истории философии можно выделить несколько ключевых подходов к объяснению связи между правом и принуждением.

1. Томас Гоббс. Для Гоббса право – это предписания суверена, а принуждение является необходимым условием существования социального порядка. Без угрозы наказания, по его мнению, люди вернулись бы в «естественное состояние» войны всех против всех [2]. Следовательно, право и принуждение здесь выступают органически связанными: норма эффективна лишь тогда, когда она поддержана силой государства.

2. Иммануил Кант. Кант существенно иначе интерпретирует природу права. Для него право – это совокупность условий, при которых произвольность одного лица совместима с произвольностью другого в соответствии с универсальным законом свободы. Принуждение допустимо лишь постольку, поскольку оно направлено на предотвращение произвола и обеспечение свободы. Иными словами, принуждение является внешним коррелятом обязательной правовой нормы, но не ее источником [3]. Правовое принуждение у Канта отличается от насилия тем, что оно является формально правомерным и направлено на защиту автономии личности.

3. Георг Гегель. Гегель рассматривает принуждение как необходимый момент объективного духа, выражающийся в государстве. Право, по Гегелю, – это форма свободы, и потому принуждение в правовой сфере не отрицает свободу, а служит ее сохранению и реализации. Насилие в праве оказывается снятым действием: оно не разрушает свободу, а подтверждает ее объективное существование через социальные институты [1].

4. Правовой позитивизм XIX–XX веков. Юридические позитивисты, такие как Дж. Остин и Г. Кельзен, выдвигали тезис о неразрывной связи права и принуждения. С точки зрения Остина, право – это приказ суверена, подкрепленный санкцией. Кельзен же трактовал право как систему норм, структурированную через санкцию; для него норма является предположением о наказуемости определенного поведения [4]. Таким образом, принуждение в позитивистской парадигме представляет собой центральный элемент нормативности.

Правовое принуждение отличается институциональной организованностью, формальной определенностью и предсказуемостью. Оно осуществляется через нормы права, правоприменительные органы и установленные процессуальные формы. Главная функция правового принуждения – обеспечение соблюдения норм и поддержание правопорядка.

Правовое принуждение может проявляться в нескольких видах: меры уголовно-правового воздействия, административные санкции, гражданско-правовые меры ответственности, а также принудительное исполнение судебных решений. Во всех этих случаях принуждение представляет собой ответ государства на нарушение установленного правового порядка.

Использование принуждения предполагает наличие легитимности, то есть признания населением правомерности действий государства. Без легитимности принуждение превращается в насилие, лишенное нормативного основания. Поэтому в демократическом обществе особое значение приобретает принцип верховенства права, согласно которому государство само ограничено правом и не может применять силу произвольно.

Одной из ключевых проблем философии права является вопрос о границах принуждения. Если признать принуждение неотъемлемым элементом права, возникает опасность легитимации чрезмерного государственного вмешательства в частную сферу. Наоборот, если чрезмерно ограничить государственную силу, становится невозможным обеспечить соблюдение прав и поддерживать общественный порядок.

Проблема заключается в поиске баланса между обеспечением свободы и сохранением социальных гарантий. Современные правовые системы стремятся свести принуждение к минимуму, используя превентивные механизмы, процедуры медиации, социальное партнерство, воспитательные меры и экономические стимулы. Однако полностью отказаться от

принуждения невозможно: оно является последним гарантом прав и свобод в условиях реальных социальных конфликтов.

Особое место занимает вопрос о соотношении принуждения и добровольного подчинения праву. В правовом государстве нормы обладают моральной и легитимной силой, благодаря чему большинство субъектов соблюдают их без внешнего давления. Принуждение в таких условиях становится крайней мерой, используемой только при нарушении правовых предписаний.

В заключение следует отметить, что соотношение права и принуждения представляет собой сложную и многогранную философскую проблему. Исторические и теоретические подходы демонстрируют, что принуждение может рассматриваться как структурный элемент права, необходимый для его реализации, либо как вспомогательный инструмент, обеспечивающий защиту свободы и справедливости. Современная правовая философия стремится примирить эти позиции, признавая необходимое существование правового принуждения, но одновременно подчеркивая его ограниченность и подчиненность принципам верховенства права, легитимности и защиты прав человека.

Таким образом, принуждение является неотъемлемой частью правовой системы, но только в том случае, если оно направлено на охрану свободы и справедливость, применяется в рамках закона и исключает произвол. Право и принуждение не противопоставляются друг другу, а образуют единую структуру социального регулирования, обеспечивающую устойчивость, порядок и возможность развития общества.

Список литературы

1. Гегель Г.В.Ф. Философия права. – М.: Мысль, 1990. – 524 с.
2. Гоббс Т. Левиафан, или Материя, форма и власть государства церковного и гражданского. – М.: Мысль, 2001. – 478 с.
3. Кант И. Метафизика нравов. – М.: Канон+, 2015. – 431 с.
4. Нерсесянц В. С. Философия права: учеб. пособие. – М.: Норма, 2006. – 496 с.

© Блинков К.О., 2025

ТАНЕЦ КАК «МЫШЛЕНИЕ В ДВИЖЕНИИ». ФЕНОМЕН ТЕЛЕСНОСТИ В ФИЛОСОФИИ

Факиев Эрик Рустемович
студент группы СГТ-25-01
Турчанинов Игорь Артемович
студент группы БПО-25-01
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос об отношении сознания и тела, а также исследуется значение физической оболочки в познании мира. Анализу подвергаются различные произведения искусства, тем самым рассматривается социокультурный аспект вопроса.

Ключевые слова: философия, танец, телесность, ощущение, культура, искусство, сознание, познание.

DANCE AS «THINKING IN MOTION»: THE PHENOMENON OF CORPOREALITY IN PHILOSOPHY

Fakiev Erik Rustemovich
Turchaninov Igor Artemovich

Abstract: this article addresses the relationship between mind and body and investigates the significance of our physical form (corporeality) in the process of world cognition. Various works of art are analyzed, thereby exploring the sociocultural aspect of the issue.

Key words: philosophy, dance, corporeality, sensation, culture, art, consciousness, cognition.

Введение. Данное исследование проведено с целью преодолеть традиционную для классической философии дуалистическую установку, в рамках которой тело рассматривается как пассивный объект, подчиненный разуму. В задачи исследования входит концептуализация танца как когнитивного процесса, а также выявление прикладного потенциала данного подхода. Результаты работы могут служить базой для телесно-

ориентированных практик, педагогики и искусствоведения. В современном мире, перенасыщенном информацией, возникает потребность в возвращении к непосредственному, живому опыту. В статье предлагается рассматривать телесность как забытый, но важнейший источник достоверного знания о реальности, альтернативный абстрактным данным.

Что же касаемо феномена телесности в философии, здесь прослеживается эволюция философских концепций от периферийного восприятия тела (как "сосуда" или "механизма") к признанию его автономной субъективности. Эта тема возникает на пересечении онтологии, гносеологии и философии субъекта.

В философии Древней Греции телесность первоначально не обладала самостоятельностью: она либо подчинялась душе, являясь неким «сосудом» для нее, либо служила выражением формы живого существа, то есть было действующим органом внутренней сущности. Здесь ярким примером может послужить трактат «О душе» Аристотеля. В средневековье, когда господствовала идея теоцентризма, тело и вовсе противопоставлялось душе, ведь оно воспринималось как источник греха и страстей, вследствие чего один из влиятельнейших богословных философов Августин блаженный называл его «омерзительным одеянием души». Для эпохи возрождения наиболее характерна позиция дуализма между телом и сознанием, где тело – механизм, лишенный способности мыслить, осознавать. Хороший пример – работы Рене Декарта «Страсти души» и «Первоначала философии».

Переломным моментом в развитии идей самостоятельности телесности становится феноменология XX века. Именно здесь утверждается концепция воплощённого субъекта, где каждая часть тела способна напрямую влиять на наше мировосприятие.

Морис Мерло-Понти в своей работе «Феноменология восприятия» придает телу ключевое значение в познании мира, утверждая, что мы составляем образы и понятия путем непосредственного взаимодействия с объектами. Физические ощущения выступают не просто реакцией, но и активным способом верификации уже сформировавшихся концепций. В свете этого, возникает вопрос: какова подлинная роль телесности, если наши мысли зависят не только от рационального сознания?

Если бы познание было сведено исключительно к работе мозга, то мы не могли бы четко объяснить, например, сущность повреждений нашего организма. Об этом свидетельствуют примеры из медицинской практики, такие как феномен фантомных болей, когда пациент ощущает уже

ампутированную конечность. С философской точки зрения, данный феномен указывает на сложность взаимодействия телесного опыта и нейронных репрезентаций. Это может быть интерпретировано как подтверждение идеи о том, что ощущения и телесная репрезентация не являются пассивным отражением текущей физической реальности, а функционируют как динамическая, автономная система в рамках центральной нервной системы.

Этот феномен подводит нас к концепции схемы тела как внутренней, постоянно обновляемой карты положения тела в пространстве. Телесность позволяет обсуждать относительную самостоятельность своих схем: она способна самостоятельно, исходя из накопленного опыта, воспроизводить или симулировать целый набор стимулов. Иными словами, тело не просто реагирует на внешний импульс, но обладает потенциалом к внутренней генерации опыта. Важно подчеркнуть, что медицинская наука объясняет эти явления механизмами нейропластичности, однако для философии эти данные подтверждают воплощенную природу восприятия и познания.

Таким образом, с позиций феноменологии, тело выступает самодостаточным генератором переживаемого опыта и равноправным субъектом познания, а не просто его инструментом. Механизмы, лежащие в основе фантомных ощущений, позволяют нам рассматривать когнитивную автономию телесного опыта, способность к мышлению и симуляции опыта через движение, как основу для концептуализации танца как когнитивного акта, который окончательно нивелирует иерархию между разумом и телесностью.

Исходя из вышесказанного, можно сформулировать ключевой тезис: тело обладает как субъективными, так и объективируемыми свойствами, что подтверждает его когнитивную роль в познании мира. Отсюда мы плавно переходим к феномену танца. Посредством движения мы можем показать уже известные нам представления и расширить границы нашего сознания. Танец часто порождает неосознание, когда ощущения просто существуют, не успевая быть рационально оцененными. В этом смысле, танец действует как поле для создания неструктурированного, но истинного опыта. Сам танец как сущность — это то абстрактное пространство, в котором невербально конструируются новые ощущения, понятия и чувства, недоступные в привычном рациональном режиме.

Таким образом, танец можно интерпретировать как форму высшей мыслительной деятельности, функционирующей в пространстве, отдельном от привычного рационального сознания, но способным в полной мере влиять на

него. Развитие танцевальных способностей, фокусируясь на сознающих и чувствующих аспектах, позволяет генерировать новые принципы и идеалы, а также углублять уже существующие. Наша концепция равнозначности тела и сознания, где тело через танец самостоятельно продуцирует информацию, подтверждает тезис Алена Бадью о кризисе философии, чья научная (рационалистическая) сторона превосходит политическую, любовную и эстетические. Наши исследования о неосознаваемом в танце говорят о несостоятельности всеобъемлющего познания мира исключительно путем объяснения, так как многие аспекты танцевального процесса невозможно осознать, описать или объяснить вербально. Что же касается практики, то полученные результаты обосновывают возможность использования танца в качестве методологической основы для телесно-ориентированных практик и психологии при работе с людьми, нуждающимися в психологической помощи.

Теперь рассмотрим социокультурную сторону вопроса, она тоже имеет большое значение в контексте исследования. Танец был и остаётся неотъемлемой частью человеческой культуры. В танце реализуются потребности в общении с себе подобными, в самовыражении, в выражении "невыразимого в словах" отношения к миру природы и миру искусства.

Отношение к танцевальной культуре очень разнится: для одних людей танец – это лишь способ своеобразной «нервной разрядки», а для других – атрибут самого высокого божественного искусства и мысли. «Только в танце могу я выразить символы и подобия высочайших вещей» - говорит Заратустра, главный герой философского романа Фридриха Ницше.

Рассмотрим, как относились к танцу различные деятели искусства.

Александр Сергеевич Пушкин глубоко уважал и любил высокое искусство танца (балет) и иронизировал над его светской, бытовой формой. Для Пушкина танец – важная метафора и источник вдохновения. Он различал подлинное искусство хореографии и светские танцы, лишенные духовного содержания.

В романе «Евгений Онегин» сцены бала служат сатирой на высшее общество, где танец – лишь повод для сплетен и интриг. Описание танцев на балу снижено и пошло (например, акцент на «грудь Дианы» и «ножку Терпсихоры»). Этому противопоставлено восторженное описание балетного танца балерины – как воплощения легкости, грации и высокого мастерства.

Пётр Ильич Чайковский видел в танце мощное драматургическое средство. Великий русский композитор возвысил балет до уровня

симфонической музыки, превратив танец из развлекательного элемента в основу музыкально-сценической драматургии, способную выражать сложные чувства и конфликты. В его балетах («Лебединое озеро», «Спящая красавица», «Щелкунчик») музыка равноправно с танцем описывает характеры и развивает драму. В операх танцевальные сцены (например, вальс на балу в «Евгении Онегине» или маскарад в «Пиковой даме») создают контраст, атмосферу и являются частью драматического действия.

Фредерик Шопен поднял танцевальный жанр до уровня высокого философско-лирического искусства. Шопен превратил народный и бальный танец (мазурку) в глубокий лирический жанр, наполненный личными переживаниями, чувствами и сложными эмоциями, сделав его формой для концертного, а не прикладного исполнения. Сохранив форму мазурки, он радикально изменил её содержание.

Николай Цискаридзе, будучи выдающимся артистом балета и педагогом, всегда подчеркивал важность безупречной техники танца, но утверждал, что она бессмысленна, если в танце нет глубокого внутреннего содержания. Цискаридзе скорее подмечал, что только достигнув автоматизма в технике, артист может забыть о технике и сосредоточиться на выразительности. Он считает, что танец – это продолжение мысли и чувства, артист изначально должен «услышать» и «прочувствовать» музыку внутри себя (понять музыку, контекст роли, эпохи), а затем проявить это чувство через отточенную форму. Танец – это мысль, воплощенная в движении. При этом данная мысль – не произвол, а уникальное прочтение канона. По мнению Цискаридзе, подлинное самовыражение в балете возможно только в рамках строгого подчинения дисциплине школы.

Майя Плисецкая же была иного мнения. Для неё танец начинался не со школы, а с внутреннего порыва. Искусство там, где есть одержимость, страсть, характер. Вводя в классический танец животную, пантерную пластику, угловатость, резкость, неожиданные акценты, она выражала мнение, что движение должно быть органичным, вытекать из внутреннего состояния, а не только из правил. В своих танцах она не просто следовала ритму, а как бы вела диалог с музыкой, чуть задерживая движение для драматического эффекта или играя на контрасте плавности и резкости. Её танец – проявление импровизационной свободы в рамках заданной партитуры.

Позиция Габриэллы Рот (создательницы практики «Пять Ритмов») имеет важное прикладное и философское значение, поскольку она рассматривает движение как первичный, невербальный язык, способный

интегрировать тело, разум и дух. Эта практика прямо подтверждает тезис о преодолении психофизического дуализма. Рот утверждает, что тело выступает автономным генератором опыта, где через движение происходит трансформация неосознаваемых ощущений в осознаваемое знание. Танец становится альтернативным источником достоверного знания, поскольку, по ее словам: «Мы не теряем себя в танце. В нем мы себя находим». В интерпретации Рот, танец — это процесс обретения воплощенной самости, доказывающий, что тело является равноправным субъектом в самопознании.

Таким образом, Пушкин разделял бытовое и высокое воплощение танца, Чайковский сделал его основой музыкальной драмы, а Шопен – формой для сокровенного лирического высказывания. Для Николая Цискаридзе танец – это высший, строгий и понятный язык, это дисциплина ума и тела, где виртуозная техника (школа) является единственно возможным инструментом для передачи сложных эмоций и глубоких мыслей, а для Майи Плисецкой – это, прежде всего, исповедь, выплеск души через тело. Техника вторична и лишь подчиняется чувствам, экспрессии. Подлинный танец рождается из смелости быть собой, ломать правила и отдаваться эмоции полностью. Габриэлла Рот, в свою очередь, говорила об очень сильной значимости танца как средства выражения и инструмента для поиска смыслов.

Данное исследование достигло поставленной цели, концептуализировав танец как форму воплощённого когнитивного процесса и преодолев традиционную дуалистическую установку. Анализ философской эволюции телесности и феноменов, таких как фантомные боли, доказал, что тело выступает автономным субъектом познания, способным к генерации опыта, что нивелирует иерархию между разумом и телесностью. Мы интерпретируем танец как высшую мыслительную деятельность, функционирующую вне рационального сознания, что подтверждается как в классическом искусстве (Шопен, Пушкин), так и в современных практиках (Рот, Плисецкая). Таким образом, танец становится альтернативным источником достоверного знания, позволяющим преобразовывать неосознаваемые телесные ощущения в осознанное знание. В практическом плане результаты обосновывают использование танца в качестве методологической основы для телесно-ориентированных практик и психологии. Танец — это воплощенная философия, где тело становится равноправным партнёром разума в осмыслении мира.

Список литературы

1. Аристотель. О душе. / Аристотель // Собрание сочинений : в 4 т. – Москва : Мысль, 1975. – Т. 1. – С. 369–447.
2. Августин А. Исповедь. / Августин А. – Москва : АСТ, 2021. – 480 с.
3. Декарт Р. Страсти души. / Декарт Р. – Москва : АСТ, 2018. – 256 с. (или "Начала философии").
4. Мерло-Понти М. Феноменология восприятия. / Мерло-Понти М. – Москва : АСТ, 2020. – 608 с.
5. Ницше Ф. Так говорил Заратустра. Книга для всех и ни для кого. / Ницше Ф. – Москва : Азбука-Аттикус, 2019. – 416 с.
6. Пушкин А. С. Евгений Онегин : роман в стихах. / Пушкин А. С. – Москва : Азбука, 2023. – 352 с.
7. Чайковский П. И. «Спящая красавица». Балет в трех актах, пяти картинах. / Чайковский П. И. – Санкт-Петербург : Композитор, 2012. – 380 с. (для цитирования балетов).
8. Шопен Ф. Мазурки. / Шопен Ф. – Москва : Музыка, 2005. – 184 с.
9. Цискаридзе Н. Мой балет. / Цискаридзе Н. – Москва : АСТ, 2022. – 320 с.
10. Рот Г. Осознанное движение: пять ритмов жизни. / Рот Г. – Москва : София, 2008. – 272 с.
11. Бадью А. Манифест за философию. / Бадью А. – Санкт-Петербург : Machina, 2003. – 184 с.

© Факиев Э.Р., Турчанинов И.А.

СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

СУДЕБНИК ИВАНА III: ПРЕДПОСЫЛКИ, СОДЕРЖАНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ПРАВА

Блинков Кирилл Олегович
студент юридического факультета
Научный руководитель: **Кадыкова Мария Николаевна**
к.и.н., доцент кафедры педагогики
с возложением обязанностей
заведующего кафедрой педагогики
ГОУ ВО МО «Государственный
социально-гуманитарный университет»

Аннотация: статья посвящена анализу Судебника Ивана III 1497 года как первого общеобязательного свода правовых норм в Московском государстве. В работе рассматриваются политические, социальные и экономические предпосылки формирования нормативного акта, особенности его структуры и содержание основных статей, регулирующих судебный процесс, уголовное право и отношения внутри феодального общества. Особое внимание уделено центральному значению Судебника в процессе государственной централизации, формировании единой судебно-административной системы и постепенном закреплении крестьян за землей. Показано, что Судебник стал ключевым этапом эволюции русского права, оказав долговременное влияние на законодательство XVI–XVII веков и развитие российской государственности. В результате исследования выявляется историческая роль Судебника 1497 года как важнейшего правового инструмента укрепления власти великого князя и унификации правового пространства страны.

Ключевые слова: Судебник 1497 года; Иван III; Московское государство; русское средневековое право; кодификация; судопроизводство; централизация власти; феодальное общество; источники права; история России.

HE CODE OF JUDICATOR OF IVAN III: PREREQUISITES, CONTENTS AND SIGNIFICANCE FOR THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN LAW

Blinkov Kirill Olegovich
Scientific adviser: **Kadykova Maria Nikolaevna**

Abstract: this article analyzes the Sudebnik of Ivan III of 1497 as the first generally binding set of legal norms in the Muscovite state. The paper examines the political, social, and economic preconditions for the formation of this normative act, the features of its structure, and the content of the main articles regulating judicial proceedings, criminal law, and relations within feudal society. Particular attention is paid to the central significance of the Sudebnik in the process of state centralization, the formation of a unified judicial-administrative system, and the gradual consolidation of peasants' land tenure. It is shown that the Sudebnik became a key stage in the evolution of Russian law, exerting a long-term influence on the legislation of the 16th-17th centuries and the development of Russian statehood. The study reveals the historical role of the Sudebnik of 1497 as the most important legal instrument for strengthening the power of the Grand Duke and unifying the country's legal space.

Key words: Sudebnik of 1497; Ivan III; Muscovite state; Russian medieval law; codification; legal proceedings; centralization of power; feudal society; sources of law; history of Russia.

Судебник 1497 года, изданный при великом князе Иване III Васильевиче, занимает ключевое место в истории становления централизованного российского государства и его правовой системы. Этот нормативный акт стал первым общегосударственным сводом права, который закрепил основные принципы судопроизводства, ввел единообразие судебной практики и отразил политические процессы укрепления власти великого князя. Появление Судебника было не случайным: оно явилось результатом многовековой эволюции норм обычного права, византийско-русских правовых традиций и стремления московских государей создать универсальные правила управления быстро растущей территорией. Рассмотрение предпосылок создания, основных положений и исторического значения Судебника Ивана III позволяет глубже понять процессы формирования правового порядка в России конца XV века [2].

К моменту издания Судебника 1497 года Московское княжество уже избавилось от ордынской зависимости и активно расширяло свои территории, объединяя русские земли под единой властью. Однако правовая система оставалась неоднородной: действовали нормы «Русской Правды», местные обычаи, княжеские уставы, церковные постановления и судебные прецеденты. Такое разнообразие затрудняло управление государством и вело к судебным

противоречиям. Усиление аппарата власти требовало единых норм, которые могли бы регулировать отношения между населением и государственными структурами независимо от местной специфики. Существенную роль сыграли и социально-экономические изменения: рост феодального землевладения, усложнение отношений между феодалами и крестьянами, развитие торговли. Эти процессы требовали систематизации правового регулирования, особенно в сфере судебных процедур. Кроме того, Иван III стремился упрочить власть великого князя, ограничить влияние бояр и создать правовую основу для централизации. Судебник должен был стать инструментом укрепления вертикали власти и контроля над деятельностью местных судов, которые зачастую злоупотребляли полномочиями. Таким образом, издание Судебника отражало не только правовые, но и политические интересы Московского государства, стремившегося к внутренней унификации [3].

Судебник 1497 года состоит шестидесяти восьми статей, посвященных судопроизводству, уголовному и частному праву. Его центральное значение заключается в попытке сформировать единый процессуальный порядок, а также в введении новых норм, направленных на регулирование отношений внутри сложившегося феодального общества. Одним из ключевых нововведений стала регламентация судебного процесса: Судебник определял порядок подачи исков, вызова сторон на суд, проведения судебного поединка, участия свидетелей и значимость письменных документов как доказательств. Он вводил четкие правила судебных пошлин, фиксировал компетенцию различных судебных органов – великокняжеских, наместнических и волостных судов. Значимым элементом Судебника являлось ограничение злоупотреблений наместников и волостелей. Документ содержал нормы, которые устанавливали размеры «кормов», запрещали их произвольное увеличение, а также предусматривали ответственность за незаконное взимание платежей [1]. Это демонстрирует стремление великокняжеской власти к централизации управления и контролю над местной администрацией. В сфере уголовного права Судебник определил меры наказания за убийства, кражи, разбой, поджоги и другие преступления. Особое внимание уделялось борьбе с «лихими людьми» – профессиональными преступниками, которых предписывали казнить. Впервые на законодательном уровне кража стала делиться на виды, и за некоторые из них предусматривалась смертная казнь. Существенным нововведением стало установление «Юрьева дня» – даты, в которую крестьяне могли переходить от одного феодала к другому.

Это ограничение фактически закрепляло прикрепление крестьян к земле, что стало шагом к последующему оформлению крепостного права. Таким образом, Судебник регулировал не только судопроизводство, но и социальные отношения, затрагивая экономические и политические аспекты жизни Московского государства.

Роль Судебника Ивана III для развития отечественного права трудно переоценить. Он стал первым шагом к созданию централизованной правовой системы, имеющей единое действие на всей территории объединенного государства [4]. Судебник определил основы судопроизводства, которые продолжали действовать и в более поздние эпохи, оказывая влияние на Судебник 1550 года и последующее законодательство вплоть до Соборного Уложения 1649 года. Его нормы отражали процессы централизации власти, усиление роли государя и постепенное формирование чиновничьей системы управления. Установление контроля великокняжеской судебной власти в применении местного обычного права стало важным этапом формирования единой российской государственности и эволюции русского права конца XV века. Введенные ограничения на переход крестьян стали правовым началом закрепощения, что оказало огромное влияние на социально-экономическую структуру России. Нормы, направленные против злоупотреблений местной администрации, демонстрировали стремление государства к контролю над чиновничеством и рационализации управления. Развитие уголовного права в Судебнике стало ответом на необходимость борьбы с преступностью в условиях роста городов и торговых связей. Судебник также стал важным источником для последующего правотворчества, задав стандарты юридического языка, систематизации норм и принципов судопроизводства. Он сформировал юридическую традицию, которая развивалась в течение нескольких столетий.

В заключение следует указать, что Судебник Ивана III 1497 года представляет собой фундаментальное законодательное произведение, сыгравшее ключевую роль в правовой истории России. Он не только систематизировал нормы права и упорядочил судебную практику, но и стал важным инструментом укрепления централизованной власти. Судебник отражал социальные, политические и экономические тенденции эпохи, формируя правовую базу для дальнейшего развития российского государства. Введение единой системы судопроизводства, регулирование деятельности местных властей, начальное закрепление крестьян – все это стало частью

масштабного процесса государственного строительства конца XV века. Судебник 1497 года оказал долговременное влияние на российскую правовую традицию и стал важным этапом в становлении современной системы права.

Список литературы

1. Фроянов И.Я. Русское средневековое право. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУ, 1995. – 320 с.

2. Зимин А.А. Россия на пороге нового времени: очерки политической истории России середины XV – начала XVI века. – Москва : Изательство «Мысль», 1972. – 445 с.

3. Скрынников Р.Г. Иван III. – Москва : Молодая гвардия, 2001. – 380 с.

4. Кучкин В.А. Заметки о Судебнике 1497 г. // Вестник древней истории. – 2000. – № 2. – С. 32–49.

© Блинков К.О., 2025

ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ И РОЛЬ МОЛОДЕЖИ В СОХРАНЕНИИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Дыжитова Оюна Николаевна
Аюшеева Мария Владимировна
воспитатели
ГПОУ «Могойтуйский аграрно-промышленный техникум»

Аннотация: историко-культурное наследие России представляет собой уникальное богатство, накопленное поколениями наших предков. Оно включает архитектурные памятники, музеи, архивы, традиционные ремесла, народные обычаи и праздники, которые отражают историю и культуру каждого региона нашей огромной страны. Однако сохранить это наследие непросто, особенно в условиях стремительных изменений современной жизни. Именно молодежь играет ключевую роль в процессе сохранения и передачи исторического опыта будущим поколениям.

Ключевые слова: Забайкальский край, историческое наследие, молодежь, сохранение, культура, традиции, волонтерство, туризм, общественные инициативы.

THE HISTORICAL HERITAGE OF RUSSIA'S REGIONS AND THE ROLE OF YOUTH IN PRESERVING CULTURAL HERITAGE

Dyzhitova Oyuna Nikolaevna
Ayusheeva Maria Vladimirovna

Abstract: the historical and cultural heritage of Russia is a unique wealth accumulated by generations of our ancestors. It includes architectural monuments, museums, archives, traditional crafts, folk customs and holidays that reflect the history and culture of each region of our vast country. However, it is not easy to preserve this legacy, especially in the context of the rapid changes in modern life. It is young people who play a key role in the process of preserving and transferring historical experience to future generations.

Key words: Trans-Baikal Territory, historical heritage, youth, preservation, culture, traditions, volunteerism, tourism, public initiatives.

Цель: Повышение уровня вовлеченности молодежи в процесс изучения, сохранения и популяризации историко-культурного наследия регионов России, а именно Забайкальского края.

Задачи:

1. Формирование понимания значимости историко-культурного наследия.

Проведение просветительских мероприятий, направленных на повышение осведомленности молодежи о важности сохранения культурного наследия регионов.

2. Развитие интереса к изучению местного исторического наследия.

Организация тематических экскурсионных маршрутов, проведение мастер-классов по народным промыслам и ремеслам, активация участия школьников и студентов в краеведческих исследованиях.

3. Привлечение молодежи к активной деятельности по охране памятников культуры.

Поддержка волонтёрского движения, направленного на реставрацию и поддержание состояния памятников архитектуры, культовых сооружений и иных объектов культурного значения.

4. Популяризация региональной культуры через средства массовой информации и социальные сети.

Реализация проекта документального кино, фотовыставок, видеороликов и статей в средствах массовой информации, рассказывающих о местных традициях, обычаях и значимых объектах культурного наследия.

5. Создание условий для профессионального роста и карьерного старта молодежи в области сохранения культурного наследия.

Стимулирование интереса к специальностям, связанным с охраной и изучением культурного наследия (архитекторов-реставраторов, музейных работников, краеведов).

Реализация указанных целей и задач позволит повысить уровень ответственности молодежи за сохранение историко-культурного наследия, укрепить связь поколений и способствовать устойчивому развитию регионов России.

Введение

Значение историко-культурного наследия

Каждый регион России обладает уникальными культурными особенностями, традициями и памятниками архитектуры. Например, архитектура древних русских городов, таких как Владимир, Суздаль, Ярославль, Новгород Великий, является важным элементом национального самосознания россиян. Сохраняя исторические здания и места, мы сохраняем память о прошлом, формируем национальную идентичность и воспитываем патриотизм.

Кроме того, культурно-историческое наследие способствует развитию туризма и экономики регионов. Туристы приезжают в Россию именно благодаря уникальным достопримечательностям, таким как Кремль, Эрмитаж, Петергоф, монастыри Соловецкого архипелага и многие другие объекты. Это позволяет создавать рабочие места, развивать инфраструктуру и привлекать инвестиции.

Забайкальский край — уникальный регион России, расположенный на востоке Сибири, известный своими природными красотами, богатыми месторождениями полезных ископаемых и богатой историей. Его территория была заселена ещё в древние времена, что подтверждает наличие археологических находок эпохи палеолита и неолита. История Забайкалья тесно связана с миграционными потоками народов Восточной Азии, включая монгольские племена, маньчжуров и китайцев, что оставило значительный след в культурной и этнической самобытности региона.

Забайкальский край:
историческое наследие и роль молодежи в его сохранении

В Забайкальском крае уходящий 2025 год объявлен годом культурного наследия. В нашей статье мы хотим рассмотреть уникальное историческое наследие Забайкальского края и понять, как сегодняшняя молодежь может стать его главным хранителем и проводником.

Сегодня историческое наследие Забайкальского края представлено множеством уникальных памятников культуры и природы, нуждающихся в защите и бережном уходе. Среди них выделяются крепости времен русско-китайской границы XVIII века, старинные храмы буддизма и православия, древняя традиция охоты и рыболовства аборигенов и сохранившиеся элементы традиционной культуры эвенков, бурят и других малочисленных народов.

Однако современное развитие инфраструктуры, урбанизация и промышленная активность ставят перед регионом серьезные вызовы. Многие достопримечательности находятся в плохом состоянии, страдают от нехватки финансирования и недостаточного внимания властей и жителей региона. Поэтому важнейшей задачей становится вовлечение молодежи в процессы сохранения и популяризации культурного наследия Забайкалья.

Молодёжь способна внести существенный вклад в решение проблем сохранности исторического наследия. Во-первых, образовательные учреждения региона могли бы внедрить обязательные курсы по краеведению, включающие ознакомление с местным фольклором, обрядами, национальной кухней и природой Забайкалья. Это позволило бы учащимся глубже понимать ценность собственной культуры и стимулировало бы стремление передать знания следующим поколениям.

Во-вторых, важны мероприятия, направленные на привлечение туристов и продвижение регионального бренда. Организованные молодёжью фестивали национальных праздников, выставки предметов искусства и ярмарки традиционных продуктов питания станут действенным инструментом привлечения внимания широкой аудитории к уникальности и привлекательности региона.

Также целесообразно организовать волонтёрские акции по восстановлению памятников старины, благоустройству парков и природных зон отдыха, сбору информации о забытых исторических событиях и людях, внесших вклад в развитие региона. Подобные мероприятия будут способствовать формированию чувства принадлежности и уважения к своему краю, воспитывая активную жизненную позицию и готовность брать на себя ответственность за судьбу региона.

Забайкалье стало одним из восьми регионов, где реализуется президентская программа Владимира Путина по сохранению культурного наследия. Это открывает новые возможности для реставрации исторических зданий.

Заключение

В заключение подчеркнем важность комплексного подхода к решению вопроса сохранения историко-культурного наследия Забайкальского края. Для успеха необходимы усилия государства, бизнеса, общественных организаций и самих жителей региона, особенно молодежи. Чем больше активных участников привлечено к этому процессу, тем больше шансов

сохранить уникальную историю и культуру Забайкалья для будущих поколений.

Современному молодому человеку недостаточно лишь теоретического знания о прошлом. Нужно показать значимость сохранения культурных традиций на практике, вовлекая ребят в деятельность музеев, библиотек, архивов, театров и концертных залов. Ведь самое ценное наследство — это чувство гордости за свою страну и желание сделать её лучше.

Таким образом, историко-культурное наследие регионов России имеет огромное значение не только для нашего настоящего, но и будущего. Молодое поколение должно стать активными участниками процесса сохранения и преумножения богатого наследия своей родины. Только совместными усилиями можно обеспечить преемственность поколений и сохранить уникальные культурные ценности для будущих поколений.

Список литературы

1. Газета педагогов. – Текст: электронный. – URL: https://gazeta-pedagogov.ru/v-shkolah-budut-izuchat-kulturnoe-nasledie-rossii/ (дата обращения: 10.12.25).

2. Научная электронная библиотека. – Текст: электронный. – URL: https://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 10.12.25).

3. Петрова, И.А., Кибасова, Г.П., Назаров, А.А. Культурно-историческое наследие: современные трактовки понятия. – Текст: электронный. – URL: http://grani.vspu.ru/files/publics/202_st.pdf. – 2010. – С. 3. (дата обращения: 10.12.25).

4. Сохранение культурного наследия как воплощение ценности традиции. – Текст: электронный. – URL: https: //www.socionauki.ru journal / articles / 141559/ (дата обращения: 10.12.25).

5. Балабанов, В.Ф. Исследователи Восточного Забайкалья / В.Ф. Балабанов. Чита, 2000. – С. 211.

6. Ильинский В.М. Патриотическое воспитание молодежи на примере исторического наследия Забайкалья. Хабаровск: Тихоокеанский институт гуманитарных наук,2023.- С. 10-25.

7. Казанцев В.С. Волонтерство и сохранение культурного наследия. Москва: Аспект-Пресс, 2021.- С. 109.

© Дыжитова О.Н., Аюшеева М.В.

СЕКЦИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ И ИМИДЖ РУКОВОДИТЕЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ

Ильина Валерия Алексеевна
магистрант
Научный руководитель: **Ичетовкина Надежда Михайловна**
к.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

Аннотация: в статье анализируется проблема формирования целостного образа руководителя современной школы. Уточняются понятия «социально-психологический портрет» и «имидж». Практическая часть посвящена разработке методического комплекса по управлению формированием имиджа руководителя. Предложен авторский «Конструктор имиджа руководителя», представляющий собой четырёхмодульную систему (диагностика, целеполагание, реализация, коррекция). Для его практического применения разработана программа-практикум в формате рабочей тетради. Делается вывод, что данный комплекс обеспечит научно обоснованный переход от стихийного к проектируемому имиджу, что способствует повышению эффективности управления и улучшению социально-психологического климата в организации.

Ключевые слова: руководитель образовательной организации, социально-психологический портрет, имидж, управление имиджем, конструктор имиджа.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL PORTRAIT AND IMAGE OF A LEADER OF A GENERAL EDUCATIONAL ORGANIZATION: AN INTEGRATIVE APPROACH TO FORMATION

Ilyina Valeria Alekseevna
Scientific adviser: **Ichetovkina Nadezhda Mikhailovna**

Abstract: the article discusses the problem of forming a holistic image of a modern school principal. The concepts of "socio-psychological portrait" and "image" are clarified. The practical part is devoted to the development of a

methodological complex for the controlled formation of an image. The author's "Principal Image Designer" is proposed, which is a four-module model (diagnostics, goal-setting, implementation, and correction). A workshop program in the format of a "Workbook" has been developed for its practical application. It is concluded that this complex provides a scientifically based transition from spontaneous to designed image, which contributes to improving the efficiency of management and the socio-psychological climate in the organization.

Key words: head of an educational organization, socio-psychological portrait, image, image management.

Актуальность исследования проблемы формирования имиджа руководителя общеобразовательной организации обусловлена возрастающей ролью публичности и открытости в системе образования, а также прямым влиянием личности директора на репутацию школы, мотивацию коллектива и качество образовательных результатов. Восприятие руководителя педагогами, родителями, обучающимися и общественностью складывается под воздействием двух взаимосвязанных феноменов — глубинного социально-психологического портрета и целенаправленно создаваемого или стихийно складывающегося имиджа.

Отсутствие научно обоснованной стратегии их согласования часто приводит к возникновению разрыва между реальными качествами управленца и его образом, что снижает эффективность коммуникации и уровень доверия. В связи с этим целью нашего исследования является теоретический анализ категорий «социально-психологический портрет» и «имидж» применительно к руководителю школы и разработка практико-ориентированного методического комплекса для целостного формирования его эффективного образа.

Понятие *социально-психологического портрета личности* имеет междисциплинарный характер и восходит к различным научным школам. От психоанализа З. Фрейда, раскрывшего роль бессознательного, через типологии К. Юнга и Г. Айзенка, акцентировавших устойчивые диспозиции, до гуманистических взглядов А. Маслоу на самоактуализацию и когнитивных моделей — каждое направление внесло вклад в понимание структуры личности. В контексте управления образованием социально-психологический портрет руководителя можно определить как интегративную систему устойчивых внутренних свойств, обусловливающих его профессиональное поведение и стиль взаимодействия [4].

Ключевыми компонентами данного портрета являются:

1. *Темперамент* как природная основа, определяющая динамические характеристики поведения (энергичность, эмоциональную реактивность, пластичность).

2. *Характер*, включающий совокупность приобретенных устойчивых черт (добросовестность, ответственность, коммуникабельность) и возможные акцентуации, ярко проявляющиеся в стрессовых управленческих ситуациях.

3. *Интеллектуальные и когнитивные способности*, обеспечивающие аналитическое мышление, креативность и способность к стратегическому планированию.

4. *Эмоциональный интеллект* (по Д. Гоулману), выступающий критически важным ресурсом для понимания эмоций своих и других, управления отношениями и создания благоприятного климата.

5. *Мотивационно-потребностная сфера*, где доминирующие мотивы (достижения, власти, аффилиации, служения) задают смысловую направленность управленческой деятельности.

6. *Волевые качества, самооценка* ***и*** *ценностно-смысловая направленность*, определяющие настойчивость, уверенность и этические основания принимаемых решений [1].

В отличие от относительно статичного портрета, *имидж руководителя* представляет собой социальный конструкт, целенаправленно формируемый и динамичный образ, существующий в сознании стейкхолдеров. Имидж выполняет ряд важных функций: адаптивную (соответствие ожиданиям), мотивационную (вдохновение коллектива), нормативную (задание образцов поведения) и репутационную (формирование общего впечатления об организации). Он конструируется через множество каналов: вербальный (речь, выступления), невербальный (жесты, мимика), габитарный (внешний облик), средовой (атмосфера кабинета и школы) и овеществленный (публикации, документы) [2].

Таким образом, соотношение *портрета и имиджа* можно представить как диалектику внутреннего содержания и внешнего выражения. Портрет является основой, «материалом» для имиджа [3]. Успешный имидж не может быть полностью оторван от реальных качеств руководителя, иначе он воспринимается как неискренний и быстро разрушается. В то же время грамотно выстроенный имидж способен гармонично презентовать сильные стороны портрета, компенсировать или скорректировать восприятие слабых, а

также транслировать желаемые ценности и установки. Задача современного руководителя — не пассивно следовать стихийно сложившемуся образу, а активно и осознанно управлять процессом формирования своего имиджа, опираясь на глубокое самопонимание.

Для перехода от стихийного формирования имиджа к управляемому проектированию необходим системный инструментарий. В рамках нашего исследования разработан комплекс, состоящий из двух взаимосвязанных элементов: интегративной модели («Конструктора») и практической программы его реализации («Рабочей тетради»).

«Конструктор имиджа руководителя общеобразовательной организации» — это поэтапная модель, обеспечивающая полноценный цикл управления имиджем. Она состоит из четырех модулей.

Первый, *диагностико-аналитический модуль***,** нацелен на получение объективной картины текущего положения. Он опирается на методы SWOT-анализа, позволяющего выявить сильные и слабые стороны собственного потенциала руководителя, возможности внешней среды и потенциальные угрозы его репутации. Важным инструментом является составление карты стейкхолдеров — визуализации групп влияния (педагоги, родители, учащиеся, учредитель, СМИ) с учетом их значимости и ожиданий. Эмпирическая диагностика воспринимаемого имиджа проводится через анкетирование, глубинное интервью с представителями ключевых групп или фокус-группы.

На основе данных диагностики запускается *целеполагающий и проектировочный модуль***.** Его задача — сформулировать желаемый целевой образ («требуемый имидж») в конкретных и измеримых терминах. Здесь применяется технология SMART-постановки целей. Например, цель может звучать так: «Повысить уровень восприятия открытости и доступности руководства среди родительской общественности на 30% в течение полугода по данным повторного опроса». Параллельно происходит рефлексивная работа по формулировке или уточнению личной «Я-концепции» и управленческой миссии, которые становятся смысловым стержнем целевого имиджа.

Содержательно-технологический модуль — это этап практической реализации. Здесь происходит подбор и применение конкретных инструментов в соответствии с поставленными целями. Весь арсенал можно сгруппировать в четыре сферы:

- *Коммуникативная:* отработка навыков публичных выступлений, ведение профессионального блога, управление невербальными сигналами.

- *Визуальная:* формирование профессионального дресс-кода, организация рабочего пространства кабинета как «визитной карточки» управленческого стиля.
- *Поведенческая:* демонстрация экспертной компетентности через публикации и выступления, внедрение демократических процедур принятия решений (рабочие группы, открытые обсуждения), проявление эмпатии и заботы о коллективе.
- *Сфера PR и продвижения:* системная работа с внутренними (корпоративные газеты, доски почета) и внешними (СМИ, социальные сети) каналами коммуникации для формирования позитивного информационного поля.

Завершает цикл *контрольно-корректирующий модуль,* задача которого — оценка эффективности и внесение корректив. Инструментами здесь служат повторные срезы (анкетирование, мониторинг обратной связи в соцсетях), а также рефлексивные практики руководителя, такие как ведение «Дневника имиджа» для фиксации и анализа ключевых событий, реакций аудитории и собственных выводов.

Для того, чтобы сделать предложенный конструктор максимально практичным и удобным для использования, была разработана *программа-практикум* «Рабочая тетрадь руководителя общеобразовательной организации по формированию имиджа». Это структурированное пособие, рассчитанное на 6-9 месяцев самостоятельной и коучинговой работы. Оно содержит конкретные задания для каждого этапа:

1. На диагностическом этапе — шаблоны для проведения SWOT-анализа и анкет.
2. На этапе проектирования — формы для формулировки миссии и постановки SMART-целей.
3. На технологическом этапе — «коммуникативный календарь» для планирования публичных активностей, чек-листы для самоконтроля перед важными событиями, гайд для аудита рабочего пространства.
4. На рефлексивно-корректирующем этапе — формат «Дневника имиджа» и таблицы для анализа динамики показателей.

Такая программа позволяет технологизировать процесс, делая его наглядным, последовательным и управляемым.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что формирование эффективного имиджа руководителя школы — это не задача разовой «косметической» коррекции, а комплексная, непрерывная управленческая

деятельность, глубоко укорененная в самопознании. Предложенный методический комплекс, объединяющий теоретическую модель («Конструктор имиджа») и практический инструмент («Рабочую тетрадь»), предоставляет руководителю образовательной организации системный алгоритм действий. Этот алгоритм начинается с глубокой диагностики собственного социально-психологического портрета и воспринимаемого образа, продолжается через осознанное целеполагание и реализацию комплекса коммуникативных, визуальных и поведенческих практик и завершается рефлексивной оценкой и корректировкой. Использование данного подхода способствует минимизации разрыва между реальными качествами руководителя и его публичным образом, усилению личного авторитета, формированию позитивной организационной культуры и, в конечном счете, повышению эффективности управления современной общеобразовательной организацией в условиях возрастающих запросов общества к качеству образования и открытости учебных заведений.

Список литературы

1. Богданова М. В., Карапетян Л. В. Структура социально-психологического портрета личности руководителя // Вестник университета. – 2020. – № 5. – С. 112–118.

2. Брызгалина Е. В., Коротина О. А. Имидж руководителя как социально-психологический феномен: структура и функции // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2019. – № 3. – С. 56–67.

3. Плотникова Е. Г. Имидж и социально-психологический портрет руководителя: проблема соотношения понятий // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2016. – № 52-1. – С. 87–92.

4. Саенко Ю. В. Социально-психологический портрет личности: теоретический анализ понятия // Гуманитарные науки. – 2017. – № 2 (38). – С. 124–129.

© Ильина В.А.

СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

«SERIAL» КАК МОДЕЛЬ ПОДКАСТА-РАССЛЕДОВАНИЯ: НАРРАТИВНЫЕ, АУДИАЛЬНЫЕ И ПАРТИСИПАТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОСТИ

Парахневич Елена Валерьевна
кандидат филологических наук,
доцент, доцент кафедры русской филологии и журналистики
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается подкаст «Serial» как модельный пример расследовательского аудиопроекта, сформировавшего ключевые стандарты цифровой лонгформ-журналистики. На основе трёхуровневой методики анализа – нарративного, аудиального и партисипативного – исследуется, каким образом в подкасте конструируется документальность и создаётся эффект эпистемической достоверности. Показано, что структура повествования в «Serial» опирается на сочетание аналитической работы и субъективной позиции ведущей, тогда как аудиодизайн функционирует как инструмент звуковой легитимации фактов. Особое внимание уделяется практикам участия аудитории, которые превращают подкаст в распределённую исследовательскую экосистему и способствуют общественному и юридическому воздействию проекта. Делается вывод, что «Serial» представляет собой гибридную медиаформу, объединяющую журналистские, звуковые и социальные механизмы, и служит ключевым кейсом для изучения подкастов-расследований в современном медиапространстве.

Ключевые слова: подкаст-расследование; аудиодизайн; нарратив; партисипативность; документальность; «Serial»; медиапрактики.

«SERIAL» AS A MODEL OF THE INVESTIGATIVE PODCAST: NARRATIVE, AUDITORY, AND PARTICIPATORY MECHANISMS OF CONSTRUCTING DOCUMENTALITY

Parakhnevich Elena Valeryevna

Abstract: the article examines the podcast Serial as a model example of an investigative audio project that has shaped key standards of digital long-form

journalism. Using a three-level analytical framework—narrative, auditory, and participatory—the study explores how the podcast constructs documentality and produces an effect of epistemic credibility. The analysis demonstrates that the narrative structure of Serial relies on the combination of analytical work and the host's subjective perspective, while the auditory design functions as a tool of sonic legitimation of facts. Special attention is paid to audience participation practices that transform the podcast into a distributed research ecosystem and contribute to both public and legal impact. It is concluded that Serial represents a hybrid media form that integrates journalistic, sonic, and social mechanisms and serves as a key case for studying investigative podcasts in the contemporary media landscape.

Key words: investigative podcast; auditory design; narrative; participatory practices; documentality; Serial; media practices.

Подкаст «Serial» (2014) признаётся поворотным моментом в истории цифрового аудио, став одним из первых проектов, продемонстрировавших возможности подкастинга как полноценного инструмента журналистского расследования. Созданный командой «This American Life» под руководством Сары Кёниг, проект выявил потенциал сериализованного аудио-нарратива и показал, что подкаст способен не только репрезентировать материалы дела, но и инициировать общественную и юридическую реакцию.

Его влияние выходит за рамки роста популярности жанра True-crime. В академической литературе подчёркивается, что жанр занимает гетеродоксальные и периферийные позиции в журналистском поле, поскольку сочетает документальность и элементы сенсационности, традиционно вызывающие сомнения в профессиональной легитимности формата [1, 2025]. На этом фоне «Serial» демонстрирует, как именно подкаст-расследование может преодолеть указанные ограничения и стать значимым журналистским инструментом.

«Serial» часто рассматривается как точка отсчёта новой волны расследовательских аудиопроектов. Он стал образцом, на основе которого формировались стандарты современного нарративного подкастинга.

Значимый вклад в теоретическое осмысление проекта внесли М. Харди и С. Джеймс. В их исследовании «Digital seriality and narrative branching» анализируется, как сериализованная структура подкаста – с возможностью возвращения к эпизодам, переосмысления данных и ветвления версий – использует преимущества цифровой среды, сочетая традиционный документальный нарратив и интерактивные механизмы восприятия [2, 2022].

Особое значение имеет и партисипативная перспектива. Современные исследования подчёркивают, что подкасты True-crime становятся формой партисипативной журналистики, в которой слушатели выполняют функции соавторов: анализируют факты, сопоставляют версии, предоставляют данные. На примере подкаста «The Vanished» С. Уитмер показывает, что участие аудитории может стать частью расследовательского процесса и влияет на производство знания [3, 2024].

В этом контексте «Serial» занимает центральное положение как структурный образец жанра. Его значение состоит в демонстрации того, как взаимодействуют три ключевых механизма подкастной документальности: нарративный, аудиальный и партисипативный уровни. Эти уровни не функционируют изолированно? они формируют единую систему производства журналистского знания в цифровой среде.

В качестве теоретической рамки применяется трёхуровневая методика анализа подкастов-расследований, включающая изучение повествовательных стратегий, аудиодизайна и практик взаимодействия аудитории с расследованием. Такой подход позволяет рассматривать «Serial» не как популярный медиапродукт, а как модельный кейс, на котором можно проследить механизмы формирования документальной подлинности.

1. Нарративный уровень: позиция ведущей и структура расследования

Нарративная архитектура «Serial» строится вокруг фигуры ведущей Сары Кёниг, которая выступает в трёх ролях одновременно: журналиста, исследователя и рассказчика. В отличие от традиционной документальной журналистики, где автор стремится к риторической нейтральности, Кёниг использует первое лицо, фиксирует сомнения, эмоциональные реакции и промежуточные выводы. Такая стратегия формирует эффект «открытого расследования», в котором реконструкция событий разворачивается синхронно с усилиями журналиста.

С точки зрения структуры «Serial» сочетает линейное повествование (движение от исходного уголовного дела к пересмотру доказательств) с фрагментарными возвратами к отдельным эпизодам и временным промежуткам. Эти «петли» не нарушают целостности сюжета, а создают аналитический ритм: каждый возврат функционирует как повторная калибровка версии. Такое использование фрагментарности соответствует принципам цифровой лонгформы, где последовательность определяется логикой расследования, а не внешними временными ограничениями.

Центральным ресурсом нарратива выступают личные истории друзей, родственников, свидетелей, сотрудников полиции. Они не служат иллюстрацией, а становятся «узловыми точками», через которые слушатель получает доступ к мотивациям участников дела. Эти истории дополняют официальные документы, расширяя контекст и создавая многослойную картину событий. Благодаря этому «Serial» превращается в форму коллективного свидетельства, где индивидуальные голоса выступают полноценными элементами доказательства.

Драматургия подкаста основана на сочетании саспенса и клиффхэнгеров, но в данном случае эти приёмы не являются чисто художественными: они отражают реальную неопределённость дела. Каждый эпизод завершает очередной «разрыв» - противоречие в показаниях, несостыковку в хронометраже, новую интерпретацию доказательства. Такой композиционный принцип поддерживает интерес аудитории и одновременно подчёркивает сложность судебного процесса, создавая пространство для аналитического восприятия, а не только эмоционального сопереживания.

Таким образом, нарративный уровень «Serial» демонстрирует, что подкаст-расследование может совмещать документальность и повествовательную экспрессию без подмены фактов интерпретацией: субъективность ведущего не размывает границы журналистики, а делает процесс расследования методологически прозрачным.

2. Аудиальная среда: звук как инструмент легитимации фактов

«Serial» активно использует потенциал звуковой среды для создания эффекта документальности. В отличие от радиодокументалистики XX века, где звук выполнял в основном иллюстративную функцию, здесь аудиодизайн становится инструментом эпистемической работы.

Главным элементом являются архивные материалы: фрагменты телефонных записей, опросов, показаний, судебных заседаний. Их включение в повествование служит не только подтверждением фактов, но и способом транспонировать слушателя в ситуацию расследования. Восприятие не опосредовано авторским пересказом: слушатель получает доступ к исходным данным в их аудиальной форме, что усиливает доверие к ходу анализа.

Музыка используется минимально и точечно. Она не создаёт дополнительного драматического давления, а выполняет структурирующую функцию, отделяя аналитические блоки и помогая слушателю

ориентироваться в многоуровневом материале. Эмоциональная окрашенность музыкальных эпизодов выдержана в нейтральном регистре, что соответствует жанровой норме расследовательской журналистики.

Особое значение имеют паузы и тишина. Сара Кёниг использует тишину как риторический приём, позволяющий акцентировать важные моменты – противоречивые показания, эмоциональные эпизоды или логические тупики. Пауза становится частью аргументации: она даёт слушателю время на самостоятельную интерпретацию услышанного и усиливает восприятие неполноты или двусмысленности доказательств.

Монтаж в «Serial» сочетает плавность повествования с резкими аудиальными акцентами, которыми выделяются ключевые документы или реплики. Такой ритмический сдвиг создаёт динамику аналитического расследования, в которой звук является маркером значимости факта.

В совокупности аудиодизайн подкаста превращает звук в доказательственный элемент. Он структурирует блоки информации, задаёт темп исследования и формирует доверие к его процессу, что подтверждает вывод о том, что аудио в подкасте-расследовании – не художественная среда, а часть журналистской методологии.

3. Партисипативный уровень: участие аудитории в интерпретации дела

Одной из ключевых особенностей «Serial» стала высокая степень вовлечённости аудитории. Подкаст стал точкой сборки цифрового сообщества, которое выходило за рамки пассивного потребления.

Партисипативность проявилась на нескольких уровнях. Во-первых, слушатели активно участвовали в обсуждении фактов: анализировали хронометраж телефонных звонков, сопоставляли геолокации, выдвигали альтернативные версии. Эти практики соответствуют феномену «совместного расследования», который исследователи описывают как форму распределённого анализа, возникающую в цифровых средах.

Во-вторых, коллективная работа аудитории оказала медийное давление на правовую систему. Массовое внимание к делу Сайеда привело к новому рассмотрению ряда доказательств, а в более долгосрочной перспективе – стало одним из факторов его освобождения. Это пример того, как подкаст может выступать катализатором институциональных процессов.

В-третьих, «Serial» сформировал устойчивое сообщество, которое не исчезло после завершения сезона. Оно продолжало следить за делом, обсуждать новые материалы, поддерживать связь с журналистами и

родственниками участников процесса. Таким образом, подкаст стал площадкой для долговременного коллективного взаимодействия, что отличает его от традиционных медиаформатов.

С точки зрения методологии «Serial» демонстрирует максимальный уровень партисипативности: аудитория не просто обсуждает содержание, но становится частью эпистемической экосистемы расследования, способной влиять на интерпретацию фактов и на реальную юридическую динамику.

Таким образом, «Serial» представляет собой модельный пример подкаста-расследования, в котором интегрированы три структурных уровня анализа: нарративный, аудиальный и партисипативный. На нарративном уровне проект демонстрирует гибридность документального повествования, основанного на сочетании аналитической работы и личной позиции ведущей. На аудиальном уровне он использует звук как доказательство, превращая аудиосреду в инструмент формирования доверия. На уровне партисипативности Serial показывает, что цифровой подкаст способен выходить за рамки медийного поля и участвовать в реальных институциональных процессах благодаря коллективному участию слушателей.

Список литературы

1. Maares P., Perreault G. True Crime Podcasting as Journalistic Heterodoxy: Boundary Practices and Journalistic Epistemology of a Heretic Interloper // Journalism Studies. – 2025. – Vol. 26, № 8. – P. 901–919. – DOI: 10.1080/1461670X.2025.2486215.

2. Hardey M., James S. Digital seriality and narrative branching: the podcast Serial, Season One // Communication and Critical/Cultural Studies. – 2022. – Vol. 19, № 1. – P. 1–17. – DOI: 10.1080/14791420.2022.2029513.

3. Witmer S. True Crime Podcasting as Participatory Journalism: A Digital Ethnography of Collaborative Case Solving // Journalism and Media. – 2024. – Vol. 5, № 4. – P. 1702–1722. – DOI: 10.3390/journalmedia5040104.

© Парахневич Е.В.

ПРОШЛОЕ КАК СПЕКТАКЛЬ, БУДУЩЕЕ КАК МЕЧТА: УТОПИЧЕСКИЕ ОСТРОВА ДЖ. БАРНСА И А. ПЛАТОНОВА

Лузан Алина Андреевна
аспирант
ГОУ ВПО «Российско-Армянский (Славянский) университет»

Аннотация: статья анализирует утопические и антиутопические модели в произведениях Джулиана Барнса «Англия, Англия» и Андрея Платонова «Потомки солнца», рассматривая их в контексте исторической прозы и проблем историзма. Особое внимание уделяется тому, как авторы переосмысливают историческое наследие, национальные мифы и представления о прошлом через прием фабуляции. Анализируются интертекстуальные связи с утопиями Мора и Кампанеллы, а также философско-идейные параллели, восходящие к Платону. Показано, что Барнс и Платонов используют моделирование альтернативной истории для критики способов конструирования прошлого и идеального общества.

Ключевые слова: утопия, антиутопия, историзм, историческая проза, Джулиан Барнс, Андрей Платонов, Англия, Англия, Потомки солнца, интертекстуальность, фабуляция, национальная идентичность.

THE PAST AS A PERFORMANCE, THE FUTURE AS A DREAM: THE UTOPIAN ISLANDS OF J. BARNES AND A. PLATONOV

Luzan Alina Andreyevna

Abstract: this article analyzes utopian and dystopian models in Julian Barnes' England, England and Andrey Platonov's Descendants of the Sun, considering them in the context of historical prose and issues of historicism. Special attention is paid to how the authors reinterpret historical heritage, national myths, and conceptions of the past through the narrative technique of fabulation. Intertextual connections with the utopias of More and Campanella, as well as philosophical and ideological parallels tracing back to Plato, are examined. It is shown that Barnes and Platonov use alternative history modeling to critique the ways in which the past and ideal society are constructed.

Key words: utopia, dystopia, historicism; historical prose, Julian Barnes, Andrey Platonov, England, England, Descendants of the Sun, intertextuality, fabulation, national identity.

Роман «Англия, Англия» - это трехкомпонентное повествование о национальной идентичности, английскости и истории Англии Джулиана Барнса.

Роман состоит из трех глав: “England”, “England, England” и “Anglia”. Каждая часть представляет собой содержательно и композиционно целостный текст, обладающий высокой степенью автономии, которая детерминирует необходимость определять жанровую принадлежность всех частей изолированно друг от друга. Глава «Англия, Англия» - композиционный центр романа-триптиха, дающий заглавие тексту, и потому привлекающий наибольшее внимание исследователей.

Англия, Англия – это координаты топоса, широта и долгота. Наррация здесь сконцентрирована вокруг создания парка развлечений, который позволил бы монетизировать все английское, сделать копию Англии, превосходящую оригинал. В самом тексте «Англия. Англия» - и есть адрес парка развлечений, звучащий в рекламе для туристов.

Однако эти координаты обретают коннотацию, когда становится известно, что парк развлечений располагается на острове Уайт, специально выкупленном для реконструкции Англии. Таким образом, возникает аллюзия на «Утопию» Томаса Мора, деконструированная приемом фабуляции.

Новая «Англия» - это маска, имитация английскости, национальности и государственности, которая создана за счет номинативного переноса. Собранные сотрудниками Джека Питмена списки всего традиционного, исторического, подлинно британского, столь же номенклатурно воссоздаются на острове Уайт. «Идеальное общество» действует по «скриптам», совершенно не задумываясь о том, кто они и какую роль играют в новой Утопии. При этом стоит отменить, что роман «Англия, Англия» - это не только усмешка в сторону Мора и других авторов утопических жанров, но и рефлексия, полная сожаления и, по признанию самого Барнса в интервью, предупреждений. Так, «Утопия» Мора состоит из двух частей, формально независимых, но соединенных на идейном уровне, где первая часть – критика, предложение реформ, а вторая – фантазийные образы общества идеального государства. «Англия, Англия» Барнса, как уже отмечалось ранее, состоит из

3 частей, где последняя – это нарратив о разрушении, антиутопия на месте бывшей Британии.

В связи с интертекстуальностью образа Ингленда кажется интересным сопоставительно рассмотреть фантазию Андрея Платонова «Потомки солнца». Такой компаративистский вариант обуславливается двумя тезисами. Во-первых, Джулиан Барнс, как и многие британские писатели конца 20-го – начала 21-го веков, активно интересуется русской литературой и культурой, владеет русским языком. В его произведениях встречаются аллюзии к произведениям И.С. Тургенева и В. Набокова, А.С. Пушкина и Е. Евтушенко. В романе «Шум времени» писатель инкрустирует Гоголя сразу на нескольких уровнях: он экстраполирует сатирический способ повествования на стилистику романа, а также связывает имя главного героя – Дмитрия Дмитриевича – с Акакием Акакиевичем. Именно Гоголь, на наш взгляд, может быть одним из контрапунктов связи между Дж. Барнсом и А. Платоновым. Во-вторых, между «Англией, Англией» и «Потомками солнца» существует философско-идейное родство, сводящееся к «Государству» Платона.

Прежде всего, стоит сказать несколько слов о «Потомках солнца» А. Платонова. Авторское определение жанра произведения – фантазия. То есть та же фабуляция, что и у Барнса. Заглавие совершенно очевидно отсылает нас к «Городу Солнца» Кампанеллы, классической утопии. Рассказ повествует об обществе будущего, которое переросло Землю и стало осваивать новые звезды для жизни, поскольку на Земле посредствам технологий все живое было замещено на аппараты, все стало работать предсказуемо и прекрасно. Диегетический нарратор, по крайней мере, поверхностно, выражает восторг от таких достижений, от наступления «золотого века». При этом однако сам он остается на земле и начинает свой монолог в странном топосе: где-то на возвышенности, глядя на Средиземное море, он говорит об острове Цейлон. Скупо, но тонко, сквозь призму социалистического упоения бликует чувство потери в словах героя. Он остался одинок, потерял жену и не вписался в «новое» общество. «Чем мы будем? Не знаю. Безымянная сила растет в нас, томит и мучает и взрывается то любовью, то сознанием, то воем черного хаоса и истребления, и страшно и душно мне, я чувствую в жилах тесноту» [3] - говорит герой-нарратор в финале. Таким образом, утопия о технократическом будущем оборачивается той же модальностью тревоги, что и утопия Барнса.

Связь Платонова с Гоголем заметил М. Горький. В ответе на письмо, в котором он получил рукопись Чевенгура, он написал: «В психике вашей, – как я воспринимаю ее, – есть сродство с Гоголем. Поэтому: испробуйте себя на комедии, а не на драме» [5, с. 41]. Как утверждают многие исследователи, Гоголь использует форму комедии, юморески, сатирических образов лишь в качестве поверхностной маски, за которой «зевает темная бездна хаоса», грусть и убеждение в бессмысленности человеческого существования. Платоновский гротеск полностью трагичен. Разница состоит в том, что автор даже не притворяется веселым. Что касается гоголевского влияния на Барнса, то оно как раз сопрягается с сатирическим и комедийным. Сам Барнс писал: «…жизнь – это не роман и не новелла Мопассана. Скорее, это сатирическая повесть Гоголя» [7, с. 213].

Говоря о философско-идейных связях произведений, мы уже отмечали интертекстуальную связь Барнса – с Мором, а Платонова – с Кампанеллой. Для нашего исследования не представляет интереса подробный сопоставительный анализ этих двух классических утопий. Гораздо важнее, на наш взгляд, связь этих аллюзий с Платоном и его философией. И «потомок Солнца», и Марта Кокрейн проживают ощущение разрыва между миром вещей «эйдосами», оба они так же без ощущения внутреннего противоречия ощущают себя как шестеренки в механизмах Государства и Вселенной.

Подводя итог, следует сказать, что Джулиан Барнс и Андрей Платонов конструируют свои утопии на грани антиутопий за счет приема фабуляции. Возможность проведения компаративистского исследования представляется нам возможной в рамках двух парадигм: философско-идейной и интертекстуальной с апелляцией к русской литературе 19-20 веков.

Список литературы

1. Барнс, Дж. Англия, Англия / пер. с англ. С. Силаковой. — М.: Эксмо, 2016. — 352 с.

2. Мор, Т. Утопия. Пер. с англ. М. В. Вольф. — М.: Издательство АСТ, 2005. — 256 с.

3. Платонов, А. П. Потомки солнца: Повести и рассказы / А. П. Платонов; сост. М. А. Платонова. — Москва: Советский писатель, 1974. — 592 с.

4. Кампанелла, Т. Город Солнца / Т. Кампанелла; пер. с итал. Ф. Петровский. — Москва; Ленинград: Из-во Академии наук СССР, 1934. — 184 с.

5. Горький, М. «Горький — А. П. Платонов». Письмо, осень 1929 г. // Письма М. Горького, Том 70, стр. 41.

6. Платон. Государство. Пер. с др.-греч. И. Н. Ефремовой. — М.: Издательство «Мысль», 1988. — 512 с.

7. Барнс, Дж. Шум времени / пер. с англ. Е. Петровой. — Москва: «Иностранка», «Азбука-Аттикус», 2017. — 288 с.

© Лузан А.А.

УДК 81.25

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ОБРАЗА АНГЛИЙСКОЙ КОРОЛЕВЫ В РУССКОМ ПЕРЕВОДЕ СЕРИАЛА THE CROWN

Гаджиева Патимат Гаджимурадовна
студент 3 курса
Научный руководитель: **Бахмудова Анжелика Шамиловна**
к.ф.н., доцент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: в данной статье рассматриваются трудности перевода лексики, связанной с Британской монархией на материале сериала The Crown. Автор анализирует примеры, отражающие культурные, исторические и политические особенности страны, опираясь на классификацию В.Н. Комиссарова. Статья демонстрирует, что сочетание разных переводческих приемов обеспечивает естественное восприятие текста русскоязычной аудиторией.

Ключевые слова: перевод, сериал The Crown, культурные различия, британская монархия, адаптация.

THE USE OF LEXICAL MEANS IN CONVEYING THE IMAGE OF THE ENGLISH QUEEN IN THE RUSSIAN TRANSLATION OF THE SERIES THE CROWN

Gadzhieva Patimat Gadzhimuradovna
Scientific adviser: **Bahmudova Angelica Shamilovna**

Abstract: this article examines the difficulties of translating vocabulary related to the British monarchy using the TV series The Crown as an example. The author analyzes examples that reflect the cultural, historical, and political characteristics of the country, based on the classification by V.N. Komissarov. The article demonstrates that a combination of different translation techniques ensures a natural perception of the text by the Russian-speaking audience.

Key words: translation, TV series The Crown, cultural differences, British monarchy, adaptation.

В наши дни кино стало важнейшей частью культурного и нравственного развития человека. Именно поэтому возрастает потребность в качественном переводе кинокартин на русский язык. Однако перевод фильмов также представляет особую сложность в связи с необходимостью решения сразу нескольких задач: лингвистических, культурологических и технических. Речь королевы Елизаветы 2 в сериале The Crown насыщена лексическими единицами, требующими применения особых переводческих средств и трансформаций, направленных на сохранение смысловых особенностей оригинала [3, с. 3409].

Нами было проанализировано 50 реалий из британского сериала «Корона». В своем исследовании мы опирались на классификацию переводческих трансформаций В.Н. Комиссарова. Анализ показал, что переводчики чаще всего используют калькирование. Калька — заимствование иноязычного слова, выражения или структуры посредством его буквального, пословного перевода на переводящий язык [1, с. 184].

The fact is, the Crown must win. Must always win. — Факт в том, что Корона должна побеждать.

Only one obstacle remains, to get the blessing of the Crown — Единственное препятствие - это благословение Короны.

Лексема — the Crown постоянно используется для обозначения института монархии, воплощенной в фигуре королевы. Трудность заключается в том, что слово «Корона» в русском языке не несет такого же объемного метафорического значения государственного института. Это случай, когда слово нуждается к привыканию в переводящем языке.

В процессе был выявлен прием калькирования, но частичного, так как структура фразы немного адаптирована согласно нормам русского языка.

…as heir to the throne, my future too. — …как наследника трона, моё будущее. The heir to the throne обозначает человека, имеющего законное право стать монархом после нынешнего правителя. При анализе сериала были также выявлены политические/социальные лексические единицы.

В данном примере также использовалось калькирование, но с нарушением структуры (порядка слов).

Ma'am, what do you know about the Royal Marriages Act of 1772? — Мэм, что вы слышали про закон о королевских браках 1772 года?

The Royal Marriages Act — закон, требующий официального согласия монарха на заключение брака для членов королевской семьи.

При переводе также был использован прием целостного преобразования. Он представляет собой переводческое изменение, при которых он использует единицы языка перевода, не совпадающие с элементами оригинала, но сохраняющие общий смысл, а также коммуникативную и прагматическую направленность исходного текста. Он предполагает преобразования не только слов и выражений, но и предложений, абзацев или целых ситуаций, учитывая особенностей перевода. [1, с. 180]

Лексема the Prive Purse указывает на средства, поступающие монарху для исполнения королевских обязанностей.

The funds will be drawn from the Privy Purse to settle Diana's payment. — Сумма для Дианы будет выплачена из моей личной казны. Буквальный перевод «тайный кошелек» непонятен и не передает всей финансовой сути. В сериале может быть переведен как «казначейство» или «казна».

Таким образом, при анализе перевода лексики, встречающейся в сериале «The Crown», было выявлено, что наиболее распространенным способом выступает калькирование, что является объяснением к стремлению сохранить аутентичность оригинальных названий и терминов, связанных с британской монархией. Реже применяется целостное преобразование, используемое тогда, когда буквальный перевод непонятен русскоязычному зрителю. В целом, комбинирование различных приемов позволяет сохранить образ королевы как носителя власти и достигнуть естественного восприятия текста зрителем.

Список литературы

1. Комиссаров, В.Н. Современное переводоведение : курс лекций / В.Н. Комиссаров. — Москва : Издательство «ЭТС», 1999. -189 с.

2. Комиссаров, В. Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) : учебник / В. Н. Комиссаров. - Москва : Высшая школа, 1990.-253 с.

3. Тимко Н.В. Перевод ТВ-сериалов с английского языка на русский: лингвистический и экстралингвистический аспекты // Журнал Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2023. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perevod-tv-serialov-s-angliyskogo-yazyka-na-russkiy-lingvisticheskiy-i-ekstralingvisticheskiy-aspekty/viewer (дата обращения: 02.12. 2025).

4. Зарецкая А.Н. Особенности реализации подтекста в кинодискурсе // Вестник ЧелГУ. 2008. № 16. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-realizatsii-podteksta-v-kinodiskurse (дата обращения: 03.12.2025).

5. Верещагин Е.М., Костомаров В.Н. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. – М., 1983. – 251 с.

© Гаджиева П.Г.

ЛЕКСИЧЕСКИЕ И ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФЕМИНИТИВОВ В КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Грицких Вероника Дмитриевна
студент
Научный руководитель: **Суховская Дарья Николаевна**
к.ф.н., доцент
ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет»

Аннотация: статья посвящена лексическим и грамматическим особенностям формирования феминитивов в китайском языке, а также проблемам их адекватного и эквивалентного перевода на русский язык. На материале современной китайской лексики рассматриваются основные модели выражения женского пола, прежде всего, при помощи морфемы 女 (nǚ), анализируются семантические и культурные ограничения её употребления и особенности функционирования феминитивов в контекстах, связанных с профессиональной и социальной идентичностью. Показано, что, несмотря на аналитический характер китайского языка и отсутствие категории грамматического рода, гендерная маркированность выражается через лексико-графические средства, что требует учёта культурного и коммуникативного контекста при переводе. Во второй части статьи рассматриваются основные трудности, возникающие при переводе китайских и английских феминитивов на русский язык, где многие соответствующие единицы отсутствуют либо находятся в зоне стилистической вариативности. Особое внимание уделяется проблеме выбора между нейтральной и маркированной формой, сохранению авторского замысла, а также культурному несоответствию в способах кодирования гендера между языками. Делается вывод о том, что перевод феминитивов требует комплексного лингвистического анализа, включающего учёт нормативных ограничений русского языка, социолингвистических установок и семантической нагрузки исходных единиц.

Ключевые слова: феминитивы; китайский язык; морфема 女 (nǚ); лексическая деривация; грамматическая маркированность; гендерная лингвистика; перевод феминитивов; эквивалентность; адекватность перевода; культурные различия; гендерно маркированная лексика.

LEXICAL AND GRAMMATICAL FEATURES OF FEMINITIVES IN CHINESE

Gritskikh Veronika Dmitrievna
Scientific adviser: **Sukhovskaya Darya Nikolaevna**

Abstract: the article is devoted to the lexical and grammatical features of the formation of feminitives in Chinese, as well as the problems of their adequate and equivalent translation into Russian. Based on the material of modern Chinese vocabulary, the main models of female expression are considered, primarily using the morpheme 女 (nǚ), the semantic and cultural limitations of its use and the peculiarities of the functioning of feminitives in contexts related to professional and social identity are analyzed. It is shown that, despite the analytical nature of the Chinese language and the absence of a grammatical gender category, gender labeling is expressed through lexico-graphic means, which requires taking into account the cultural and communicative context when translating.The second part of the article examines the main difficulties encountered in translating Chinese and English feminitives into Russian, where many relevant units are missing or are in the zone of stylistic variation. Special attention is paid to the problem of choosing between a neutral and labeled form, preserving the author's intention, as well as cultural inconsistencies in the ways of encoding gender between languages. The conclusion is drawn that the translation of feminitives requires a comprehensive linguistic analysis, including consideration of the normative limitations of the Russian language, sociolinguistic attitudes and the semantic load of the initial units.

Key words: feminitives; Chinese language; morpheme 女 (nǚ); lexical derivation; grammatical labeling; gender linguistics; translation of feminitives; equivalence; adequacy of translation; cultural differences; gender-labeled vocabulary.

Феминитивы, или слова, обозначающие лиц женского пола по профессиональному, социальному или семейному признаку, представляют собой интересный аспект лексико-грамматической системы любого языка. В китайском языке, несмотря на его аналитический характер, существуют собственные способы выражения феминности на лексическом и грамматическом уровнях.

Лексические особенности феминитивов.

На лексическом уровне феминитивы в китайском языке чаще всего формируются при помощи морфемы «女» (nǚ), которая обозначает женский пол. Эта морфема может функционировать как самостоятельный иероглиф или как префикс в составе сложных слов. Например:

- 女医生 (nǚ yīshēng) – женщина-врач;
- 女演员 (nǚ yǎnyuán) – актриса;
- 女士 (nǚshì) – госпожа, леди.

Важно отметить, что во многих случаях китайский язык не делает обязательного различения между мужскими и женскими обозначениями профессий. Слово 医生 (yīshēng, врач) может использоваться и по отношению к мужчине, и к женщине, если контекст не требует уточнения. Однако при необходимости подчеркивания пола используется морфема «女». Следовательно, если по контексту непонятно, какого пола врач, преимущественно выбирают именно мужскую форму.

Некоторые феминитивы также имеют исторически сложившиеся формы, в которых противопоставление мужского и женского пола выражается при помощи парных слов:

- 先生 (xiānsheng) – господин;
- 小姐 (xiǎojiě) – барышня (хотя в современном языке это слово может иметь нежелательные коннотации).

Следует учитывать, что не все феминитивы образуются посредством добавления 女. В китайском языке также встречаются слова, в которых женский пол выражается семантически, без явного морфологического указания.

Грамматические особенности.

Грамматически китайский язык не имеет категории рода в привычном для индоевропейских языков смысле. Тем не менее, различие между мужским и женским полом может быть выражено в письменной речи через использование различных местоимений: 他 (tā) – он, 她 (tā) – она. Интересно, что оба местоимения произносятся одинаково, различие между ними существует только в письменной форме.

Также стоит отметить использование различных счетных слов и определений, указывающих на пол. Например, в контексте описания внешности или ролей в обществе могут использоваться определенные

прилагательные, культурно ассоциированные с женственностью: 温柔 (wēnróu – нежный), 美丽 (měilì – красивый), 贤惠 (xiánhuì – добродетельный). Эти и другие слова ассоциируются преимущественно с женской красотой, следовательно по контексту переводчик поймет, что следует использовать феминитив.

Грамматические особенности на примерах из конфуцианских текстов:

- Употребление 把 и 被:

君子把道德看作最重要的事情。

(Благородный человек считает мораль самым важным.)

君子被人尊敬，是因为他的品德。

(Благородного человека уважают из-за его добродетели.)

- Структура 以…为… (принимать что-то за что-то):

孔子以礼为治国之本。

(Конфуций считал ритуалы основой управления страной.)

- Повтор глагола для вежливости или усиления:

君子学学礼，想想义。

(Благородный человек учит ритуалы и размышляет о справедливости.)

- Оборот «…者，…也» – книжный стиль:

知礼者，君子也。

(Тот, кто знает ритуалы – благородный человек.)

- Использование 虽…但是… (хотя…, но…):

虽然礼很复杂，但是君子愿意去学习。

(Хотя ритуалы сложны, благородный человек готов их изучать.)

Во всех примерах использовано нейтральное “человек”. Однако в реалиях конфуцианской морали подразумевается именно мужчина, так как женщина была лишь приложением к мужу, отцу, брату и др. Девушки не воспринимались как личности, они не получали образование, у них не было возможности получить какую-либо должность, следовательно в подобных текстах такие, как «Беседы и Суждения» Конфуция, переводчику нет необходимости подбирать феминитив.

С развитием гендерной чувствительности и феминистской лингвистики в китайском языке также наблюдаются тенденции к осознанию и обсуждению использования феминитивов. Некоторые исследователи и активисты призывают избегать использования 女 в тех случаях, когда оно не имеет

функциональной нагрузки, чтобы не подчеркивать различия между полами там, где это не имеет значения.

С философской точки зрения, феминитивы могут способствовать социальной справедливости и инклюзивности. Однако М.В. Шаманова считает их отрицательным явлением, указывая на то, что они пока не являются частью нейтрального стиля русского языка. Она приводит примеры слов, таких как «авторка», которые считаются сниженной лексикой.

Введение феминитивов на законодательном уровне вызывает споры. С одной стороны, феминитивы могли бы способствовать гендерному равенству. С другой стороны, можно обойтись без них, изменяя формулировки, например, «женщина-врач». Однако это может усугубить проблему сексизма.

Разговорная лексика постепенно принимает феминитивы, такие как «переводчица», «учительница», «студентка». Люди часто не замечают, как употребляют феминитивы, как отмечает лингвист Ирина Фуфаева. Однако в официальной документации они редко используются, и многие воспринимают их негативно. Примером может служить слово «профессорша», которое традиционно относится к жене профессора, а не к женщине с ученой степенью.

Китайский язык традиционно имеет определенные гендерные ориентиры, которые могут усиливать стереотипные представления о ролях мужчин и женщин. Однако с развитием гендерной чувствительности наблюдается растущая осведомленность о неравенстве полов, что заставляет множество людей пересматривать, как и какие слова они используют в своем общении. В частности, акцент на использование феминитивов становится важным элементом этого процесса. Несмотря на сильное влияние конфуцианской морали, современное китайское общество более лояльно относится к изменениям в языке, и в разговорной речи услышать феминитив не является чем-то уникальным. Однако в официально-деловом стиле некоторые формы все еще недопустимы.

Перевод феминитивов – одна из наиболее сложных задач, стоящих перед переводчиком при работе с текстами, в которых подчёркивается гендерная идентичность говорящих или описываемых персонажей. Это связано не только с лексическими и грамматическими особенностями русского языка, но и с культурными, идеологическими и социо-лингвистическими различиями между языками.

В англоязычных текстах, особенно в контексте современной феминистской и гендерно-нейтральной лексики, использование феминитивов стало нормой. Слова вроде actress, chairwoman, policewoman либо заменяются на гендерно-нейтральные (actor, chairperson, police officer), либо сохраняются в формах, подчёркивающих женский пол. При переводе таких слов на русский язык возникает несколько проблем.

Во-первых, в русском языке далеко не для всех профессий или общественных ролей существуют устоявшиеся феминитивы. Например, «профессорша» или «редакторка» воспринимаются как разговорные, сниженные или даже стилистически неприемлемые формы. Это создаёт дилемму: либо сохранить нейтральную форму, теряя акцент на гендер, либо использовать новообразования, которые могут звучать непривычно или вызывать негативную реакцию у читателя.

Во-вторых, культурный контекст играет решающую роль. Если в оригинале подчеркивание женской роли несёт идеологическую или художественную нагрузку, то её игнорирование в переводе приводит к потере смысла или искажению авторской позиции. В то же время чрезмерная адаптация текста к нормам русского языка может привести к стилистической неестественности.

Кроме того, стоит учитывать, что в русском языке формирование феминитивов часто связано с определённым словотворческим сопротивлением. Многочисленные дискуссии в обществе о допустимости слов типа «авторка», «инженерка», «министрка» (на китайском будет звучать как 女作者 nǚ zuò zhě, 女工程师 nǚ gōng chéng shī, 女总理 nǚ zóng lǐ соотвественно) свидетельствуют о напряжении между языковой нормой и актуальными тенденциями развития языка.

Перевод феминитивов с китайского языка на русский представляет собой особую лингвистическую задачу, обусловленную как структурными различиями между языками, так и различиями в культурной и социолингвистической парадигме. В китайском языке обозначение пола, в том числе женского, может выражаться как лексически, так и через иероглифическую форму, тогда как в русском языке феминитивы формируются морфологически и обладают чёткой стилистической окраской.

Одной из ключевых проблем является разное языковое кодирование гендера. В китайском языке существительные, как правило, не имеют категории рода. Однако для обозначения женского пола может использоваться

иероглиф 女 (nǚ), например: 女医生 (nǚ yīshēng) – «женщина-врач», 女演员 (nǚ yǎnyuán) – «актриса», 女司机 (nǚ sījī) – «женщина-водитель». При этом базовое существительное, например 医生 (yīshēng – «врач»), не указывает на пол. Таким образом, лексемы с 女 используются для акцентирования пола, и этот акцент часто имеет важную смысловую нагрузку.

При переводе таких конструкций на русский язык возникает дилемма: следует ли передавать указание на пол или опустить его, особенно если в русском языке не существует феминитива с нейтральной стилистической окраской. Например, 女演员 может быть переведено как «актриса», что является общепринятым феминитивом, тогда как 女医生 может быть переведено как «женщина-врач» (что звучит неестественно), либо просто как «врач» (что теряет гендерный акцент оригинала).

Также важно учитывать, что в китайском языке акцент на пол может быть как нейтральным, так и идеологически окрашенным. Например, в текстах, касающихся гендерного равенства, феминитивы используются сознательно, чтобы подчеркнуть женское участие в традиционно мужских профессиях. В таком случае при переводе на русский язык возникает необходимость сохранить авторский замысел, даже если это требует использования неустоявшихся или стилистически нестандартных форм, например, «редакторка», «профессорка», «инженерка» и т.д.

Кроме того, особую трудность представляет перевод сочетаний, в которых феминитив передаётся с помощью местоимений, особенно в письменном китайском языке. Например, 他 (tā) – «он», 她 (tā) – «она». Оба произносятся одинаково, но пишутся по-разному. В устной речи этот гендерный различитель исчезает, тогда как в письменной – он может быть значимым. Если в китайском тексте акцент сделан на использовании 她 в профессиональном контексте, то при переводе на русский это может быть утеряно, особенно если пол субъекта не уточняется в остальной части текста.

Таким образом, адекватный перевод феминитивов с китайского на русский требует не только знания грамматики и лексики, но и контекстуального и культурного анализа. Переводчику необходимо решать, когда сохранение гендерной маркированности оправдано, а когда её передача будет искусственной или даже нарушающей нормы целевого языка.

Список литературы

1. Крамская, П. А. О способах словообразования английских и китайских феминитивов (на материале наименований лиц по виду деятельности) // Современные тенденции исследований в языкознании, литературоведении и журналистике: сб. ст. I Всерос. науч. конф. – Курск, 2024. – С. 84–90.

2. Яо, Ж., Шамсутдинова, Р. Р. Русские феминитивы в зеркале китайского языка // В мире русского языка и русской культуры: сб. тезисов VI Междунар. студенч. науч.-практ. конф. – Москва, 2023. – С. 340–343.

3. Литневская, Е. И., Ян, Н. Средства обозначения профессий женщин в русском языке // Русский язык за рубежом. – 2022. – № 5 (294). – С. 98–104.

4. Ермакова, Л. И., Суховская, Д. Н., Погосян, Л. Р. Развитие культурных индустрий в Китае // Концепт: науч.-метод. электрон. журн. – 2017. – № S5. – С. 24–28.

© Грицких В.Д.

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА В ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЕ ГОРОДА УФЫ

Кутлияров Амир Наилевич
к.э.н.
Субботина Анастасия Дмитриевна
студент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»

Аннотация: в статье рассматривается роль ландшафтной архитектуры в формировании функционально-планировочной структуры города Уфы. Особое внимание уделяется влиянию природных факторов – рельефа, водных объектов, зеленых массивов – на планировочные решения. Анализируются современные подходы к интеграции природного каркаса в городскую среду и перспективы развития озеленённых территорий.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, функционально-планировочная структура, городская среда, Уфа, озеленение, градостроительство, благоустройство.

LANDSCAPE ARCHITECTURE IN THE FUNCTIONAL AND PLANNING STRUCTURE OF THE CITY OF UFA

Kytliyarov Amir Nailevich
Subbotina Anastasiya Dmitrievna

Abstract: the article examines the role of landscape architecture in shaping the functional and planning structure of the city of Ufa. Special attention is paid to the influence of natural factors, such as topography, water bodies, and green areas, on planning decisions. The article analyzes modern approaches to integrating the natural framework into the urban environment and the prospects for developing green spaces.

Key words: landscape architecture, functional and planning structure, urban environment, Ufa, landscaping, urban planning, and improvement.

Введение. Уфа – столица Республики Башкортостан, один из крупнейших городов России, обладающий уникальным природным и культурным потенциалом. Ее развитие во многом определяется особенностями рельефа и природного окружения: город расположен на трех возвышенностях между реками Белая, Уфимка и Дёма. Такое географическое положение предопределило специфику планировочной структуры и потребовало особого подхода к формированию городской среды, где важную роль играет ландшафтная архитектура [4, с. 26].

Цель исследования. Определить роль ландшафтной архитектуры в развитии функционально-планировочной структуры Уфы и найти подходы к совмещению развития города и сохранения природных компонентов.

Задачи исследования. Изучить влияние природных условий (рельеф, реки, лесные массивы) на планировочную организацию города, проанализировать существующие объекты ландшафтной архитектуры и их функциональное значение, оценить уровень интеграции зеленых зон в транспортно-планировочную систему города, сформулировать рекомендации по дальнейшему развитию ландшафтной архитектуры в Уфе.

Материалы. Использование картографических материалов и данных дистанционного зондирования.

Методы. Сравнительный анализ ландшафтных объектов в структуре города, наблюдения и визуальное обследование территорий.

Объект исследования. Объектом исследования выступает функционально-планировочная структура города Уфы, рассматриваемая через призму ландшафтной архитектуры.

Уникальность Уфы – в удачном смешении природы и современных городских решений. Город стоит на холмистом плато между трёх рек: Белой, Уфы и Дёмы. Из-за этого рельефа и близости воды здесь сложилась особая планировка, где зелёные зоны расположены не случайно.

Парки, скверы и бульвары играют огромную роль в жизни Уфы. Они создают сеть зон отдыха, которые связывают центр с окраинами. В последние годы в городе стараются сделать среду красивее, сохранить природу и создать для жителей удобные и уютные общественные пространства.

В фокусе нашего внимания – именно те зелёные зоны, которые доступны всем: парки, скверы, бульвары и сады. Мы подробно рассмотрим несколько ключевых объектов: Парк имени И. Якутова, Парк «Кашкадан», Парк «Первомайский», Лесопарк «Волна».

Парк Якутова – один из самых старых и знаменитых парков города, он находится почти в самом центре. Его заложили ещё в начале 1900-х годов, и изначально он был спланирован чётко и симметрично: с ровными аллеями и аккуратными посадками [1, с. 118].

Сегодня парк – это популярное место для отдыха, где удачно сочетается история и современность. Здесь есть аттракционы, дорожки для прогулок и велосипедов, уютные места у пруда. Сам пруд в центре парка не просто украшение – он помогает улучшить воздух и создаёт свой, более мягкий микроклимат. Как выглядит парк с высоты, можно увидеть на рисунке 1.

Рис. 1. Вид парка «Якутова» сверху

Парк «Кашкадан», расположенный в микрорайоне Сипайлово, является примером современного ландшафтного освоения водно-зеленой территории. Он был создан вокруг одноимённого водоема и сегодня представляет собой крупный рекреационный узел восточной части города. Функциональная структура парка сочетает активные и спокойные зоны отдыха: спортивные площадки, набережные, вело маршруты, площадки для массовых мероприятий и тихие прогулочные аллеи. Ландшафтная архитектура парка ориентирована на гармоничное взаимодействие водного зеркала, зеленых насаждений и урбанизированных пространств, что позволяет поддерживать экологический баланс в густонаселённом районе. Парк представлен на рисунке 2.

Рис. 2. Парк «Кашкадан»

Первомайский парк – одно из старейших общественных пространств Уфы, расположенное в густо застроенной части города. Его планировочная структура сочетает традиционные черты регулярного парка с элементами пейзажной композиции. Основными композиционными осями выступают центральные аллеи, соединяющие входные зоны и площадки для культурных мероприятий. В последние годы парк прошёл этап комплексного благоустройства, направленного на обновление малых архитектурных форм, освещения и озеленения. Он играет важную роль в формировании системы «зелёных коридоров», связывающих центральные рекреационные пространства города. Вид парка представлен на рисунке 3.

Рис. 3. Первомайский парк

Лесопарк «Волна» расположен в северо-западной части города и представляет собой природно-рекреационный комплекс с преобладанием лесных массивов. Он выполняет важную экологическую и санитарно-защитную функцию, являясь элементом зеленого пояса Уфы. Планировочная структура лесопарка сохраняет природный характер территории, с минимальным вмешательством в рельеф и растительный покров, что представлено на рисунке 4. Здесь развиваются маршруты для экотуризма, пеших и велосипедных прогулок, предусмотрены зоны спокойного отдыха и спортивные площадки. Лесопарк «Волна» служит примером устойчивого подхода к ландшафтной архитектуре, где главной ценностью является сохранение природной среды в пределах городской территории.

Рис. 4. Растительный покров в лесопарке «Волна»

Рекреационные пространства нового поколения: благоустроенные общественные территории в центральной части города (например, Амфитеатр на набережной реки Белой, обновленные городские скверы, пешеходные зоны).

Парковые территории Уфы формируют многоуровневую систему ландшафтно-рекреационных пространств, которая способствует улучшению экологического состояния и повышению качества городской среды. Их планировочная структура демонстрирует разнообразие подходов к ландшафтной архитектуре – от исторических регулярных форм до современных природно-ориентированных концепций [5, с. 102].

Таким образом, объект исследования охватывает как исторически сложившиеся природные комплексы, так и современные ландшафтно-архитектурные проекты, формирующие комфортную городскую среду.

Результат исследования. Исследование показало, что парки, скверы, бульвары и лесопарки – то, как они спланированы и обустроены, – это один из главных факторов, который формирует сам облик и устройство Уфы. Зелёные зоны формируют экологичный и комфортный каркас города, напрямую влияя на его планировку и застройку.

На примере четырёх территорий – парка Якутова, парка «Кашкадан», Первомайского парка и лесопарка «Волна» – удалось оценить, что сейчас в Уфе делают хорошо, а что требует улучшения в сфере ландшафтного дизайна и планировки.

Среди сильных сторон можно отметить, что крупные парки работают как «зелёные сердца» районов, соединяя жилые кварталы, общественные центры и природные территории. Они образуют экологический каркас города и влияют на то, какие функции закрепляются за разными зонами. Кроме того, парки Уфы удачно используют естественный рельеф и водоёмы, особенно это видно на примере «Кашкадана» и парка Якутова, где пруды стали естественными центрами притяжения. Эти пространства многофункциональны: в них можно заниматься спортом, гулять, посещать мероприятия, что распределяет потоки людей и активность по всему городу. Их расположение рядом с жилыми домами и транспортными маршрутами делает их доступными и важными точками притяжения, они улучшают пешеходные связи и общее качество среды. Наконец, в них чувствуется гармония между природными ландшафтами и созданными человеком элементами, что делает пространства не только полезными, но и красивыми.

Однако есть и серьёзные недостатки. В первую очередь, зелёные зоны распределены по городу очень неравномерно. Если в центральных и восточных районах, например в Сипайлово, с парками всё хорошо, то север и юго-запад города ощущают их явный недостаток. Кроме того, у парков нет прочных связей друг с другом – они существуют обособленно, не образуя единой сети «зелёных коридоров». Из-за этого их роль как связующего элемента городской планировки ослабевает. В некоторых местах, особенно в Первомайском парке и на отдельных участках «Кашкадана», новые элементы благоустройства плохо сочетаются с природной основой, нарушая целостность пространства. Ещё одна проблема – чрезмерная застройка парков

коммерческими объектами и асфальтом, что лишает их природного облика и снижает экологическую ценность. И, наконец, такие крупные резервы, как лесопарк «Волна», до сих пор не стали полноценной частью городской системы и используются не в полную силу, оставаясь скорее потенциальным, чем реальным рекреационным и экологическим узлом.

В целом, работа подтверждает, что дальнейшее развитие парков и зелёных пространств – это ключевой путь к тому, чтобы сделать Уфу более устойчивой, сбалансированной и комфортной для жизни. Именно от этого во многом зависит будущая планировочная структура всего города.

Выводы. Парки и скверы Уфы – это не просто разрозненные участки с зеленью. Все вместе они образуют единую систему, которая влияет на то, как устроен и как развивается весь город. Парки становятся центрами притяжения – как для экологии, так и для людей. Они помогают поддерживать баланс между городской застройкой и природной средой.

Однако чтобы эта система работала максимально эффективно, нужно предпринять несколько важных шагов.

Во-первых, нужно создать единый, согласованный план для всех зеленых зон города. По этому плану основные парки и места отдыха должны быть связаны между собой в единую сеть – так называемый «зеленый каркас».

Во-вторых, необходимо усилить связь между зелеными территориями и жилыми районами. Это нужно и для экологии, и для удобства жителей, чтобы природа была ближе к их домам.

В-третьих, при благоустройстве или обновлении парков важно больше опираться на естественные природные решения, а не перегружать пространство искусственными элементами.

И наконец, при планировании любых городских изменений важно учитывать местные особенности – рельеф, водоемы, существующие ландшафты. Это позволит сохранить природный, естественный облик Уфы.

Список литературы

1. История парков и садов Башкортостана / сост. Р. З. Хусаинова. – Уфа : Гилем, 2011. – 304 с.

2. Кутлияров, А. Н. Анализ состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения в Республике Башкортостан / А. Н. Кутлияров, Д. Н. Кутлияров // Вавиловские чтения - 2009: материалы

Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2009. – С. 192-194.

3. Кутлияров, А. Н. Роль ГИС-технологий в прогнозировании и планировании использования земель / А. Н. Кутлияров, Д. Н. Кутлияров // Инновационному развитию агропромышленного комплекса - научное обеспечение: материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXII Международной специализированной выставки «АгроКомплекс-2012». – Уфа, 2012. – С. 116-119.

4. Нигматуллина, И. В. Историческая планировочная структура Уфы и ее эволюция / И. В. Нигматуллина // Архитектура и строительство России. – 2015. – № 3. – С. 24-31.

5. Нигматуллина, И. В. Эволюция ландшафтной архитектуры Уфы в XX-XXI веках: от регулярного парка к экологичному дизайну / И. В. Нигматуллина // Известия КазГАСУ. – 2021. – № 3 (57). – С. 98-107.

6. Туганова, Л. Р. Актуальные проблемы земельного кадастра / Л. Р. Туганова, Д. Н. Кутлияров, А. Н. Кутлияров // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России : сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования в Ивановской области. – Иваново, 2018. – С. 396-399.

© Кутлияров А.Н., Субботина А.Д., 2025

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Бабынина Карина Юрьевна
Антонова Анна Сергеевна
студенты
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: в статье рассмотрены современные подходы к развитию городских территорий, основанные на взаимодействии государственного и частного секторов и учёте функциональной сочетаемости градостроительных зон. Проанализированы типы проектов освоения и развития в рамках масштабных девелоперских программ. Показано, что системное и продуманное планирование способствует повышению эффективности комплексного освоения и перепрофилирования городских территорий.

Ключевые слова: территория, девелопер, девелопмент, городская территория, недвижимость.

ACTUAL DIRECTIONS OF COMPLEX DEVELOPMENT OF URBAN TERRITORIES

Babynina Karina Yurievna
Antonova Anna Sergeevna

Abstract: the article discusses modern approaches to the development of urban territories based on the interaction between the public and private sectors and the consideration of the functional compatibility of urban planning zones. The types of development projects within large-scale development programs are analyzed. It is shown that systematic and well-thought-out planning contributes to improving the efficiency of the integrated development and re-purposing of urban territories.

Key words: territory, developer, development, urban territory, real estate.

Для устойчивого развития городских пространств необходим системный подход к управлению градостроительными процессами. В российских городах наблюдается консолидация строительного бизнеса и рост интереса к крупным инвестиционно-строительным проектам. Государство стимулирует жилищное

строительство, вовлекая в оборот крупные ранее неосвоенные или неэффективно используемые территории. Комплексное освоение территорий является ключевым фактором формирования современной урбанистической среды, улучшая инвестиционный климат и предотвращая появление изолированных районов без собственных центров притяжения и инфраструктуры. В противном случае региональная экономика и культурно-образовательный потенциал теряют привлекательность, что ведёт к появлению депрессивных зон [1].

Правительство Российской Федерации утвердило Постановление № 265 «Об экспериментальных инвестиционных проектах комплексного освоения территорий в целях жилищного строительства», в рамках которого было отобрано 22 пилотных проекта жилищного строительства для комплексного освоения территорий России с целью разработки организационных, технологических, правовых и финансовых механизмов развития данных территорий [2]. Данное постановление предусматривает возможность получения регионами до 50% финансирования из федерального бюджета на объекты социальной и инженерной инфраструктуры.

Под понятием комплексного развития городских территорий подразумевается формирование сбалансированных и интегрированных градостроительных решений, направленных на достижение высоких экономических и социальных показателей, а также на получение синергетического эффекта от их взаимного сочетания [3]. Проекты комплексного развития территорий классифицируются на две основные категории: первая охватывает проекты освоения свободных от застройки городских участков, вторая — проекты, связанные с комплексным развитием уже застроенных территорий.

Реновация территорий, застроенных домами первого поколения индустриального домостроения и зданиями аварийного фонда, рассматривается как один из ключевых приоритетов жилищной политики в крупных российских городах [4]. В настоящее время разрабатывается и внедряется механизм реализации подобных проектов.

Проекты, направленные на комплексное освоение и развитие территорий, характеризуются значительной капиталоёмкостью и продолжительными сроками реализации. Вследствие этого их выполнение сопряжено с высокими рисками, обусловленными возможным насыщением рынка, сокращением спроса и снижением цен на возводимые объекты.

Дополнительными факторами неопределённости выступают изменения в нормативно-правовой базе, трансформация структуры планируемых к возведению объектов недвижимости, корректировка сроков реализации, колебания потребительских предпочтений, а также динамика экологической обстановки в зоне строительства [5].

Рассмотрим особенности, влияющие на управление проектами комплексного развития городских территорий. Такие проекты отличаются масштабностью, что обусловлено широкой вовлечённостью участников, значительным объёмом инвестиций, высокой социальной ответственностью инвесторов, а также сложностью технико-экономических параметров застройки и её воздействием на окружающую среду. В связи с этим управление проектами комплексного развития требует высокой квалификации и профессионализма руководящего состава. Ключевой ролью в данном процессе является эффективная организация планирования градостроительных мероприятий на всех этапах реализации проекта [6]. Для повышения результативности необходимо строгое соблюдение проектного бюджета и стремление к максимизации технико-экономических показателей при сохранении баланса территории, что позволяет обеспечить конкурентоспособность и привлекательность проекта на рынке недвижимости.

Реализация проектов комплексного развития территорий предполагает активное участие органов местного самоуправления посредством четкого градостроительного планирования и регулирования возведения объектов социальной и инженерной инфраструктуры [7]. В этом контексте необходимы прозрачные принципы и механизмы софинансирования социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры за счет федеральных, региональных и муниципальных программ. Такой подход позволит снизить значительные риски, с которыми сегодня сталкиваются девелоперы данных проектов.

Для улучшения инвестиционного климата в сфере комплексного развития городских территорий рекомендуется выделять отдельные зоны под социальные, инженерные и другие инфраструктурные объекты, что исключит включение стоимости земли девелоперами в затраты. Необходимы законодательные изменения, позволяющие девелоперам получать компенсационные земельные участки взамен отданных под социальные объекты. Следует усовершенствовать механизмы концессионных соглашений, учитывая претензии антимонопольных органов по ограничению доступа

мелких застройщиков. Также важно предусмотреть компенсацию инвесторам не только затрат на строительство социальных объектов, но и стоимости финансовых ресурсов, поскольку доступ к долгосрочным кредитам с низкими ставками у них сейчас ограничен. Предоставление дешёвых долгосрочных кредитов сократит издержки на создание социальной инфраструктуры.

Список литературы

1. Селютина Л.Г. Подходы к реализации программ реконструкции градостроительных комплексов в российской практике // Управление городом и городским хозяйством: сб. науч. тр. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014. – С. 46-50.

2. Батхеева А.В. Проблема территориального развития России [Электронный ресурс] // Политика, государство и право. – 2014. – № 8. – Режим доступа: http://politika.snauka.ru/2014/08/1821 (дата обращения: 20.01.2016). Региональная экономика 81.

3. Макеев В.А. Функционирование и развитие крупного города: проблема устойчивости // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 6-4 (50). – С. 18-20.

4. Селютина Л.Г. Методические основы выбора и обоснования варианта ремонтно-реконструктивных мероприятий по полносборным жилым домам 1- го поколения (на примере г. Ленинграда): дис. …канд. экон. наук. – Л., 1989.

5. Селютина Л.Г. Инвестиционное проектирование как метод реализации комплексных программ жилищного строительства и реконструкции жилой застройки // Экономика города в инновационном измерении: инвестиции, имущество, городское хозяйство: сб. науч. тр. – СПб., 2009. – С. 142-151.

6. Селютина Л.Г. Системный подход к решению задач в сфере проектирования и управления строительством // Kant. – 2015. – № 2 (15). – С. 71-72.

7. Некрашевич Д.С. Проблемы регулирования городской жилищностроительной деятельности // Наука и современность. – 2014. – № 31. – С. 208-213.

© Бабынина К.Ю., Антонова А.С.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ - 2025

Сборник статей
Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 11 декабря 2025 г. в г. Петрозаводске.
Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.
Подписано в печать 15.12.2025.
Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 33,02.
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
185002, г. Петрозаводск,
ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35
office@sciencen.org
www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА
Международный центр научного партнерства

NEW SCIENCE
International Center for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы «Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. **в сборниках статей Международных и Всероссийских научно-практических конференций**
   https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/

2. **в сборниках статей Международных и Всероссийских научно-исследовательских, профессионально-исследовательских конкурсов**
   https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/

3. **в составе коллективных монографий**
   https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/

https://sciencen.org/