

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет общенаучной подготовки и повышения квалификации



**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУК**

**Материалы
IX Всероссийской научно-практической конференции
26 января 2026 г.**

Брянск 2026

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет общенаучной подготовки и повышения квалификации



**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И
ПРИКЛАДНЫХ НАУК**

**Материалы
IX Всероссийской научно-практической конференции
26 января 2026 г.**

Брянск 2026

УДК 001
ББК 72
ISBN 978-5-98573-384-6

Современные тенденции развития фундаментальных и прикладных наук: Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции (Брянск, 26 января 2026 г.) / под ред. С.А. Коньшаковой. – Брянск: БГИТУ, 2026. –863с.

Статьи, представленные в сборнике, содержат результаты теоретических и прикладных исследований научного и образовательного сообществ и отражают современное состояние полидисциплинарного научного дискурса. География участников представлена различными городами России.

Издание предназначено как для научных сотрудников, профессорско-преподавательского состава, так и для студентов, магистрантов, аспирантов, только начинающим свой путь в науке и нуждающимся в расширении исследовательского кругозора и углублении спектра научного знания.

Все статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитирования несут авторы статей.

Редакционная коллегия:

Коньшакова Светлана Александровна – кандидат экономических наук, доцент, декан факультета **общенаучной подготовки и повышения квалификации** Брянского государственного инженерно-технологического университета.

Дубогрызова Ирина Александровна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Физвоспитание» Брянского государственного инженерно-технологического университета.

Рецензенты:

Тихомиров Петр Викторович-доктор технических наук, доцент, проректор по научной и инновационной деятельности Брянского государственного инженерно-технологического университета.

Полякова Оксана Николаевна – кандидат экономических наук, доцент, консультант отдела физической подготовки вузов, Суворовских училищ, кадетских корпусов, допризывной и призывной молодежи УФП и С ВС РФ.

ISBN 978-5-98573-384-6

© Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Баранова И.М., Антоненкова О.Е., Камозина О.В., Охлупина О.В.</i> Конкурс студенческих научных работ 2025.....	14
<i>Белых Д.С., Худяков Д.А.</i> Ассертивность как ключевой фактор профилактики и преодоления профессионального выгорания у педагогических работников	18
<i>Блатова О.Ю.</i> Эфемерные сведения в дефиниции «предприниматель»	21
<i>Блинова Е.Е., Кашина Н.Ю.</i> Критическое мышление как средство повышения стрессоустойчивости подростков	23
<i>Валеева Г.В.</i> Искусственный интеллект в образовательном процессе высшей школы: преимущества и недостатки	26
<i>Валеева Г.В.</i> Проблема академического мошенничества в цифровой образовательной среде высшей школы.....	28
<i>Вороничева А.О., Максимов Н.А., Ботаговский А.С., Ваието А.А., Хохлов И.Н.</i> Образ солдата победы в современной брянской поэзии (на основе сборника произведений брянских писателей «Дороги той невиданной войны»).....	30
<i>Гасанова Тамар Ханлар Кзы</i> Психологическое благополучие: теоретические подходы и инструменты диагностики.....	37
<i>Гладченкова С.В., Гладченков Т.А.</i> Гражданское воспитание в ВУЗе: к постановке проблемы	42
<i>Гребеник И.А.</i> Практика формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов неязыковых направлений подготовки ВУЗа: ситуационно-контекстный подход.....	45
<i>Гребеник И.А.</i> Реализация профориентационной работы педагогического ВУЗа средствами электронных образовательных ресурсов: профессионально-ориентированный подход	48
<i>Ефименко А.М.</i> Кризис мирового порядка и изменение роли «мягкой силы» во внешнеполитическом взаимодействии государств.....	51
<i>Журавлева Н.А.</i> Психологические аспекты исследования структуры ценностной направленности современных руководителей.....	54
<i>Иванов А.В.</i> Военно-логистические соглашения Японии и Филиппин и трансформация механизмов региональной безопасности в азиатско-тихоокеанском регионе	59
<i>Кажарская О. Н., Круг А.Е.</i> Теоретические аспекты психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся с ОВЗ в условиях инклюзивной образовательной среды	62
<i>Калачёв С.В.</i> Идея этноплюрализма во внешнеполитической концепции партии «Альтернатива для Германии» (АДГ)	65
<i>Камозина О.В., Охлупина О.В.</i> Проверка остаточных знаний студентов СПО по дисциплине «МАТЕМАТИКА».....	77
<i>Конова В.И.</i> Историография революционной деятельности В.О.Аптекмана	80
<i>Кононов А.Н.</i> Фармацевтическая логистика как ограничивающий фактор развития универсальных маркетплейсов в ePharma	84

Кулачков В.В., Сибилева М.А. Избирательные права в жизни крестьян 1920-х гг	89
Максимов Н.А., Бояркин Д.А. Влияние военно-патриотического воспитания на подготовку сержантов запаса и его значение для оборонного потенциала на основе примеров Специальной военной операции.....	94
Межевов А.Д., Степанов Г.Р. Создание условий для привлечения и удержания персонала на основании портрета потенциального сотрудника	100
Мороз И. А. Попытки решения проблемы завоза товаров в торговые организации в СССР в 1950-1960 ^Е годы	104
Нечай А. А. Инновационные образовательные технологии как фундамент подготовки кадров для сферы информационной безопасности	109
Ничагина А.В. Воспитание в современной образовательной парадигме от семьи к гражданской идентичности	113
Новожилова И.В. Вопросы преподавания дисциплины «ЧЕРЧЕНИЕ» иностранным студентам технических ВУЗов.....	118
Рудакова И.В. Биологическая природа архетипа	120
Рябова Т.И. Ахтырка в воспоминаниях Е.Н.Трубецкого, религиозного философа и общественного деятеля.....	123
Семенова Ю.Э. Мотивация учебно-профессиональной деятельности студентов как фактор успешного профессионального становления	128
Сечкарь Ю.А. Геймификация в высшей школе: трансформация изучения исторических дисциплин через игровые элементы	130
Скорикова Ю.В. Трансформация ролевого репертуара педагога: теоретические и практические аспекты	134
Соболева Г.Н. Организация самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Геодезия»	137
Стрекалова И.В. О формировании познавательного интереса и учебной мотивации на занятиях по иностранному языку у студентов неязыковых специальностей	140
Сушков Д.В. Анализ тенденций в современных исследованиях самоопределения у подростков	145
Сычёва Т.М., Кучерявенко М.М., Феськова А.А. Религиозные представления студенчества и их место в структуре мировоззрения современной молодежи	150
Трунцова А.В. Смысловое разнообразие культурного символа рыбы в отечественном балете	155
Фирсов А.Б. Проблемы и механизмы инновационного управления на горнообогатительных предприятиях.....	159
Фомина А.Н. Инновационные технологии цифрового телевидения: голография	168
Шавловский А.Б. Методическое обеспечение судебной компьютерно-технической экспертизы: вопросы исследования компьютерной техники Apple.....	171
Шаманин Н.В., Андропова А.А. Мотивационно–потребностная сфера личности юных спортсменов лыжных видов спорта.....	174
Шевяков С.В. Особенности нахождения военнопленных	

итальянской национальности австро-венгерской армии в лагере города Кирсанов в годы первой мировой войны.....	177
Шишлянников А.В. Роль тьютора при осуществлении педагогического сопровождения научно-исследовательской деятельности курсантов военного ВУЗа.....	179

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Акимов А. А., Гнатенко Ю.А. Совместное построение карты роем дронов при ограниченной связи.....	187
Гавриленко А.В. Годичный тренировочный цикл в спортивных играх	191
Гавриленко А.В. Компоненты и структура спортивной подготовки в игровых видах спорта.....	195
Гавриленко А.В. Контроль технической и тактической подготовленности в спортивных играх.....	198
Гавриленко А.В. Обучение и совершенствование технических приёмов и тактических действий в спортивной деятельности	201
Гавриленко А.В. Характеристика и методика развития физических качеств и двигательных способностей.....	203
Дубогрызова И.А. Процесс адаптации организма студенток технического ВУЗа 17-19 лет к напряженной тренировочной и соревновательной деятельности	206
Дубогрызова И.А. Связь оздоровительного и профилактического эффекта занятий физической культурой и спортом с повышенной физической активностью студентов технического ВУЗа	210
Забелина Л.Н., Карева Г.В. Педагогическое значение и характеристика подвижных игр, применяемых на занятиях по плаванию.....	213
Забелина Л.Н., Карева Г.В. Особенности занятий физической культурой и спортом при плоскостопии.....	216
Забелина Л.Н., Карева Г.В. Теоретические проблемы формирования профессионального здоровья в контексте системы физического воспитания.....	221
Зезюля В. С. Методы воспитания морально-волевых качеств у студентов на примере силовых видов спорта	228
Зезюля В. С. Современный подход в организации и проведении занятий по гиревому спорту в ВУЗе.....	232
Зезюля В. С. Формирование интереса к занятиям по пауэрлифтингу в процессе учебных занятий в ВУЗе.....	236
Карева Г.В., Забелина Л.Н. Повышение социальной активности студентов в процессе занятий физической культурой и спортом в БГТУ	238
Карева Г.В., Забелина Л.Н. Эффективность нестандартных физических упражнений для студентов.....	242
Мишнина Е. И., Мишнин М. Н. Модели высшего географического образования в зарубежных странах.....	245
Полехин В.Г. Методы исследования результатов физического воспитания ...	250

Полехин В.Г. Особенность формирования здорового образа жизни студентов в условиях самостоятельной подготовки по дисциплине «Физическая культура и спорт».....	254
Полехин В.Г. Отдых как компонент здорового образа жизни студентов	257
Полехин В.Г. Отношение студентов к здоровому образу жизни	260
Полехин В.Г. Физическое воспитание в укреплении и сохранении здоровья студентческой молодежи	263
Рыбкина А.И. Влияние физических нагрузок и качества сна на психофизиологические аспекты студенческого счастья.....	267
Рыбкина А.И. Сравнительный анализ и физиологическое обоснование современных методик коррекции фигуры: шейпинг, йога и стретчинг.....	270
Соловьева М.С., Рудакова И.В. Обращение с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами на территории Брянской области юридическими лицами	275
Титаренко Д.В. «Умные» биочернила: от реактивных материалов к функциональным тканевым конструкциям	278
Турчина О.Г. Типологические группы лесов зоны охраняемого природного ландшафта музея-заповедника М.А. Шолохова «Тихий дон»	282
Часова Н.А., Дашунин А.Е., Гулидов А.Н. Роль математических методов в обеспечении качества и эффективности строительных материалов	285
Часова Н.А., Лужецкий И.С. Математическое моделирование в проектировании систем вентиляции зданий	288

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Азаркин А.А., Макаренко К.В. Применение смазочного материала для увеличения срока службы работы опорных роликов	292
Ананченко И.В., Жижина К.П., Мельников И.Д. Разработка программного комплекса для расчета параметров ферментера производства лимонной кислоты	295
Березовская А.В. Антиоксидантная поддержка как элемент профилактики фиброзных изменений у работников угольной промышленности	299
Дормидонтова Т.В., Паршин В.М., Осипов С.В. Венские платформы как фактор безопасности пешеходов	304
Дормидонтова Т.В., Паршин В.М., Осипов С.В. Минимизация конфликтных точек на автомобильных дорогах как способ снижения аварийности	310
Жукова Т.Ю. Современные противозерозионные покрытия для защиты прибрежных участков водных объектов.....	316
Золотухина М.А. Интеграция языковых моделей на основе искусственного интеллекта в образование в области системной и программной инженерии: эмпирический анализ когнитивных стратегий студентов	320
Золотухина М.А. Когнитивные и дискурсивные измерения кибертекстовых атак в риск-ориентированном надзоре.....	325
Золотухина М.А. Самостоятельная работа студентов в условиях использования LLM моделей: когнитивные и эмоциональные предикторы	331

Иванова Н.А., Кубанских О.В. Обеспечение взаимодействия узлов распределённой информационной системы в режиме реального времени	338
Корыткин Н.Г. Сравнительный анализ современных методов семантической сегментации для систем реального времени	341
Корыткин П.Г. Обзор датасетов для визуальной одометрии	347
Кубик Н.Р. Инновационный подход к анализу микрозагрязнений	351
Кузнецова Д.А., Чаганов А.Б. Контроль качества при приемке строительных материалов	356
Марков А.С. Классификация помех в радиолокационных системах ближнего действия.....	358
Мироненко И.В., Евсеев В. А. Особенности устройства рокариев на переувлажненных почвах	362
Наумов О.В., Рыскулов И.Р. ИИ-алгоритмы для прогнозирования отказов кабельных линий 10 кв в распределительных сетях.....	366
Нечай А. А. Интеграция геопространственной информации в системы обеспечения информационной безопасности инфраструктурных объектов.....	369
Нечай А. А. Фундаментальные основы и прикладные решения для повышения устойчивости и безопасности распределенных информационных систем	374
Никитин А.В. Анализ применимости аналитических методик определения водопроницаемости песчаных грунтов	378
Никитин А.В. Ускорение осадки торфяных грунтов за счет вакуумной консолидации в основании насыпей	384
Прокуров М.Ю. Способ замены сжатой составной стойки на эквивалентный цельнодеревянный элемент	389
Соболева Г.Н., Рубцова О. А. Практико-обоснованные изменения законодательства	392
Спиридонов О.В. Повышение эффективности использования металлорежущих станков с числовым программным управлением в машиностроительной промышленности	396
Тихонов Н.Ф. Внедрение энергоэффективных технологий и перспективы развития судовых энергетических установок	401
Щедрин Е.Е., Мосин А.С., Каржаубаев А.К. Влияние цифровой трансформации на операционные расходы сетевых компаний	406
Щедрин Е.Е., Мосин А.С., Каржаубаев А.К. Стимулирование энергосбережения через тарифы для населения: зарубежный опыт и применимость в России	410
Щедрин Е.Е., Мосин А.С., Каржаубаев А.К. Цифровизация в энергетике: концепции «умных сетей» и их внедрение в России.....	413

ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Авдеева Л.А. О выявлении проблем в деятельности нотариата и путях их решения	418
Авьяев Б.А. Проблемы правового регулирования производных произведений	421
Алямкина Д.В., Сажина В.Ю., науч. рук. Анисина Н.В. Влияние сленга на	

популярность рэпера	427
Ахметов А.Р. Кибер безопасность в облачных технологиях	433
Ахметова А.Р. Межкультурные риски в рекламе: примеры культурных обид и языковых ошибок в англоязычных компаниях	436
Ахметова Ю. Ф., Белоусов И.Д. Науч. рук.: Абдуллин И.Н.	
Беспилотные авиационные системы (БАС) как инструмент цифровой трансформации отраслей экономики: преимущества, применение и перспективы	441
Баранова В.С., Чичиров А.А. Анализ возможности использования топливных элементов для энергоэффективного теплоснабжения многоквартирного дома	445
Басова И. А. Правовой режим санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов энергетики	448
Берегий Д.Ю., Ульченко Т. Использование компоновочной геометрии в компас 3D для сокращения временных затрат	455
Берегий Д.Ю., Науч.рук.: Картонова Л.В. Применение антикоррозионной системы покрытий в промышленной атмосферной среде	461
Богословцева В.П. Проявление посттравматического стрессового расстройства в ходе профессиональной деятельности пожарных.....	466
Бокова В.А. Оспаривание записи о родителях в случае отказа суррогатной матери отдать ребенка: коллизия генетического и фактического материнства ...	471
Валеев А.А., Воркунов О.В. Оптимизация параметров системы резервного электроснабжения объектов связи.....	474
Валеев А.А., Воркунов О.В. Теоретические подходы к обеспечению надежности электроснабжения объектов связи.....	476
Варжапетян Г.Г., Федорова Н.Б. Роль технических регламентов «таможенного союза» в оценке качества швейных изделий	479
Васильева К.С. Разработка VR-комплекса с адаптивными сценариями и системой мониторинга для развития социальных навыков у детей с расстройствами аутистического спектра	483
Веденеева К. Л. Повышение эффективности энергообеспечения сельских районов путем внедрения микрогидроэнергетики	489
Веремеенко Л.В. Самоотношение воспитателей дошкольного образовательного учреждения.....	494
Гараев Б. М., Каримуллина А.Э. Историко-правовой анализ режима имущества супругов.....	497
Гараева К. Ф., Науч.рук.: Каримуллина А.Э. История становления и развития института брачного договора в России.....	501
Голубева А. А. Artificial intelligence in English language teaching: innovative approaches, empirical evidence and implementation strategies	505
Гулакова Д.А., Сбитный С.Н. Легкоатлетические упражнения в системе подготовки студентов технического ВУЗа.....	508
Гулакова Д.А., Сбитный С.Н. Программа использования бега в затрудненных условиях для девушек 15-16 лет специализирующихся в беге на короткие дистанции	512

Данилова А. А., Кикоть П.А., Мароши В.В. Феномен «тургеневской девушки» в контексте современной гендерной теории	517
Дядюн Д.Е., Гарафутдинов Р.В. Сравнение статистических моделей и методов машинного обучения для прогнозирования риска развития рака легких	520
Еловиков Д.А., Гарафутдинов Р.В. Классификация бытовых отходов на базе методов глубокого обучения.....	523
Ерёмина А. А. Активные компоненты уходовой косметики	526
Ерёмина К.С. Влияние цифровых технологий на уголовное право России.....	531
Зайц О.С., Науч.рук.: Барышникова Е.В. Психолого-педагогическая коррекция синдрома эмоционального выгорания экономистов строительной компании	535
Зиятдинова А.А., Науч. рук.: Клетнева Е.Г. Система, функции и виды гражданско-правовой ответственности в современном праве	539
Зверева К.Р. Правовые гарантии безопасности личности в Российской Федерации	543
Ильясова Р. Р., Масалова О. А. Мемориальный парк мира в Хиросиме как отражение культурной памяти Японии.....	548
Калмыков Г.В., Адаев Р.Б. Правовое регулирование искусственного интеллекта в США: опыт и особенности.....	552
Капитаненко Д.Р., Чебенева О.Е. Дебиторская задолженность спортивной организации, определение путей её снижения.....	558
Капитаненко Д.Р., Чебенева О.Е. Исследование и оптимизация кредиторской задолженности спортивной организации.....	564
Кащеева Д.Д. Сравнительный анализ численных методов при моделировании ударной волны в струйных системах разделки рыбы	569
Кириенко А.В., Сбитный С.Н. Исследование гибкости в связи с особенностями игровой деятельности волейболистов	577
Кирюшкина М.Е., науч. рук.: Проконин Ф.И. Садово-парковое искусство на территории Брянского края	581
Коваль Э.С., Крикун А.И. Техническое предложение по внедрению механоактивации в куттерование для вязких структур	583
Колесников Р.Ю., Халаева Р.А., Мароши В.В. Язык как орудие разрушения в «Господах Головлевых»	589
Красных В. А., науч.рук.: Калинина Е.В. Теоретико-правовые основы гражданских правоотношений: сущность, структура и значение в современном правовом регулировании	592
Крюкова Т.С. Моделирование динамики взаимосвязи индекса потребительских цен и оборота розничной торговли в Нижегородской области	596
Кудрявая Е.А., Семиженова Д.В., Герасимова В.М., Бойчук С.В. Исследование структурных особенностей кровельного материала Alkorplan F 35276 после воздействия солевого раствора в зимний период	602
Кучеева Д.Е. От знания к действию: как сделать обучение пожарной безопасности эффективным для дошкольников	607
Лаубер Ю.В., Якупова Л.И. Административное право, как инструмент	

обеспечения социальной справедливости и гуманитарных ценностей в государственном управлении.....	610
Легезина В.В., Науч.рук.: Четверикова А.А. Манипулятивный потенциал военных эвфемизмов в англоязычных СМИ.....	614
Лесной К.С., Науч.рук.: Барышева Е.В. К вопросу о стилях командного взаимодействия «тренер-спортсмен».....	618
Лю Гаоди Изображения пожилых людей в рекламе: культурные факторы и символическая трансформация.....	621
Лют К.А., Науч.рук.: Енина С.А. Глобальный тренд цифровизации как императив трансформации культурно-досуговой сферы.....	626
Маврина П.М. Ответственность как профессионально важное качество сотрудников УИС.....	629
Макаренко Д.А., науч.рук.: Веприкова М.Я. Цифровизация бизнеса: как технологии меняют управление.....	632
Максимов В.Д., Чебенева О.Е. Источники финансирования социальных проектов.....	639
Максимов В.Д., Чебенева О.Е. Особенности проектной деятельности социальных проектов.....	642
Малышев Д.С., Потапенко А.П., Ромм Т.А. Алгоритм взаимодействия социального педагога с семьей обучающегося в условиях цифровизации образования.....	646
Мартин М.Р. Комплексная оценка антропогенного воздействия на территорию южной части национального парка «Ладожские шхеры» (Республика Карелия).....	649
Митькин М.М. Риски использования приложений для обучения нейросетей на примере Neon Mobile.....	653
Мельнов П.А., Пащенко М.А. Критерии разграничения незаконной рубки и хищения лесных насаждений.....	656
Мишина Е.А., Науч.рук.: Ковтун Ю.Ю. Особенности инфантилизма у лиц, имеющих невротические черты личности.....	660
Моисеенко А.Д., Камозина О.В. Визуализация при изучении пространственных геометрических фигур в ВУЗе.....	668
Муртазина Д.И., Масалова О. А. Предпосылки создания первых "Скансенов".....	673
Мухамадеева А.Р., Маймакова Л.В. Роль блокчейн технологии в банковской сфере.....	679
Набиев А.Р., Науч.рук.: Картонова Л.В. Особенности термической обработки стали 35ХГСА.....	682
Нафиков И.Р., Демидкина Д.А. Лингвистические ловушки, от «ложных друзей» к блестящим решениям.....	684
Неуймина Ю.М., Конышева Е. В. Финансовые показатели как инструмент комплексной диагностики производственной деятельности.....	687
Новицкая И.С., Корчин П. А., Смольянинов Н. А., Науч.рук.: Курбатов Р.Е. Проектирование оптической системы малых	

спутников ДЗЗ на основе наземных компонентов.....	693
Осинцева Я.А., Гришина Т.С., Науч. рук.: Конышева Е.В. Научные подходы к формированию системы ключевых показателей эффективности (KPI) в системе стратегического управления предприятием.....	698
Поляков А.А. Искусственный интеллект в медицине и научных исследованиях: новые возможности и перспективы.....	702
Почкай И. Д., Гремитских З.О., Ромм Т.А. Социальное проектирование как метод профилактики девиантного поведения в школьной среде.....	705
Растегаева Т.А. Восприятие государственной политики в сфере высшего образования выпускниками российских ВУЗов (социологический анализ)	708
Рыскулов И.Р. Мониторинг состояния электрооборудования в реальном времени на примере кабельных линий 10 кВ.....	715
Рыскулов И.Р. Теоретические основы мониторинга состояния кабельных линий 10 кВ в реальном времени.....	717
Рыскулов И.Р. Цифровые двойники кабельных линий 10 кВ как инструмент предиктивного управления техническим состоянием.....	719
Санькова К.А. Механизмы и методы рекламного воздействия на сознание и поведение потребителей	722
Сафарова Фарида Джахид кызы Роль лингвистического поворота в исторической науке	726
Селезнёва А.Е. Использование сингапурской методики для организации эффективной групповой работы учащихся в контексте международного образования	729
Семенова Е.М., Газизова А.И. Особенности перевода политических англоязычных заголовков на русский язык.....	731
Серпов А.В., Науч.рук.: Картонова Л.В. О причинах брака и поломок термообработанных деталей при их производстве и эксплуатации ..	736
Синило Д.А., Захарова Н.В. Структурно-химические особенности покрытий V ₂ O ₅ /TiO ₂ , полученных методом молекулярного наслаивания.....	739
Скороходова П.Г., Кузнецова Н.В. Инновационные технологии и подходы к использованию светопрозрачных конструкций в контексте энергоэффективной архитектуры	744
Соколовская А.А. Tone of voice как ключевой элемент вербальной идентичности в формировании имиджа современной организации.....	749
Сорокина В.И., Науч. рук.: Конышева Е.В. Роль анализа финансово-хозяйственной деятельности в принятии управленческих решений	753
Сорокина В.И., Осинцева Я.А., Науч. рук.: Кондрачук О.Е. Стратегическое планирование как основа успешного бизнеса: анализ его роли в достижении долгосрочных целей компании	756
Старикова А.О., Лапина В.О. Цифровой сторителлинг как технология социокультурной коммуникации.....	759
Старцева Д.П., Науч. рук.: Молибога Е.А. Осведомленность населения города Омска об инновационных подсластителях.....	762
Старцева Д.П., Криулина А.А., Науч. рук.: Молибога Е.А. Сладкие белки: их разновидность, польза, применение и производство	766

Сыддыков И.Р., Чебенева О.Е. Концепция мотивации. Приемы мотивации участников проекта	769
Устюжанинова Д.С. Английские заимствования в российской рекламе: лингвистический тренд или инструмент манипуляции потребителем?	775
Фагмиев И. Т. Влияние температурных режимов на работу силового трансформатора на примере подстанции, осуществляющей электроснабжение элеваторного оборудования	779
Фагмиев И. Т. Оптимизация режимов нагрузки силовых трансформаторов как способ повышения надежности электроснабжения промышленных объектов	781
Федюнина У.С., Науч.рук.: Брояка Ю.В. Источники права в контексте работ Ф.В. Тарановского	784
Филимонова А.И. Сравнительно-правовой анализ противодействия коррупции в Российской Федерации и Республике Беларусь	787
Фоминых П.А., Захарова Н.В. Перспективы использования LLM-агентов при синтезе функциональных покрытий и мониторинге окружающей среды	794
Хатинов Д.Р. Вклад Алексея Михайловича Романова в жизни России	798
Хатинов Д.Р., Глущенко Е. А. Отличительные особенности силовых высокочастотных трансформаторов	800
Чеговец В. Д., Чекмарёва М., Мароши В.В. Конструкт «Русь» в поэзии С.А. Есенина	802
Чегодаева С. А., Масалова О.А. Императорские дворцы династии Мин и Цин в Пекине и Шэньяне: механсохранения	805
Черкасов И.А., Вильданов Р.Р., Науч.рук.: Сироткин Ю.Л. Психология цифрового преступника: трансформация криминального поведения в анонимных социальных сетях	811
Черкасов И.А., Вильданов Р.Р., Науч.рук.: Сироткин Ю.Л. Эффективность программ ресоциализации для различных категорий осужденных	815
Чурсина В.С., Четверикова А.А. Функционирование заимствований в современном английском языке (на материале астрологического медиатекста)	821
Шаймарданова Я.З., Чебенева О.Е. Направления использования внебюджетных средств спортивных объектов, находящихся в федеральной и муниципальной собственности	825
Шаймарданова Я.З., Чебенева О.Е. Формы финансирования спортивных организаций государственной, муниципальной формы собственности: анализ и перспективы	831
Шапаренко М. А. Взаимосвязь типов акцентуаций характера со склонностью к суицидальным тенденциям в подростковом возрасте	837
Шкаликов М.М. Теоретическое обоснование методики формирования прагматической компетенции в деловой коммуникации на английском языке у студентов лингвистов посредством создания и защиты стартапа	844
Щербина М.Ю., Кузнецова Д.А. Порядок осуществления производственного контроля за соблюдением требований охраны труда в строительной организации	849

Ялаков Д.С. Проблемы импортозамещения программно-аппаратных комплексов в государственных информационных системах	853
Ярных А.А.,Гарафутдинов Р.В. Прогнозирование рыночной стоимости футболистов на базе методов машинного обучения и больших языковых моделей	858

УДК 37

КОНКУРС СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ РАБОТ 2025

Баранова Ирина Михайловна

*кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой «Математика»,
Брянский государственный инженерно-технологический университет, г. Брянск, РФ*

Антоненкова Ольга Евгеньевна

*кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Математика», Брянский
государственный инженерно-технологический университет, г. Брянск, РФ*

Камозина Олеся Владимировна

*кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Математика», Брянский
государственный инженерно-технологический университет, г. Брянск, РФ*

Охлупина Ольга Валентиновна

*кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Математика», Брянский
государственный инженерно-технологический университет, г. Брянск, РФ*

Аннотация. В данной статье проанализированы и систематизированы результаты проведения конкурса студенческих научных работ в рамках III Всероссийской научно-практической конференции, состоявшейся 27 ноября 2025 года на базе Брянского государственного инженерно-технологического университета. Рассматривается широкий спектр актуальных проблем педагогической науки в контексте дошкольного, общего и высшего образования через призму студенческих исследований.

Ключевые слова: конференция, конкурс, студент, дошкольное образование, общее образование, высшее образование.

STUDENT RESEARCH WORKS COMPETITION 2025

Irina M. Baranova

*candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Head of the
Department of Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk,
Russian Federation*

Olga E. Antonenkova

*candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of
Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russian Federation*

Olesya V. Kamozina

*candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of
Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russian Federation*

Olga V. Okhlupina

*candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of
Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russian Federation*

Abstract. *This article analyzes and systematizes the results of the student research competition held as part of the III All-Russian Scientific and Practical Conference, which took place on November 27, 2025, at the Bryansk State Engineering and Technology University. It examines a wide range of current issues in pedagogical science in the context of preschool, general, and higher education through the lens of student research.*

Keywords: *conference, competition, student, preschool education, general education, higher education.*

27 ноября 2025 года в Брянском государственном инженерно-технологическом университете проходила III Всероссийская научно-практическая конференция «Педагогический потенциал», в рамках которой впервые был проведён конкурс студенческих научных работ, участниками которого стали студенты из Перми, Омска, Донецка, Санкт-Петербурга, Читы и других городов России.

Проведенная конференция продемонстрировала репрезентативный охват участников из различных регионов Российской Федерации, что подтверждает необходимость планомерной организации научно-исследовательской деятельности студентов как фундаментального инструмента их профессионального становления [1]. Системное вовлечение обучающихся в научный поиск позволяет не только апробировать инновационные методики, но и формировать у будущих специалистов компетенции, отвечающие современным вызовам общества и образовательной среды [2].

В работах секции «Дошкольное образование» рассмотрены способы преодоления эмоциональных трудностей общения детей старшего дошкольного возраста с родителями, изучен уровень эмоционального состояния детей и родителей с использованием диагностических методик на примере детского сада №10 г.о. Докучаевск, предложена программа «Теплый дом», включающая консультации с родителями, сюжетно-ролевые игры, совместные творческие занятия, сказкотерапию. Патриотическому воспитанию необходимо уделять внимание с самых ранних этапов работы с детьми в дошкольных учреждениях. Эстетическое воспитание – песни и стихи о Родине; прогулки у реки, леса, показывающие красоту природы и воспитывающее бережное отношение к ней; рисунки, раскрывающие сцены из жизни города и села, – воспевают любовь к родной земле и Отчизне. Финансовую грамотность дошкольников предлагается формировать на основе игровых технологий, разобраны принципы обучения и примеры сюжетно-ролевых, дидактических, настольных игр для освоения экономических понятий и навыков.

Таким образом, исследовательский акцент секции смещён в сторону психолого-педагогической коррекции детско-родительских отношений, патриотического и эстетического воспитания, а также внедрения игровых технологий в процесс формирования основ финансовой грамотности. Особое внимание уделено диагностическим методикам оценки эмоционального состояния субъектов образовательного процесса.

Наибольшее количество студенческих исследований было представлено в секции «Общее образование». В работах выделены условия успешности обучающихся в контрольных мероприятиях (определение вида задания, знание теоретических основ, способов решения) и проиллюстрированы на примере изучения темы ОГЭ «Квадратичная функция». Разработана и реализована форма изучения истории в виде календаря с датами и событиями 1917 года, позволяющая улучшить знания по предмету и развить творческую деятельность. Предложены примеры внеурочных мероприятий (например, создание лаборатории цифровой безопасности), формирующих медиаграмотность младших школьников, обозначены цели, актуальность и составляющие программ. Показаны игры-анalogии на уроках и во внеурочной деятельности для развития познавательной активности и творческих способностей младших школьников.

В данном секционном блоке, ставшем наиболее массовым по количеству представленных работ, ключевыми темами стали условия успешности обучающихся в рамках итоговой аттестации, геймификация учебного процесса для повышения когнитивной активности и методики формирования медиаграмотности младших школьников. Разработка креативных форм освоения исторического материала подчеркивает междисциплинарный характер студенческих изысканий.

В работах секции «Высшее образование» исследована реализация платформы Notion, включающей искусственный интеллект (ИИ), при создании мультимодальных текстов в процессе изучения английского языка. Рассмотрено использование специализированного программного обеспечения (ПО) «Контингент», обеспечивающее учет каждого студента в программе подготовки вуза; выявлены проблемы, возникающие на практике и указаны способы их преодоления. Описана история создания и приведена песня «Память в граните» автора работы, показывающая память и связь поколений, прошедших Великую Отечественную войну и не знающих войны.

Научный поиск в данной секции сосредоточен на цифровой трансформации образовательной среды, в частности, на применении платформ с искусственным интеллектом для создания мультимодальных текстов при изучении иностранных языков, а также на оптимизации управленческих процессов вуза посредством специализированного ПО. Отдельно выделена значимость сохранения исторической памяти и гражданской идентичности через авторское творчество.

Оценка работ основывалась на актуальности, научной новизне, адекватности методов, научно-практической значимости и возможности внедрения в учебно-воспитательный процесс, качестве изложения материала (четкости, логике и лаконичности).

Победители и призеры получили дипломы I, II и III степени (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Дипломы конкурса

Итоги конкурса свидетельствуют о том, что поддержка и развитие научного потенциала молодежи является стратегически важной задачей. Организация подобных интеллектуальных площадок способствует обмену передовым опытом и внедрению научно обоснованных педагогических моделей в реальную образовательную практику, обеспечивая преемственность поколений и высокий уровень подготовки специалистов.

Студенческие работы не ограничиваются теорией. Выводы авторов подкреплены конкретными прикладными разработками: программами психологической поддержки («Теплый дом»); авторскими дидактическими материалами (календари по истории, лаборатории цифровой безопасности); внедрением специализированного ПО («Контингент», «Notion»). Это демонстрирует готовность студентов к реальной профессиональной деятельности и внедрению своих идей в учебный процесс.

Секции общего и высшего образования демонстрируют глубокий интерес студентов к современным технологиям. Исследование потенциала ИИ в изучении языков и создание систем учета контингента показывают, что новое поколение педагогов рассматривает цифровые инструменты как естественную и необходимую часть образовательной среды.

Во всех секциях (от дошкольного до высшего образования) прослеживается сквозная тема патриотического воспитания и сохранения исторической памяти. Использование различных форм — от прогулок на природе и рисунков в детском саду до авторских песен о Великой Отечественной войне в вузе — подтверждает системный подход к формированию гражданской идентичности.

Современные студенты предлагают обучать сложным понятиям через смежные области: финансовая грамотность в детском саду через игру, история через творческое проектирование календарей, английский язык через мультимодальные тексты и ИИ. Это свидетельствует о переходе от классической репродуктивной педагогики к интерактивным и креативным методам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камозина О.В. Организация научной деятельности студентов БГИТУ / О.В. Камозина, О.В. Охлупина // Современные тенденции развития фундаментальных и прикладных наук: материалы VIII Всеросс. науч.-практ. конф. – Брянск: БГИТУ, 2025. – С. 134-139.
2. Камозина О.В. Проблемы подготовки студентов-первокурсников / О.В. Камозина, О.В. Охлупина, С. Жирнов // Глобальный научный потенциал. – 2025. – № 3-2 (168). – С. 56–60.

УДК 159.9

АССЕРТИВНОСТЬ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ПРОФИЛАКТИКИ И ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Белых Дмитрий Сергеевич

*Аспирант, Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, г. Белгород, Россия*

Худяков Дмитрий Алексеевич

*Преподаватель, Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, Старооскольский филиал, г. Белгород, Россия*

Аннотация. В статье рассмотрена проблема профессионального выгорания среди педагогических работников, даны определения профессионального выгорания и асертивности. Сделаны выводы об эффективности асертивности в контексте профессионального выгорания.

Ключевые слова: асертивность, профессиональное выгорание, педагогические работники, профилактика, стили поведения.

ASSERTIVENESS AS A KEY FACTOR IN PREVENTING AND OVERCOMING PROFESSIONAL BURNOUT AMONG TEACHING STAFF

Belykh Dmiry

Graduate student, Belgorod State University, Belgorod, Russia

Khudyakov Dmiry

Teacher, Belgorod State University, Starooskolsky branch, Belgorod, Russia

Abstract. The article examines the problem of professional burnout among teaching staff, defines professional burnout and assertiveness. Conclusions are drawn about the effectiveness of assertiveness in the context of professional burnout.

Keywords: assertiveness, professional burnout, teaching staff, prevention, behavioral styles.

На сегодняшний день высокая нагрузка, возлагаемая на педагогические кадры, накладывает определенный отпечаток на их деятельность. Февральские данные 2025 года, опубликованные Skysmart, гласят, что более 15%

преподавателей по крайней мере один раз в год чувствовали профессиональное выгорание из-за повышенной нагрузки, а каждый десятый (9%) сталкивается с ним регулярно в течение года.

Проблема профессионального выгорания учителей и работы с ним путем развития ассертивности актуальна в связи с острым вопросом нехватки кадров.

Феномен выгорания широко и подробно рассматривается в работах Н.В. Гришиной и Е.В. Ермаковой, где он рассматривается как «нарушение ценностно-смысловой сферы личности» [3, с. 147].

Несомненно, основными признаками профессиональной деформации являются синдрома выгорания, однако профессиональная деформация, как справедливо отмечает Н.В. Гришина «не всегда носит негативный характер» [3, с. 144].

В ходе исследования Гречищевой Л.С., Хорошевой О.А. и Игнатовой С.П. были рассмотрены «фазы развития стресса:

1. Фаза напряжения – является предвестником и «запускающим» механизмом в формировании эмоционального выгорания.

2. Фаза резистенция – вычленение этой фазы в самостоятельную весьма условно. Фактически сопротивление нарастающему стрессу начинается с момента появления напряжения. Человек стремится к психологическому комфорту и поэтому старается снизить давление внешних обстоятельств.

3. Фаза истощения – характеризуется падением общего энергетического тонуса и ослаблением нервной системы. «Выгорание» становится неотъемлемым атрибутом личности» [2, с. 114].

Также данная группа ученых опытным путем пришла к выводу о том, что «каждая из этих фаз имеет отдельно взятые симптомы.

Фаза «напряжение» включает в себя: переживание психотравмирующих обстоятельств, неудовлетворённость собой, «Загнанность в клетку», тревога и депрессия.

Фаза «резистенция» состоит из симптомов: неадекватное эмоциональное избирательное реагирование, эмоционально-нравственная дезориентация, расширение сферы экономии эмоций, редукция профессиональных обязанностей.

Симптомы фазы «истощение» таковы: эмоциональный дефицит, эмоциональная отстранённость, личностная отстранённость (деперсонализация), психосоматические и психовегетативные нарушения» [2, с. 117].

Существует множество причин, по которым можно судить о том, что методы борьбы с выгоранием, применяемые сегодня не всегда приносят должного результата. Во-первых, отсутствует комплексный подход, то есть чаще всего существующие методы снимают внешние симптомы выгорания, а не устраняют источник проблемы. Во-вторых, причиной отрицательного результата может стать не учитывание индивидуальных особенностей педагога, то есть, например, никто не может знать заранее сколько займет процесс восстановления. В-третьих, при работе с «выгоревшими» педагогами применяя

традиционные методы психологи чаще всего работают с их особенностями, не учитывая рабочую среду.

Вопрос ассертивности изучался такими зарубежными учеными как А. Маслоу, Э. Берн, К. Роджерс, Э. Фромм, но до Э. Солтера она не имела четкого определения. В России данную проблему поднимали А.А. Леонтьев и А.А. Битько.

Сегодня в Большом психологическом словаре без труда можно найти данное определение, которое описывается как «способность человека уверенно и с достоинством отстаивать свои права, не попирая при этом прав других» [4, с. 231].

Если говорить за ассертивность, то можно сказать, что она занимает золотую середину между агрессивностью и пассивностью. Во-первых, в отличие от агрессии ассертивное поведение имеет более сдержанный характер, что позволяет отстоять свою позицию, не нарушая права других и избежать конфликта в целом. Во-вторых, если сравнивать ассертивность с пассивностью, то пассивное поведение не позволяет отстоять свои позиции и обозначить границы. Избегание конфликтов и критики заставляет людей с пассивным типом поведения ставить свои интересы на второй план.

Стоит отметить, что для преодоления выгорания большую роль играют модели преодолевающего поведения. Так, по мнению Н.Е. Водопьяновой «просоциальные и ассертивные действия являются конструктивными и способствуют сохранению профессионального здоровья. В то время как неконструктивные модели способствуют развитию синдрома выгорания, к таким моделям относят избегание, манипуляции, асоциальные и агрессивные действия» [1, с. 81].

Подытоживая выше сказанное можно сделать вывод о том, что ассертивный стиль поведения педагогов позволяет предотвратить их профессиональное выгорание по ряду причин:

- расстановка границ. Ассертивное поведение способствует умению грамотно расставить личные границы и тем самым держать ситуацию под контролем;
- решение конфликтов. Использование данного стиля при решении различного рода конфликтов позволяет слушать и слышать, что играет не маловажную роль в положительном исходе;
- уверенность в себе. Четко аргументированное отстаивание своих позиций позволяет чувствовать уверенность в себе;
- доверие. Открытый диалог позволяет честно вести переговоры и вызвать доверие как со стороны учеников, так и родителей и коллег.

ЛИТЕРАТУРА

1. Водопьянова Н.Е. Противодействие синдрому выгорания в контексте ресурсной концепции человека // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Психология. Социология. Педагогика. – 2009. – № 1-1. – С. 75-86.
2. Гречищева Л. С. Профессиональное «Выгорание» педагога // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2015. – Т. 10, № 1. – С. 112-119.

3. Гришина Н.В. Помогающие отношения: профессиональные и экзистенциальные проблемы // Психологические проблемы самореализации личности. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета. – 2013. № 1. – С. 143–156.

4. Мещеряков Б.В. Большой психологический словарь. - Москва: Олма-пресс. – 985 с.

УДК 332.05

ЭФЕМЕРНЫЕ СВЕДЕНИЯ В ДЕФИНИЦИИ «ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ»

Блатова Ольга Юрьевна

Кандидат искусствоведения, доцент,

*Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет
(Сибстрин), Новосибирск, Россия*

Аннотация. В статье исследуется вопрос существования термина «предприниматель», его возникновение, применение, смысловое и социальное значение в России конце XIX – XX вв., что способствует четкому пониманию существования эфемерного понимания термина распространяющейся в научной действительности.

Ключевые слова: «предприниматель», «хозяин», «барышник», «подрядчик», сословие, социальный слой.

EPHEMERAL INFORMATION IN THE DEFINITION OF «ENTREPRENEUR»

Blatova Olga Yurievna

Candidate of Art History, docent,

*Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering
(Sibstrin), Novosibirsk, Russia*

Annotation. The article explores the existence of the term "entrepreneur", its origin, application, and semantic and social significance in Russia in the late 19th and 20th centuries, which contributes to a clear understanding of the ephemeral nature of the term in scientific discourse.

Keywords: «entrepreneur», "master", "huckster", "contractor", class, social stratum.

В научном поле часто употребляется термин «предприниматель» в отношении общественно активных, успешных в торговых делах деятелей, развивающихся на территории России в конце XIX – XX вв. Хотя, известно, что в упомянутый период, не было современного понимания и употребление термина, он не обозначал социального сословия или культурной прослойки – «предприниматель»[3]. В конце XIX в. существовало четкое деление на сословия: дворянство, как высшая общественная форма, участвующая в управлении государственными и проч. отраслями; духовенство – привилегированный слой, контролирующий область вероисповедания, принимавший участие в социальных вопросах; купечество – торго-

хозяйственный слой; мещане – крупная общественная прослойка, охватывающая мелкую торговлю, ремесленные и наемные работы; казачество осуществляло военную охрану территорий и границ; крестьяне – самая крупная группа бедного, необразованного населения ведущая личное хозяйство или нанимающаяся на работу в различные социальные группы.

Термин появился 20-ые г. XVIII в. был сформулирован французским демографом, экономическим-банкиром Р. Кантильоном (приблизительно 1680–1734 гг.) [4]. Предприниматель—это человек с нестабильными и неконтролируемыми доходами, получаемыми по средствам скупки товара по конкретной и перепродаже по нефиксированной цене[4]. Эта формулировка отражает сложившуюся экономическую ситуацию в 1720 г. в Лондоне произошло масштабное падение курса акций в компании «Южных морей». В 1755г. Р. Кантин опубликовал «Эссе о природе торговли в общем плане», выделяя ведущую роль предпринимательства [6].

Формальное значение термина «Предприимчивый торговец, склонный, способный к предприятиям, крупным оборотам, смелый, решительный, отважный способный на дела этого рода. Предприимчивость свойство, качество и способность эта. *Безрассудная предприимчивость опасна, не разумна...*» фиксируется в словаре русского писателя, лексикографа Владимира Ивановича Даля[2, с.400], в дальнейшем во 2-ой половине XIX в. проникая в журнально-публикационное пространство, как неологизм, постоянно соседствуя с французским термином «антрепренер», которое отождествлялось с мерзкой затеей для общественного увеселения, о театре, о гастролирующих лицедеях, музыкантов и проч. в сущности о непостоянстве и случайности. В русской культуре антрепренер в полной мере «не прижился», как в Европе.

Опираясь на мнение современника, академика ИАН, тайного советника, русского экономиста, публициста, редактора Владимира Павловича Безобразова (1828–1889 гг.) [5], можно утверждать, что в середине XIX в. русском быту были распространены слова «хозяин», «барышник», «подрядчик», как экономический термин. Смысловое значение определений очевидно, «хозяин» был ближе всего к европейскому пониманию, как «антрепренер» считался второстепенным по статусу в экономических и промышленных делах. «Барышничество»— это односторонняя торговая деятельность с лукавством и небольшим обманом. Предприниматель, как производное в общественном сознании не приживалось, имело искусственное, книжное значение, не отражающее экономических фактов и значения [1].

Современное понимание и значение термина в русском обществе «предприниматель» появилось позднее в I трети XX в., следовательно, называть деятелей, принадлежащих к купеческому или мещанскому слою предпринимателями это значит исказить подлинные сведения, апеллировать эфемерными сведениями в научной области.

ЛИТЕРАТУРА

1.Безобразов В. О промышленных предприятиях //Русск. вестник. 1856, т. 2, кн. 2, с. 314–315

2. Даль, В. И. Толковый словарь живого великорусского языка : [в 4 ч.] / В. И. Даль. — Москва : Изд. общ-ва любителей Российской словесности, 1863. — 627 с. — Текст : непосредственный.
3. История слов : Ок.1500 слов и выражений и более 5000 слов, с ними связ. / В. В. Виноградов; Рос. акад. наук. Отд-ние лит. и яз. Науч. совет «Рус. яз.». Ин-т рус. яз. им. В. В. Виноградова. - М., 1999. - 1138 с. ISBN 5-88744-033-3
4. Кантильон // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
5. Тебиев Б. К. Владимир Павлович Безобразов (1828-1889) [Они служили России] // Тебиев Б. К. Россия на перепутье эпох. Избранные социально-экономические исследования и статьи. Т. I. С. 336-343. — М.: МРСЭИ, 2021. ISBN 978-5-9142-2079-9
6. Эссе о природе торговли в общем плане // Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков. — М.: Мысль, 2004. Т. 1. — С. 269—278.

УДК 159.9.07

КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ПОДРОСТКОВ

Блинова Елена Евгеньевна

*доктор психологических наук, профессор кафедры общей и педагогической
психологии Владимирского Государственного университета имени А.Г. и Н.Г.
Столетовых (ВлГУ), г. Владимир, Россия*

Кашина Наталья Юрьевна

*магистрант кафедры общей и педагогической психологии Владимирского
Государственного университета имени А.Г. и Н.Г. Столетовых (ВлГУ), г.
Владимир, Россия*

Аннотация. В статье исследуется роль и значение критического мышления как средства повышения стрессоустойчивости подростков. В данной статье представлена актуальность работы вследствие повышенного уровня стрессовых ситуаций у подростков, описаны результаты проведенного теоретического исследования стрессоустойчивости подростков и роль критического мышления как средства повышения стрессоустойчивости.

Ключевые слова: стрессоустойчивость, стресс, критическое мышление, подростковый возраст, психологические ресурсы, психологические феномены, совладание.

CRITICAL THINKING AS A MEANS OF INCREASING STRESS RESILIENCE IN ADOLESCENTS

Elena Evgenievna Blinova

*Doctor of Psychology, Professor, Department of General and Educational
Psychology, Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov (VlSU),
Vladimir, Russia*

Natalya Yuryevna Kashina

Master's Student, Department of General and Educational Psychology, Vladimir

Abstract. *This article examines the role and importance of critical thinking as a means of increasing stress resilience in adolescents. This article presents the relevance of this work due to the increased level of stress in adolescents, describes the results of a study on stress resilience in adolescents, and describes the role of critical thinking as a means of increasing stress resilience.*

Key words: *stress resistance, stress, critical thinking, adolescence, psychological resources, psychological phenomena, coping.*

Проблема стрессоустойчивости подростков является одной из наиболее актуальных в современных реалиях развития общества. В условиях стремительных изменений современные подростки ежедневно сталкиваются с разнообразными стрессогенными факторами: высокой учебной нагрузкой, цифровой перегрузкой, нестабильностью социальных норм и возрастающими ожиданиями со стороны взрослых. Актуальность исследования определяется не только научным интересом, но и очевидным социальным запросом на формирование у подростков навыков, необходимых для преодоления стресса и успешной адаптации в сложном и многозадачном мире. Подростковый возраст сопровождается психологическими, физиологическими и социальными изменениями, при том, что у подростков появляются новые жизненные цели и задачи, связанные с дальнейшим самоопределением. В этих условиях поиск эффективных средств развития их психологической устойчивости становится ключевой задачей педагогической психологии. Следовательно, развитие стрессоустойчивости является залогом психического здоровья источником стабильности, поскольку помогает продуктивно и плодотворно работать, успешно сдавать экзамены и самосовершенствоваться.

Стрессоустойчивость является интегративным личностным образованием, включающим эмоциональные, когнитивные, волевые, мотивационные, физиологические и коммуникативные компоненты. В научной литературе отсутствует единое определение понятия, что объясняется его междисциплинарной природой.

Исследователи связывают стрессоустойчивость со способностью быть эмоционально стабильным или психически устойчивым (Н.Д. Левитов; П.Б. Зильберман; Я. Рейковский; В.Л. Марищук; В.Г. Норакидзе; К.К. Платонов; А.Г. Маклаков), с надситуативной активностью (В.А. Петровский), с поисковой активностью (В.С. Ротенберг, В.В. Аршавский), с сопротивляемостью (C.S.Carver, A. Antonovsky), со смыслопорождением (Ф.Е. Василюк), с творческим поведением, не привязанным к биологическим факторам (Ф.Е. Василюк, К. Роджерс, А. Маслоу, Г. Олпорт, В.И. Кабрин и др.), с выносливостью (жизнестойкостью) (S. Kobasa, M.C. Pucetti, C. Мадди)[1, с. 82-83].

Современная информационная среда характеризуется обилием непроверенных данных, фейковых новостей, эмоционально значимого контента, что усиливает неопределённость и тревожность у подростков.

Особую значимость в данных условиях приобретает критическое мышление как ключевой когнитивный ресурс, позволяющий подросткам осознанно воспринимать происходящее, анализировать информацию, избегать когнитивных искажений и не поддаваться эмоциональным манипуляциям.

Современные труды отмечают разнообразие трактовок понятия «критическое мышление» и необходимость согласования теоретических определений с диагностическими критериями и учебной практикой. Критическое мышление представляет собой многокомпонентное образование, включающее когнитивные навыки, личностные установки и коммуникативные умения.

Обзоры междисциплинарной литературы указывают на то, что формирование навыка критического мышления требует сочетания когнитивной тренировки (логика, анализ доказательств) и воспитательной работы (ответственность за аргументацию, готовность к пересмотру суждений) [2, с. 1-3; 4, с. 22-24].

Зарубежные исследования акцентируют внимание на мыслительных процедурах и стандартах рационального анализа, тогда как отечественные подчеркивают личностно-ценностную природу критического мышления.

Общими для всех подходов являются такие компоненты, как самостоятельность, рефлексивность, способность к аргументации, отказ от предубеждений и стремление к поиску истины.

Безусловно, роль и значение критического мышления в формировании стрессоустойчивости сложно переоценить. Критическое мышление развивает стрессоустойчивость, помогая анализировать и переосмысливать стрессоры, отделять важное от второстепенного в потоке информации, видеть в трудностях возможности для роста, а не непреодолимые препятствия, и искать реалистичные решения, что снижает тревогу и позволяет управлять эмоциями, а не поддаваться им. Критическое мышление выступает не просто как академический навык, а как комплексный психологический инструмент, опосредующий восприятие и оценку стрессогенных ситуаций. Развитие критического мышления как средства повышения стрессоустойчивости требует интеграции в образовательный процесс как специальных методов, так и особой педагогической позиции. Эффективными могут быть метод case-study (разбор и анализ конкретных ситуаций), в том числе моделирующих типичные стрессовые сценарии подростковой жизни (конфликт, неудача, перегрузка), техники когнитивной переоценки (рефрейминга), направленные на поиск альтернативных, менее травмирующих интерпретаций событий, дискуссии и дебаты на острые темы, требующие построения аргументированной позиции и учета контраргументов, анализ медиа-контента с точки зрения достоверности источников, логики изложения и возможных манипулятивных приемов и др.

Таким образом, проведенный теоретический анализ позволяет сделать вывод о том, что критическое мышление является значимым и перспективным средством повышения стрессоустойчивости в подростковом возрасте. В условиях высокой информационной и социальной неопределённости оно выполняет функцию внутреннего когнитивного «иммунитета», позволяющего

подростку не просто пассивно сопротивляться давлению обстоятельств, а активно преобразовывать своё восприятие стрессовых ситуаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михеева, А. В. Стрессоустойчивость: к проблеме определения / А. В. Михеева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования: языки и специальность. – 2010. – № 2. – С. 82-87.
2. Рожкова, А.В. Обзор научных теорий формирования критического мышления в исследованиях российских и западных учёных / А. В. Рожкова// Мир науки. Педагогика и психология. 2023. Т. 11. № 5. С. 1 – 10.
3. Шишарина, Н. В. Ключевые качества личности: вызовы и ресурсы современного воспитания / Н. В. Шишарина // Сибирский педагогический журнал. – 2025. – № 2. – С. 7-15. – DOI 10.15293/1813-4718.2502.01.
4. Якунина, Н.А. Критическое мышление: аналитическое осмысление понятия / Н. А. Якунина// Гаудеамус. 2019. Т. 18. № 4 (42). С. 21 – 26.

УДК 378

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Валеева Галина Викторовна

*кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии и
культурологии*

*ФГБОУ ВО Тульский государственный педагогический университет им
Л.Н. Толстого, Тула, Россия*

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые компоненты искусственного интеллекта, используемые в образовательном процессе университета, и их преимущества для студентов, преподавателей, исследователей и управленца. Наряду с позитивными аспектами выделены существенные недостатки (этико-правовые сложности, психологические и организационные барьеры, технические ограничения), указывающие на необходимость поиска баланса между инновациями и традиционными подходами в обучении.

Ключевые слова: высшее образование, университет, цифровизация, искусственный интеллект, машинное обучение, инновации, традиции.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Valeeva Galina Viktorovna

*candidate of philosophy, associate Professor, associate Professor of the Department
of philosophy and cultural studies,
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University (TSPU), Tula, Russia*

Abstract. *The article discusses the key components of artificial intelligence used in the university's educational process and their benefits for students, teachers, researchers, and managers. Along with the positive aspects, the article highlights significant drawbacks (ethical and legal complexities, psychological and organizational barriers, and technical limitations), emphasizing the need for a balance between innovation and traditional approaches in education.*

Keywords: *higher education, university, digitalization, artificial intelligence, machine learning, innovation, and traditions.*

Искусственный интеллект (ИИ) одна из инновационных технологий, использующаяся в современном высшем образовании, которая создает принципиально новые возможности для ключевых акторов образовательного процесса и университета в целом. Безусловно, благодаря алгоритмам и машинному обучению, высшая школа получает инструменты для повышения качества, доступности и эффективности образования, создания персонализированного подхода к обучающемуся, а также формирования профессиональных компетенций, необходимых для развития общества: «Эти и прочие решения позволяют значительно повысить качество и скорость образовательной деятельности, тем самым способствуя развитию человеческого капитала и росту национальной экономики» [1. С.33]. Вместе с тем, применение ИИ сопровождается рядом трудностей и проблем, которые требуют анализа и учета при внедрении новых решений.

Основными компонентами применения ИИ в образовательном процессе высшей школы являются: машинное обучение (Machine Learning), обработка естественного языка (Natural Language Processing), компьютерное зрение (Computer Vision), Data-анализ (аналитика данных), интерактивные цифровые среды, включающие виртуальную (VR) и дополнительные реальности (AR), генеративные инструменты, чат-боты и цифровые помощники. Согласно совместному докладу «Яндекс. Образование» и НИУ ВШЭ «Искусственный интеллект и высшее образование: возможности, практики и будущее» технологии ИИ выступают как компаньон студента, преподавателя, исследователя и управленца [2], позволяя:

- создавать адаптивные учебные программы для обучающихся, развивать навыки критического мышления и способность к самообразованию будущих специалистов, обеспечивать доступ к знанию независимо от местоположения и времени;
- автоматизировать рутинные задачи педагога, анализировать эффективность педагогических методик, оптимизировать учебную нагрузку;
- ускорить обработку научной информации, моделировать сложные исследовательские процессы, оценивать перспективы научных разработок и технологий;
- прогнозировать потребности образовательной организации, оптимально управлять материальными и кадровыми ресурсами, формировать стратегические решения и контролировать бизнес-процессы университета.

Вместе с тем, использование ИИ имеет множество недостатков, которые можно сгруппировать следующим образом: этико-правовые сложности (конфиденциальность данных, риск предвзятости алгоритмов); психологические барьеры (недоверие к инновациям); организационные трудности (высокие затраты на внедрении и содержание, интеграция с традиционной системой); технические ограничения – ИИ не способен к моральному суждению, что значительно затрудняет интерпретацию индивидуальных особенностей студентов и увеличивает вероятность неэффективных педагогических решений.

Таким образом, с одной стороны, ИИ предстает весьма перспективным направлением цифровизации высшей школы, поскольку предлагает уникальные возможности для улучшения качества высшего образования. С другой стороны, его использование сопряжено с определенными трудностями и рисками, которые указывают на поиск оптимального баланса между инновациями и традиционными подходами в обучении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов С.Г., Матвеева Н.Н., Адемукова Н.В., Вичканова А.А. Искусственный интеллект в российском высшем образовании: текущее состояние и перспективы развития. // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28. № 3. С. 32-44.

2. Как российские и зарубежные вузы внедряют ИИ в обучение студентов. [Электронный ресурс] // <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2024/11/06/1073238-kak-rossiiskie-vnedryayut> (Дата обращения 13.01.2026)

УДК 378

ПРОБЛЕМА АКАДЕМИЧЕСКОГО МОШЕННИЧЕСТВА В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Валеева Галина Викторовна

кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии и культурологии

ФГБОУ ВО Тульский государственный педагогический университет им Л.Н. Толстого, Тула, Россия

Аннотация. Академическое мошенничество в цифровой образовательной среде высшей школы ставит под угрозу профессиональное становление студентов, научную этику, квалификацию преподавателей и общественное доверие к институту высшего образования. Решение проблемы требует комплексного подхода, предусматривающего внедрение инновационных технических средств контроля, осуществление организационно-педагогических мероприятий, а также создание/совершенствование этико-правовой базы.

Ключевые слова: высшее образование, цифровая среда, образовательный процесс, академическое мошенничество, академическая честность, недобросовестное поведение, научная этика.

THE PROBLEM OF ACADEMIC FRAUD IN THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF HIGHER EDUCATION

Valeeva Galina Viktorovna

*candidate of philosophy, associate Professor, associate Professor of the Department of philosophy and cultural studies,
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University (TSPU), Tula, Russia*

Abstract. *Academic fraud in the digital educational environment of higher education institutions threatens the professional development of students, scientific ethics, the qualifications of teachers, and public trust in the institution of higher education. The solution to this problem requires a comprehensive approach that includes the implementation of innovative technical control measures, organizational and pedagogical activities, and the creation/improvement of an ethical and legal framework.*

Keywords: *higher education, digital environment, educational process, academic fraud, academic integrity, unfair behavior, scientific ethics.*

Интеграция цифровых технологий в высшее образование существенно трансформировала образовательную среду университета, делая процесс обучения более доступным и эффективным. Однако наряду с неоспоримыми преимуществами инноваций возникли новые проблемы, включая появление новых форм академического мошенничества, которые представляют серьезную угрозу качеству образования и научной этики. В этой связи, исследование проблемы академического мошенничества в условиях цифровизации высшей школы видится весьма актуальным.

В контексте высшего образования «академическое мошенничество» представляет собой действия ключевых акторов учебного процесса, направленные на получение необоснованных преимуществ или завышенной оценки: «... нечестное поведение студентов или ученых, которое нарушает нормы и стандарты, принятые в учебных заведениях или научных обществах. Это может включать в себя различные формы плагиата, обмана, кражи интеллектуальной собственности, подделки данных и документов, а также другие виды академически недопустимого поведения» [2, С.51]. Важно отметить, что данный феномен возрастает в свете развития цифровой образовательной среды, поскольку современные инструменты позволяют легко находить готовые решения, генерировать тексты и манипулировать результатами исследований, использовать технические средства на экзамене. Это не только нарушает этические нормы, но и ставит под сомнение достоверность получаемых знаний и подрывает доверие к образовательному процессу, что влечет за собой серьезные последствия как для будущих специалистов, так и преподавателей и высшей школы в целом.

Студенты, прибегая к недобросовестному поведению, формируют искаженное представление о собственных знаниях и компетенциях, что может негативно отразиться на их профессиональной подготовке и снизить

конкурентоспособность на современном рынке труда: «...академическое мошенничество может повлиять на репутацию студента как будущего специалиста, вызвав сомнения в его навыках и профессиональной надежности» [3]. Преподаватели рискуют утратить практику оценки реального уровня знаний, умений и навыков обучающихся, а также собственную квалификацию и профессиональную этику. Кроме того, система высшего образования вполне может столкнуться с риском дискредитации, что способно привести к «обесцениванию человеческого капитала» [1. С.31], снижению интеллектуального и духовно-нравственного потенциала нации, отрицательным последствиям для экономики и общественного развития.

Решение проблемы академического мошенничества в условиях цифровой образовательной среды высшей школы видится в комплексном подходе, который включает: технологические решения (использование онлайн-прокторинга, аналитических систем и ИИ-помощников для обнаружение недобросовестных действий); организационно-педагогические мероприятия (например, проведение курсов повышения квалификации, разъяснительных работ по вопросам соблюдения норм академической честности и информирование о возможных санкциях; введение дополнительных критериев оценки знаний и качества выполненных работ); создание/совершенствование этико-нормативной базы (например, разработка Кодекса академической честности, определяющего принципы взаимодействия участников цифрового образовательного процесса и процедуры привлечения к ответственности за нарушение норм).

ЛИТЕРАТУРА

1. Дремова О.В. Политика российских вузов в отношении академического мошенничества студентов: наказание или воспитание? // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24. № 4. С. 30-45.
2. Капсаргина С.А. Академическое мошенничество в образовательной среде. // Аграрное и земельное право. 2024. № 4 (232). С. 51-54.
3. Хайрулина Д.Д. Академическая нечестность: причины и последствия. [Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/akademicheskaya-nechestnost-prichiny-i-posledstviya> (Дата обращения 14.01.2026)

УДК 81'3

ОБРАЗ СОЛДАТА ПОБЕДЫ В СОВРЕМЕННОЙ БРЯНСКОЙ ПОЭЗИИ (на основе сборника произведений брянских писателей «Дороги той невиданной войны»)

Вороничева Анастасия Олеговна

*кандидат филологических наук, доцент кафедры
русского и иностранных языков, БГИТУ, Брянск*

Максимов Николай Алексеевич

*начальник учебной части – заместитель начальника военного учебного центра,
БГИТУ, Брянск, Россия*

Ботаговский Артем Сергеевич

курсант военного учебного центра, БГИТУ, Брянск, Россия

Вашието Александр Алексеевич
курсант военного учебного центра, БГИТУ, Брянск, Россия
Хохлов Иван Николаевич
курсант военного учебного центра, БГИТУ, Брянск, Россия

Аннотация. Научная новизна работы заключается в том, что в настоящей статье впервые образ солдата Победы рассматривается на материале современной брянской поэзии. Сопоставление различных поэтических текстов позволило сделать вывод о том, что сознанию брянских авторов этот образ вызывает стойкие ассоциации с такими качествами как мужество, стойкость и самопожертвование. Тем не менее, каждое из рассмотренных нами стихотворений уникально с точки зрения интерпретации образа русского бойца.

Ключевые слова: образ, солдат Победы, современная брянская поэзия, Великая Отечественная война, стихотворение, русский солдат, интерпретация.

THE IMAGE OF A VICTORY SOLDIER IN MODERN BRYAN POETRY

(based on the collection of works by Bryan writers

«The Roads of That Unseen War»)

Anastasiya Voronicheva

*PhD in Philology, Associate Professor of the Department
of Russian and Foreign Languages,*

Bryansk State Engineering Technological University, Bryansk, Russia

Nikolai Maximov

*Head of the Training Unit – Deputy Head of the Military Training Center,
Bryansk State Engineering Technological University, Bryansk, Russia*

Artyom Botagovsky

*military student of the Military Training Center, Bryansk State Engineering
Technological University, Bryansk, Russia*

Alexander Vasheto

*military student of the Military Training Center, Bryansk State Engineering
Technological University, Bryansk, Russia*

Ivan Khokhlov

*military student of the Military Training Center, Bryansk State Engineering
Technological University, Bryansk, Russia*

Abstract. The scientific novelty of this work lies in the fact that this is the first article to examine the image of the Victory soldier in modern Bryansk poetry. By comparing various poetic texts, we have concluded that this image evokes strong associations with qualities such as courage, resilience, and self-sacrifice in the minds of Bryansk authors. However, each of the poems we have examined is unique in its interpretation of the image of the Russian soldier.

Keywords: image, Victory soldier, modern Bryansk poetry, Great Patriotic War, poem, Russian soldier, interpretation.

В качестве материала для литературного анализа при написании настоящей статьи были выбраны две части книги «Дороги той невиданной войны» (2020). В названии сборника за счёт употребления прилагательного «невиданной» аккумулируются два смысла: 1) Великая Отечественная война была невиданной из-за своей масштабности, из-за жестокости нападавших, но в первую очередь — из-за героизма, явленного на поле боя советскими солдатами; 2) авторы, чьи произведения вошли в сборник, — современные писатели, действительно, не видевшие этой войны, и для нашего исследования особый интерес представляло то, как отразился образ солдата Победы в творчестве наших земляков-современников, вдумчивое чтение текстов которых способствует развитию «сознательного отношения к воинскому долгу высоких моральных качеств» [1, с. 13] у курсанта, студента и любого гражданина нашей страны.

Так, в стихотворении Виктора Кирюшина «**Сыновья**» [2, с. 90] русский солдат является олицетворением мужества, самоотверженности и героизма. Для нашего солдата свойственны как физическая сила, так и моральную стойкость, готовность к самопожертвованию ради защиты своей Родины. Эти смыслы присутствуют в следующих фрагментах:

"Были вновь нужней солдаты, / Чем оратаи земле" Эти строки показывают, что в условиях войны тяжёлый солдатский труд становится краеугольным камнем выживания нации, он важнее, чем любая другая «мирная» профессия.

"Брат за брата, друг за друга / Поднимались как один" Здесь подчёркивается единство и сплоченность солдат, их взаимопомощь и преданность друг другу в бою, что акцентирует внимание на этических и моральных аспектах их поведения.

"На краю седого поля / Довелось им умирать" Эта строчка напоминает о том, что судьба солдат часто связана со страданиями и потерями, что неотъемлемо способствует формированию образа солдата как человека жертвенного и готового на смерть ради других.

"Больше нет у мамы сына, / У России сына нет" Данная цитата отражает горе и утраты, которые несет война, показывая, что каждая смерть солдата — это утрата для всей страны и её будущего.

"Отстоявшие Россию, / Ту, которой нет родней" Заключительные строки подчеркивают, что солдаты, несмотря на все страдания, остаются защитниками своей Родины, ставя её интересы выше собственных.

В итоге, образ солдата в данном тексте В. Кирюшина раскрывается многогранно: в нём наши воплощение трагизм войны, героизм, единство и бесконечные потери, которые приносит каждое сражение.

В произведении Валентины Серяковой "**День Победы**" советский солдат показан как образец мужества, силы духа и самопожертвования. Это герой, который, рискуя своей жизнью, сражался за мир и свободу, и память о нём вечно живёт в национальном сознании.

Лирический герой стихотворения гордится бойцами, которые отдали свои жизни ради Победы, и говорит о значимости их подвигов для будущих поколений.

"Матери, малые дети / Ждали отцов, сыновей" В этих строках солдата показан как защитник своих близких. Его жертва была не напрасной, так как она возвращает мир в семьи.

"Мир подаривших планете / Кровью и жизнью своей" Здесь продолжается тема жертвенности солдата, его готовности отдать жизнь ради мира.

"Славой гордимся героев, / Маршалов и рядовых" Эта фраза показывает, что все солдаты, независимо от чина и звания, достойны памяти и уважения, что усиливает семантику единства и сплоченности во время войны.

"В памяти вечно живых" Данная цитата говорит о том, что их подвиг нашего солдата никогда не будет забыт.

Таким образом, солдат в тексте В. Серяковой представлен одновременно и как защитник, и как герой, и как жертва. Он воплощает в себе гордость нации и её скорбь, при этом символизируя надежду на будущее.

В стихотворении Виталия Смалькова **"Победный май"** [2, с. 235] в образе солдата сочетаются мужество, стойкость и преданность. Несмотря на то, что война давно закончилась, солдаты продолжают носить свои ордена с гордостью, подчеркивая тем самым свою преданность Отчизне.

Ключевые аспекты этого образа выделить в следующих отрывках:

"Но гордо носят ордена / Её последние солдаты" Здесь говорится о том, что солдаты ценят и помнят свои заслуги, несмотря на прожитые годы, что подчеркивает их чувство ответственности и самоуважения.

"За павшего отца и брата" Образ солдата тесно связан со скорбью о тех, кто не вернулся с войны, — отце и брате, что добавляет ему глубины и говорит о том, что солдат проживает как будто не только свою жизнь, но и жизни своих павших товарищей.

"Что довелось им пережить, / Не рассказать и не измерить" Солдаты пережили ужасные события, которые невозможно передать словами. Это создает образ человека с глубокими внутренними переживаниями и опытом.

Таким образом, в **"Победном мае"** В. Смалькова советский солдат — воплощение стойкости, преданности и уважения к памяти своих товарищей. Солдат Победы — это человек, чье сердце продолжает гореть огнём, зажжённым в далёком мае, что говорит о его нестигаемом духе и высоких моральных принципах.

В стихотворении Клавдии Асеевой **«Фронтowej медсестре»** [3, с. 7] образ русского солдата создаётся на основе соединения в тексте мотивов страдания, мужества и памяти.

1. **Мужество:** солдат олицетворяет собой стойкость и готовность к борьбе, даже когда он находится в окопе или перевязывает раны. Это подчеркивает его физическую и моральную силу.

2. **Глубина переживаний:** вопросы о том, о ком думает женщина, перевязывая раны, показывают, что солдат не только воин, но и человек с

глубокими чувствами. Он заботится о своих близких и переживает за них, что делает его образ более человечным и трогательным.

3. Память и утрата: упоминание о "бойцах, кого уж нет" говорит о том, что солдат является частью истории, наполненной потерями. Это создает ощущение скорби и одновременно с тем — уважения к тем, кто отдал свою жизнь ради других.

Таким образом, русский солдат в стихотворении К. Асеевой показан как герой, который переживает личные трагедии и волнения, но при этом остаётся символом стойкости, мужества и сохранения памяти о тех, кто сражался за свою Родину.

В стихотворении Олега Вороничева «Глазами фронтовика» [3, с. 13] русский солдат изображён через:

1) **глубокие переживания:** глаза солдата отражают не только ужасы войны, но и память о прошлом — о "*дыме давнего пожарища*" и "*лежащих в руинах городах*". Здесь солдат не только участник событий, но и свидетель разрушений и утрат;

2) **товарищество и братство:** упоминание о "весёлых надежных товарищах", которые "уснули однажды навсегда", подчеркивает важность дружеской поддержки на войне и показывает солдата как человека, который ценит дружбу и испытывает горечь утраты из-за гибели боевых друзей;

3) **человечность:** в заключительных строках автор утверждает: "*этих глаз не знаю человечнее, не знаю откровенней и теплей*". Это свидетельствует о том, что, несмотря на все страдания, в глазах солдата сохраняется человечность, искренность и тепло. Он остаётся человеком, способным чувствовать и сопереживать.

Таким образом, русский солдат в стихотворении О. Вороничева представлен как сложная личность, глубоко переживающая последствия войны, но при этом остающаяся человечной и способной на дружбу и сострадание.

В стихотворении Натальи Кандауровой «Блестят на папертях медали...» [3, с. 67] русский солдат показан как жертвенный и страдающий герой, который сталкивается с жестокой реальностью войны и её последствиями. Здесь при интерпретации образа солдата Победы также можно выделить несколько аспектов.

1. **Служение и жертва:** строки о том, что солдаты "*не доели, не доспали*", подчёркивают преданность и самоотверженность последних. Бойцы охраняли покой других, несмотря на собственные тяготы и лишения. Так создаётся образ солдата-защитника, который выполняет свой долг, вопреки всем трудностям.

2. **Социальная несправедливость:** стихотворение затрагивает тему социального неравенства. Солдаты "*ютились по лачугам*", в то время как кто-то "*возводил дворцы*". Эта антитеза создаёт контраст между жертвенностью солдат и стремлением к наживе, характерной для тех, кто не участвовал в войне. Здесь поднимается вопрос о том, как часто те, кто защищает страну, остаются незамеченными и обделёнными.

3. Отсутствие награды: заключительные строки, повествующие о том, что за *"непосильную работу"* солдаты *"не получили и звезде"*, подчеркивают ощущение предательства и чувство разочарования, вызванные тем, что усилия и жертвы бойцов не были оценены должным образом.

Таким образом, русский солдат в данном тексте представлен как олицетворение жертвенности и в то же время как жертва социальной несправедливости, что делает его образ глубоко человечным и вызывающим сочувствие.

В стихотворении Виктора Кирюшина *«Победитель»* [3, с. 73] в образе русского солдата также подчёркиваются жертвенность, стойкость и единство с Родиной. Рассмотрим следующие аспекты этого образа.

1. Трудности и страдания: описание того, как солдат *"грязь месил"* и *"в медсанбате срывал бинты"*, говорит о его физическом и эмоциональном истощении и создает образ человека, который пережил тяжелейшие испытания и страдания на войне.

2. Анонимность и универсальность: строки о том, что он *"не знает, кто ты, ни фамилии, ни лица"*, подчеркивают, прототипом русского солдата в этом тексте является не конкретная личность, а собирательный образ всех бойцов, которые сражались за свою страну. Так в стихотворении возникает ощущение единства и общности среди всех защитников Родины.

3. Связь с Родиной: упоминание о "России-матери" и ее "сынах" символизирует глубокую связь солдат с Родиной и содержит мысль о том, что каждый солдат является частью большого целого — народа.

4. Память о погибших: упоминание о *"холмиках по обочинам"* вводит текст тему памяти о тех, кто отдал свою жизнь за Родину.

5. Признание: строчка *"вся земля тебе пьедестал"*, подчеркивает важность сохранения памяти о русском солдате, спасшем мир от фашизма.

Таким образом, русский солдат в этом стихотворении представлен как герой, который сталкивается с ужасами войны, но сохраняет ощущение единства с Родиной и бережно хранит память о своих погибших товарищах. Его образ наполнен глубокой человечностью, жертвенной преданностью и стойкостью.

В стихотворении Григория Кистерного *«Из письма солдата в 1941»* [3, с. 77] русский солдат показан простой как человек, подверженный множеству различных переживаний в условиях войны.

1. Страх и мужество: с первых строк видно, что солдат находится в состоянии страха и напряжения. Образ пикировщика, который сравнивается с *"голодной, злобной, быстрой птицей"*, создает ощущение нависшей угрозы. Однако, несмотря на страх, солдат продолжает сражаться, что говорит о его мужестве.

2. Смерть и утрата: упоминание о друге, который *"не успел от разрыва укрыться"*, подчеркивает неотвратимость горьких утрат во время войны и вызывает чувство близости смерти и постоянного риска, с которым сталкиваются солдаты.

3. **Гнев и борьба:** рассказывая о фашистах, которые *"бросались как собаки"*, лирический герой сам испытывает ярость и ненависть по отношению к противнику. Слова русского бойца полны решимости защищать свою страну.

4. **Безысходность и усталость:** фраза *"Я не плакал уже, / Просто не было слез"* говорит о сильнейшем эмоциональном истощении солдата. Он находится в состоянии безысходности, но при этом продолжает сражаться.

5. **Надежда на победу:** несмотря на все испытания, солдат сохраняет веру в победу: *"А победа придёт! / В это надо лишь верить!"* Так в тексте выражается идея надежды и стойкости даже в самые трудные времена.

Таким образом, русский солдат в этом произведении показан как сложная личность: он испытывает страх, гнев, утрату и безысходность, но при этом сохраняет мужество и надежду на победу. Его внутренние переживания отражают не только физические страдания, но и глубокие эмоциональные терзания, связанные с войной.

Сопоставление различных интерпретаций образа солдата Победы в стихах современных брянских поэтов позволяет сделать вывод о многообразии смыслов, которыми обогащается этот образ.

1. **Мужество и самоотверженность.** В произведениях Виктора Кирюшина и Валентины Серяковой русский солдат является олицетворением мужества и самоотверженности, однако если В. Кирюшин в большей степени акцентирует внимание читателя на готовности бойца к самопожертвованию ради защиты Родины, то В. Серякова в первую очередь подчеркивает необходимость сохранения памяти о герое, который борется за мир и свободу.

2. **Память и гордость:** В. Смальков при создании образа советского солдата выражает идею гордости за подвиги, совершённые русскими героями.

3. **Страдание и жертва:** В произведениях Клавдии Асеевой и Натальи Кандауровой акцент смещается на страдания солдата. К. Асеева смотрит на русского бойца сквозь призму пережитых им во время войны страданий, а Н. Кандаурова создаёт в своём тексте антитезу между жертвенностью и самоотверженностью солдата и чёрной неблагодарностью со стороны тех, кого он защищал во время войны.

4. **Эмоциональная глубина:** В стихотворении Григория Кистерного образ солдата приобретает особую эмоциональную окраску, так как русский боец изображается как человек, переживающий сильнейшие потрясения в условиях войны. Такой подход демонстрирует, как хрупка грань между героизмом и обычным человеческим мироощущением.

5. **Единство с Родиной:** Образ солдата в творчестве Виктора Кирюшина неразрывно связан с темой любви к Родине. Так эксплицируется в тексте художественно осмысленный призыв к патриотизму.

Таким образом, в поэтическом сознании наших земляков-современников образ солдата Победы вызывает стойкие ассоциации с такими качествами как мужество, стойкость и самопожертвование. Тем не менее, каждое из рассмотренных нами стихотворений уникально с точки зрения интерпретации этого образа. Брянские авторы трактуют его по-разному, и русский солдат показан в их произведениях одновременно и как героический защитник, и как

простой человек, испытывающий страдания, и как жертва, и как очевидец и непосредственный участник судьбоносных для Родины событий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Военно-политическая подготовка: учебник / В.А. Егорушкин, А.Е. Белик, В.П. Бословяк [и др.]. — Москва: КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-13088-9. — EDN СНСРМЛ.
2. Дороги той невиданной войны: сборник произведений брянских писателей: в 2 книгах / ред.-сост. В.Е. Сорочкин, О.Н. Горелая. — Брянск: «Аверс», 2020. — Книга первая. — 252 с.
3. Дороги той невиданной войны: сборник произведений брянских писателей: в 2 книгах / ред.-сост. В.Е. Сорочкин, О.Н. Горелая. — Брянск: «Аверс», 2020. — Книга вторая. — 264 с.

УДК 159.9.072

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДИАГНОСТИКИ

Гасанова Тамам Ханлар Кзы
аспирант 1 курс НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Аннотация. Статья содержит теоретический анализ основных подходов к пониманию психологического благополучия: гедонистического (Н. Бредберн, Э. Динер), эвдемонического (К. Рифф, Э. Фромм) и интегративного. Проведен обзор ключевых психодиагностических методик: Шкалы психологического благополучия К. Рифф, Шкалы субъективного счастья С. Любомирски, Шкалы удовлетворенности жизнью Э. Динера и опросника SF-36.

Ключевые слова: психологическое благополучие, субъективное благополучие, шкала К. Рифф, шкала С. Любомирски, шкала Э. Динера, психодиагностика, опросник качества жизни SF-36).

PSYCHOLOGICAL WELL-BEING: THEORETICAL APPROACHES AND DIAGNOSTIC TOOLS

Tamam Khanlar Kyzy Gasanova
1st-year postgraduate student, Belgorod State National Research University,
Belgorod, Russia

Abstract. The article provides a theoretical analysis of the main approaches to understanding psychological well-being: hedonic (N. Bradburn, E. Diener), eudaimonic (C. Ryff, E. Fromm), and integrative. A review of key psychodiagnostic tools is conducted: Ryff's Psychological Well-Being Scale, S. Lyubomirsky's Subjective Happiness Scale, E. Diener's Satisfaction with Life Scale, and the SF-36 questionnaire.

Keywords: psychological well-being, subjective well-being, Ryff's Scale, Lyubomirsky's Scale, Diener's Scale, psychodiagnostics, SF-36 quality of life questionnaire.

Введение. Стремление к психологическому благополучию выступает одной из центральных осознаваемых потребностей современного человека, что детерминировано сложным переплетением социальных требований, профессиональных вызовов и задач личностного становления. В настоящее время в рамках отечественной и зарубежной психологической науки наблюдается устойчивый рост исследовательского интереса к данной проблематике, обусловленный рядом факторов [1; 2; 3]. Во-первых, происходит переход от клинико-ориентированной парадигмы, сфокусированной на патологии, к парадигме позитивного функционирования, направленной на изучение ресурсов, сильных сторон и потенциала личности. Во-вторых, в условиях ускорения темпа жизни, цифровизации и роста социальной неопределенности, понимание внутренних механизмов, обеспечивающих сохранение внутреннего равновесия, устойчивости и удовлетворенности качеством жизни, приобретает особую практическую значимость. Наиболее актуальной проблема психологического благополучия представляется для участников образовательного процесса, в частности, для студенческой молодежи, поскольку именно данный период сопряжен с интенсивным личностным и профессиональным становлением, требующим быстрого реагирования и эффективной адаптации к изменяющимся условиям социальной среды. Несмотря на наличие обширного материала, касающегося факторов, моделей и структурных компонентов субъективного благополучия, сохраняется потребность в систематизации теоретических подходов и проведении сравнительного анализа существующего психодиагностического инструментария для его оценки.

Цель исследования. Осуществить теоретический анализ основных подходов к пониманию феномена психологического благополучия в отечественной и зарубежной психологии и провести обзор ключевых инструментов его диагностики с оценкой их теоретической обоснованности, структуры и сфер применения.

Материалы и методы.

В рамках настоящего исследования был применен метод теоретического анализа и систематизации научных источников, а также метод сравнительного анализа психодиагностического инструментария. Работа носит обзорно-аналитический характер. Теоретическую основу исследования составили фундаментальные труды зарубежных и отечественных авторов в области психологии личности, позитивной психологии и психологии благополучия. Анализ осуществлялся по следующим ключевым направлениям: гедонистический подход (Н. Бредберн, Э. Динер) [9; 10; 11], эвдемонический подход (К. Рифф, Э. Фромм, В. Франкл) [6; 7; 12] и современные интегративные модели (Л.Б. Козьмина, П.П. Фесенко, Т.Д. Шевеленкова) [2; 8]. В качестве объектов сравнительного психодиагностического анализа были выбраны четыре широко используемых в исследовательской и практической деятельности опросника: Шкала психологического благополучия К. Рифф (в адаптации П.П. Фесенко); Шкала субъективного счастья (SHS) С. Любомирски; Шкала удовлетворенности жизнью (SWLS) Э. Динера; Опросник качества

жизни SF-36 (Mental Health Component). Критерием для их включения в обзор послужили высокая цитируемость в научной литературе и репрезентативность для одного из теоретических подходов или диагностических задач.

Результаты исследования.

Психологическое благополучие как научный конструкт не имеет единого общепринятого определения, что отражает многогранность изучаемого феномена. В современной науке можно выделить несколько конкурирующих, но не взаимоисключающих подходов, каждый из которых акцентирует определенный аспект позитивного функционирования личности.

Гедонистический (субъективно-оценочный) подход основывается на идее о том, что благополучие детерминировано достижением удовольствия и минимизацией страданий. В рамках данного подхода Н. Бредберн отождествляет психологическое благополучие с субъективным ощущением счастья и общей удовлетворенностью жизнью [9]. Наиболее разработанной представляется триархическая модель субъективного благополучия Э. Динера [10; 11], который выделил три относительно независимых компонента: 1) удовлетворенность жизнью как интегральную когнитивную оценку; 2) преобладание позитивных эмоций; 3) отсутствие или низкую интенсивность негативных эмоций. Таким образом, данный подход фокусируется на внутреннем переживании и оценочном суждении индивида.

Эвдемонический (личностно-реализационный) подход трактует благополучие не как переживание удовольствия, а как результат полноценной самореализации личности. Его сторонники (Э. Фромм, В. Франкл, К. Рифф) связывают данный феномен с раскрытием человеческого потенциала. К. Рифф дала одно из наиболее цитируемых определений, охарактеризовав психологическое благополучие как субъективный конструкт, отражающий оценку своего функционирования с точки зрения реализации потенциальных возможностей [12]. В предложенной ею структурной модели выделены шесть ключевых измерений: самопринятие; позитивные отношения с окружающими; автономия; управление средой; цель в жизни; личностный рост.

Интегративные и синтетические подходы стремятся преодолеть дихотомию между гедонистической и эвдемонической перспективами. Ряд исследователей (П.П. Фесенко, Т.Д. Шевеленкова) интерпретируют психологическое благополучие как целостное субъективное переживание, интегрирующее счастье и удовлетворенность, отражающее как актуальные, так и потенциальные аспекты жизни [5]. Обобщая разнообразие взглядов, следует согласиться с позицией Л.Б. Козьминой, которая определяет психологическое благополучие через гармоничность и целостность личности, зависящую от наличия ясных целей, ресурсов для их достижения, успешности в реализации планов, удовлетворенности межличностными отношениями и наличия положительных эмоций [2].

На основе проведенного анализа в рамках данного исследования психологическое благополучие определяется как психический феномен, отражающий субъективное ощущение личностью удовлетворенности отдельными сферами жизни и жизнью в целом, базирующийся на позитивном

функционировании в соответствии с личностным потенциалом и ценностными ориентациями.

Современная психодиагностика предлагает широкий спектр методик для оценки психологического благополучия, каждая из которых отражает определенный теоретический подход.

Шкала психологического благополучия К. Рифф (адаптация П.П. Фесенко) [4]. Данный опросник является основным инструментом для диагностики эвдемического благополучия. Русскоязычная адаптация включает полную и краткие формы, обладает подтвержденными показателями надежности и валидности. Методика позволяет получить как интегральный индекс, так и детализированный профиль по шести базовым шкалам, что делает ее оптимальной для фундаментальных исследований и индивидуальной диагностики.

Шкала субъективного счастья (Subjective Happiness Scale, SHS) С. Любомирски [3]. Данный инструмент, основанный на гедонистической традиции, предназначен для экономичной оценки глобального субъективного восприятия себя как счастливого человека. Краткость методики (4 пункта) и высокие психометрические показатели обуславливают ее применение в крупных лонгитюдных и кросс-культурных исследованиях, а также для оценки эффективности психологических интервенций.

Шкала удовлетворенности жизнью (Satisfaction with Life Scale, SWLS) Э. Динера [10; 11]. Методика фокусируется на когнитивном, оценочном компоненте субъективного благополучия. Пять ее пунктов направлены на измерение осознанной рефлексивной оценки жизни в целом. SWLS рассматривается в качестве «золотого стандарта» для измерения удовлетворенности жизнью, ее применение уместно, когда целью исследования является именно когнитивная оценка.

Опросник качества жизни SF-36 [13]. Данный инструмент, широко применяемый в медицине, занимает особое положение. Он измеряет психический компонент здоровья, включающий шкалы жизнеспособности, психического здоровья, социального и ролевого функционирования. Хотя отдельные шкалы могут служить косвенными индикаторами эмоционального благополучия, SF-36 не предназначен для диагностики позитивного функционирования в эвдемическом ключе, так как оценивает преимущественно отсутствие нарушений. Следовательно, его использование для комплексной оценки психологического благополучия является методологически необоснованным, однако он может применяться как дополнительный инструмент в мультидисциплинарных исследованиях.

Выводы. Проведенный теоретический анализ позволяет заключить, что феномен психологического благополучия представляет собой комплексный конструкт, интегрирующий как гедонистические (субъективное переживание счастья и удовлетворенности), так и эвдемические (позитивное функционирование и самореализация) компоненты. Диагностика данного феномена детерминирует необходимость осознанного выбора методики, строго соответствующей теоретическим задачам исследования. Для многомерного

анализа структуры благополучия оптимальным инструментом является Шкала психологического благополучия К. Рифф. Для оценки общего уровня субъективного счастья целесообразно применение Шкалы С. Любомирски. Для измерения когнитивной оценки жизни — Шкалы удовлетворенности жизнью Э. Динера. Изучение психологического благополучия в студенческой среде сохраняет высокую актуальность, способствуя не только углублению научных представлений о механизмах адаптации, но и разработке научно обоснованных программ психолого-педагогического сопровождения, направленных на развитие внутренних ресурсов личности, ее устойчивости и гармоничного функционирования в условиях вызовов современного общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронина, А.В. Оценка психологического благополучия школьников в системе профилактической и коррекционной работы психологической службы / А.В. Воронина. - Дис. канд. психол. наук: 19.00.04: Томск, 2002. 220 с.
2. Козьмина Л.Б. Динамика психологического благополучия личности студентов-психологов автореферат на соискание уч. степени кандидата психологических наук. Иркутск, 2014
3. Осин, Е.Н., Леонтьев, Д.А. (2008). Апробация русскоязычных версий двух шкал экспресс-оценки субъективного благополучия. В сб.: Материалы III Всероссийского социологического конгресса. М.: Институт социологии РАН, Российское общество социологов
4. Фесенко П.П. Психодиагностические возможности русскоязычной версии методики «Шкалы психологического благополучия». // Научные труды аспирантов и докторантов. 2005*9 (46) / Факультет научно - педагогических кадров Московского гуманитарного университета; Ред. совет: Е.Д. Катульский и др.; Сост., научн. Ред. В.К. Криворученко. - М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2005. - Вып. 46. - 140 с. с. 23-35
5. Фесенко П.П. Что такое психологическое благополучие? Краткий обзор основных концепций. // Научные труды аспирантов и докторантов. 2005*9 (46) / Факультет научно — педагогических кадров Московского гуманитарного университета; Ред. совет: Е.Д. Катульский и др.; Сост., научн. Ред. В.К. Криворученко. - М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2005. - Вып. 46. - 140 с. с. 35-48
6. Франкл В. Воля к смыслу/Пер. с англ. — М.: Апрель-Пресс, Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000. — 368 с. (Серия «Психологическая коллекция»). — ISBN 5-04-008753-9 [Электронное издание - http://www.koob.ru/frankl_viktor/volia_k_smusly] (дата обращения - 22.09.2025 г.)
7. Фромм, Э. Иметь или быть / Э. Фромм. - АСТ: АСТ Москва, 2008. 320 с.
8. Шевеленкова Т.Д., Фесенко П.П. Психологическое благополучие личности. Психологическая диагностика, 2005 г., №3, стр. 95-121.
9. Bradburn, N.M. The structure of psychological well-being. Chicago: Aldine. 1969
10. Diener Ed, Ryan K. (2009). Subjective well-being: a general overview. South African Journal of Psychology, 39(4), pp. 391-406
11. Diener, E. Subjective well-being // Psychological Bulletin. 1984. № 95. P. 542-75
12. Ryff, C.D., Keyes, C.L.M. The structure of psychological well-being revisited // Journal of Personality and Social Psychology. 1995. Vol. 69. P. 719-727
13. Ware J. E. Jr, Sherbourne C. D.. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection // Medical Care, 1992. 30(6)

ГРАЖДАНСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ВУЗЕ: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

Гладченкова Светлана Викторовна

кандидат педагогических наук, Брянский государственный инженерно-технологический университет, Брянск, Россия

Гладченков Тимофей Андреевич

аспирант, Брянский государственный инженерно-технологический университет, Брянск, Россия

Аннотация. В статье актуализируются вопросы гражданского воспитания в вузе. На основе анализа теоретических подходов предпринята попытка сформулировать понятие и цели гражданского воспитания, выявить его проблемы. Определены педагогические формы, методы организации гражданского воспитания.

Ключевые слова: гражданское воспитание, гражданственность, патриотизм, система образования.

CIVIC EDUCATION AT UNIVERSITY: TOWARD A PROBLEM STATEMENT

Svetlana V. Gladchenkova

Candidate of Pedagogical Sciences, Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia

Timofey A. Gladchenkov

Postgraduate student, Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia

Annotation. The article highlights the issues of civic education in higher education institutions. Based on the analysis of theoretical approaches, an attempt is made to formulate the concept and goals of civic education, to identify its problems. The pedagogical forms and methods of organizing civic education are defined.

Keywords: civic education, citizenship, patriotism, education system.

Проблема гражданского воспитания актуальна в силу ее значимости для развития личности как феномена, интегрирующего в себе интеллектуальную, эмоционально-чувственную и деятельностьную сферы.

За последние годы наше государство существенно переосмыслило место и роль гражданского воспитания в образовании и обществе, путем закрепления основ гражданского воспитания в ряде нормативных актов (Указ Президента РФ от 20.10.2012 № 1416 «О совершенствовании государственной политики в области патриотического воспитания», Указ Президента Российской

Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей», Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», Распоряжение Правительства РФ от 29.02.2016 № 326-р «Об утверждении Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года» и др.).

Поставленные в документах задачи активизировали педагогические исследования по вопросам гражданского воспитания. В частности, переосмысливаются историко-педагогические аспекты гражданского воспитания (И.В. Суколенов, Г.М. Суколенова); виды деятельности, формирующие гражданские качества (А.С. Гаязов); вопросы формирования гражданственности в образовательном пространстве (З.И. Васильева, Е.В. Известнова, Г.Г. Николаев).

Дефиниция «гражданское воспитание» имеет две составляющие: «гражданское или гражданственность» и «воспитание». В Толковом словаре С.И. Ожегова «гражданин - это лицо, принадлежащее к постоянному населению данного государства, пользующееся его защитой и наделенное совокупностью прав и обязанностей» [10, с. 376]. В политологическом словаре «гражданственность - одно из ведущих идейно-нравственных свойств личности, определяющееся ощущением себя гражданином конкретного государства, знанием и уважением прав человека» [7, с. 193].

Во многих работах к элементам гражданственности относят нравственную и правовую культуру, внутреннюю свободу личности, дисциплинированность, уважение и доверие к другим гражданам и государственной власти [8].

По мнению Ореховского А.И., гражданственность – высший уровень морально-идейного состояния взаимодействующих личностей и социальных общностей [4, с. 14]. Савотина Н.А. ставит «гражданственность» в основу подготовки будущего специалиста любой профессиональной направленности [8, с. 39], а Слостен В.А. предполагает, что гражданское воспитание формирует правовые позиции личности [9, с. 246]. Капустина З.Я. в числе ведущих векторов гражданственности называет гражданскую позицию, гражданско-патриотическое состояние личности [1, с.48].

Несмотря на разнообразие компонентов гражданственности, чаще всего, ее рассматривают в контексте характеристики нравственной стороны личности.

Педагогическая трактовка понятия «воспитание» в широком смысле определяется, как функция общества по подготовке подрастающего поколения к жизни, осуществляемое социумом, а в узком смысле - как процесс формирования человека, осуществляемый в учебно-воспитательных учреждениях и направленный на развитие личности [6, с. 450; 5, с. 116].

В целом, становление гражданственности как интегративного качества личности есть основная цель гражданского воспитания, как и формирование «национальной идеи» [2].

К числу ведущих методологических подходов, определяющих закономерности и принципы системы гражданского воспитания, отнесем аксиологический, культурологический, деятельностный. Аксиологический подход рассматривает человека как высшую ценность общества и самоцель общественного развития. Культурологический подход в организации гражданского воспитания направлен на формирование гражданской культуры, а деятельностный необходим для развития у обучающихся гражданского самосознания, способствует их включению в общественную жизнь.

Среди методов и форм организации гражданского воспитания выделяют методы формирования гражданского сознания; методы организации гражданской деятельности; методы стимулирования гражданского поведения; методы контроля, самоконтроля и диагностики сформированности гражданских качеств. В первую группу входят методы формирования гражданского сознания и чувств; во вторую упражнения в гражданской деятельности, анализ общественного мнения, организация практического опыта гражданского поведения; в третью - активизация гражданского поведения в соответствии с общественными нормами; в четвертую – воздействие педагога для регулирования социального поведения личности [3, с. 70].

Формами организации гражданского воспитания являются традиционный урок, беседа, диспут, дискуссия, дебаты, интерактивные методы, педагогические мастерские, проблемное обучение.

Учитывая изложенное, гражданское воспитание – целенаправленное педагогическое влияние на сознание личности путем приобщения ее к лучшим образцам отечественной культуры и искусства, развития чувства уважения к истории своего народа, к законодательству. Его основная цель воспитание в человеке нравственных идеалов общества, чувства любви к Родине, потребности в деятельности на благо общества и т.п.

На современном этапе гражданское воспитание отнесено к числу стратегических направлений развития образовательных систем и его целями являются:

- создание благоприятных условий, способствующих формированию личности;
- развитие у молодежи гражданственности и патриотизма;
- формирование законопослушного и критического правосознания;
- подготовка обучающихся к осмысленной жизни и деятельности в государстве.

Анализ научной литературы свидетельствует о проблемах в системе гражданского воспитания. Среди них: отсутствие критериальной базы для оценки качества гражданского воспитания и налаженного взаимодействия между субъектами гражданского воспитания и государственными органами; недостаточная методическая подготовка специалистов в области гражданского воспитания.

Таким образом, гражданское воспитание является одной из наиболее важных социальных и психолого-педагогических проблем современной России и одним из основных принципов государственной политики в области

образования. Современная система образования обладает необходимым и достаточным потенциалом для осуществления гражданского воспитания и активно его реализует на практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Капустина З.Я. Воспитание гражданственности в условиях обновляющейся России // Педагогика. – 2003. – № 9. – С. 45-50.
2. Лихачев Б.Т. национальная идея и содержание гражданского воспитания // Педагогика. – 2007. – № 9. – С. 60-65.
3. Общая стратегия воспитания в образовательной системе России (к постановке проблемы) / Под ред. И.А. Зимней. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001. – 337 с.
4. Ореховский О. И. О гражданственности и чести. Новое в жизни, науке и технике. – М.: Знание, 1975. – 58 с.
5. Педагогика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 624 с.
6. Педагогический энциклопедический словарь / Под ред. Б.М. Бим-Бад. – М.: Большая российская энциклопедия, 2002. – 543 с.
7. Политологический словарь / гл. ред. Ю.И. Аверьянов. – М.: Изд-во Моск. коммерч. ун-та, 1993. – 635 с.
8. Савотина Н.А. Гражданское воспитание: традиции и современные требования // Педагогика. – 2002. – № 4. – С. 39-44.
9. Сластенин В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов. – М., 2002. – 512с.
10. Толковый словарь русского языка / сост. С.И. Ожегова, Н.Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2002. – 618 с.

УДК 378.016:81'243

ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ ВУЗА: СИТУАЦИОННО-КОНТЕКСТНЫЙ ПОДХОД

Гребеник Игорь Анатольевич

*старший преподаватель кафедры английской и восточной филологии,
ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»
г. Луганск, Россия*

Аннотация: В данной научной статье была проанализирована практика формирования иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых направлений подготовки средствами ситуационно-контекстного подхода к обучению в высших учебных заведениях.

Ключевые слова: ситуационно-контекстный подход, иноязычная коммуникативная компетенция, неязыковая специальность, практика формирования специальных знаний и навыков, высшее образование.

FORMATION PRACTICE OF A COMMUNICATIVE FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE AMONG STUDENTS OF NON-LINGUISTIC TRAINING PROFILES OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: SITUATIONAL-CONTEXTUAL APPROACH

Igor A. Grebenik

*senior lecturer of English and Oriental philology department,
Lugansk State Pedagogical University,
Lugansk, Russia*

Abstract: *The issue of formation practice of a communicative foreign language competence among students of non-linguistic training profiles by means of situational-contextual approach to teaching in higher education institutions has been studied and analyzed in the article.*

Keywords: *situational-contextual approach, communicative foreign language competence, non-linguistic specialty, formation practice of specialized knowledge and skills, higher education.*

В современной системе высшего образования особую актуальность приобретает ситуационно-контекстный подход к обучению иностранным языкам. Данный метод признан одним из наиболее эффективных при формировании иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых направлений подготовки. Применение ситуационно-контекстного подхода способствует качественной подготовке специалистов инженерного профиля, обладающих необходимыми иноязычными компетенциями. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых направлений подготовки (инженерной специализации) может быть успешно реализовано посредством работы с текстами профессиональной направленности в контексте моделирования различных ситуаций. Такой подход способствует развитию навыков эффективного иноязычного речевого общения в профессиональной сфере взаимодействия и, как следствие, успешной реализации профессиональной деятельности [1, с. 34-35].

Целью данной научной статьи является изучение и анализ практики формирования иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых направлений подготовки средствами ситуационно-контекстного подхода к обучению в высших учебных заведениях.

Исследованиям теоретико-практических особенностей применения ситуационно-контекстного подхода к обучению в практике формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов неязыковых направлений вуза, посвящены современные научные работы многих научно-педагогических работников, методистов и лингвистов: А.В. Гуреевой, М.Д. Ильязовой, А.И. Курпешевой, О.И. Князьковой, Е.А. Петряковой, В.В. Романова и др.

Следует отметить, что ситуационно-контекстный подход к обучению иностранным языкам занимает доминирующее положение в современной

лингводидактике и практике преподавания. Этот подход играет ключевую роль в формировании коммуникативной компетенции студентов неязыковых специальностей в высших учебных заведениях. В процессе формирования иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых направлений, центральное место занимают моделирование специальных ситуаций иноязычного общения, которые стимулируют когнитивную и речемыслительную деятельность обучающихся. При этом предлагаемые ситуации должны соответствовать направлению и профилю подготовки, а также общему уровню подготовленности студентов. Важным аспектом формирования иноязычной коммуникативной компетенции является отбор учебно-методического материала с учетом языковых особенностей диалогической речи и выбор соответствующих методов обучения. При этом необходимо учитывать специфику ситуативно-иноязычной речи профессиональной направленности по сравнению с другими формами речевой деятельности [2, с. 35-36].

Важно сказать, что обучение иностранному языку (английскому) студентов неязыковых специальностей в вузе может осуществляться посредством погружения в специально подобранные иноязычные ситуации, как общественно-бытовые, общепрофессиональные, так и специальные. Данные ситуации рассматриваются как совокупность взаимосвязанных отношений, при этом, обсуждение подобных ситуаций, предполагает взаимодействие обучающихся и, способствует более рациональному и практичному формированию иноязычной коммуникативной компетенции [2, с. 37-38]. Так, интеграция ситуативно-контекстного подхода в формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов неязыковых направлений подготовки может быть успешно реализовано посредством учебно-методической разработки и внедрения системы иноязычных учебно-речевых ситуаций, ориентированных на профессиональную сферу взаимодействия [3, с. 20-24].

На основании проведенного нами анализа научно-исследовательской, научно-педагогической и методической литературы, мы пришли к выводу, что применение ситуационно-контекстного подхода в формировании иноязычной коммуникативной компетенции, в частности при преподавании иностранных языков в вузе, содействует созданию условий для эффективного использования иностранного языка как средства общения. Так, в контексте профессионально-ориентированного обучения иностранному языку (английскому), данный подход способствует укреплению взаимосвязей между учебными дисциплинами вузовского курса (иностраный язык и специальные дисциплины), стимулируя межпредметную интеграцию и формирование единого образовательного пространства. Таким образом, важной особенностью ситуационно-контекстного подхода, является его практическая и логико-рациональная направленность, которая предполагает изучение специальных лексико-грамматических и текстовых материалов в контексте смоделированных, приближенных к реальным, общественно-бытовых, общепрофессиональных и специальных ситуаций взаимодействия на изучаемом иностранном языке [4, с. 118-124].

ЛИТЕРАТУРА

1. Гребеник И.А. Междисциплинарный аспект обучения в контексте формирования иноязычной коммуникативной компетенции у студентов инженерных специальностей средствами профессионально-ориентированных текстов / И.А. Гребеник // Современные тенденции развития фундаментальных и прикладных наук: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Брянск, 25 января 2024 года. – Брянск: Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2024. – с. 33-36. – EDN IUTGDY.
2. Гуреева А.В. Моделирование ситуаций общения как одно из средств формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов языковых вузов / А.В. Гуреева // Современное педагогическое образование. – 2019. – № 8. – с. 35-38. – EDN VWUYWZ.
3. Ильязова М.Д. Ситуационно-контекстный подход к формированию иноязычной коммуникативной компетентности в процессе самостоятельной работы студента: методологический анализ / М.Д. Ильязова, А.И. Курпешева, Е.А. Петрякова // Педагогический журнал. – 2025. – Т.15. №8А. – с. 18-27. DOI 10.34670/AR.2025.17.82.003.
4. Князькова О.И. Контекстный подход в обучении иностранному языку как основа интеграционных процессов в профессиональном образовании / О.И. Князькова, И.В. Чивилева, В.В. Романов, И.Я. Жебряткина // Казанский педагогический журнал. – 2023. – № 2(157). – с. 118-126. – DOI 10.51379/KPJ.2023.159.2.016. – EDN IBPHOF.

УДК 378.014

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ: ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД

Гребеник Игорь Анатольевич

*старший преподаватель кафедры английской и восточной филологии,
ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»
г. Луганск, Россия*

Аннотация: В данной научной статье были изучены и проанализированы аспекты реализации профориентационной деятельности педагогического вуза средствами электронных образовательных ресурсов в контексте профессионально-ориентированного подхода к обучению.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, профориентационная работа, педагогический вуз, профессионально-ориентированный подход, выпускники системы среднего общего образования.

REALIZATION OF CAREER GUIDANCE WORK AT THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY BY MEANS OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES: A PROFESSIONALLY-ORIENTED APPROACH

Igor A. Grebenik

*senior lecturer of English and Oriental philology department,
Lugansk State Pedagogical University,*

Abstract: *The aspects of realization of career guidance work at the pedagogical university by means of electronic educational resources in the context of a professionally-oriented approach have been studied and analyzed in the article.*

Keywords: *electronic educational resources, career guidance work, pedagogical university, professionally-oriented approach, graduates of the secondary general education system.*

В условиях становления современного образовательного пространства, задача подготовки обучающихся и выпускников системы среднего общего образования к выбору своего будущего профессионального направления и специальности, является достаточно приоритетной и значимой. Так, основными тенденциями, в рамках реализации профориентационной деятельности, можно назвать следующие: а) активное использование цифровых образовательных сред: электронные образовательные ресурсы, сетевое взаимодействие между средними и высшими учебными заведениями, а также применение современных цифровых сервисов обучения в профориентации; б) применение электронных образовательных ресурсов в профориентационной работе: электронные образовательные ресурсы обеспечивают доступ к актуальной информации выбранного профиля подготовки, повышают заинтересованность молодежи к изучению академических дисциплин, в том числе иностранных языков и, создают возможность для определения профессиональных предпочтений. Интерактивные форматы электронных образовательных ресурсов позволяют учащимся исследовать широкий диапазон карьерных возможностей, которые включают онлайн-курсы для развития профессионально-необходимых навыков, а также стимулирующие тесты и задания для определения интересов в сфере профессиональной деятельности [2, с. 128-134].

Целью данной научной статьи является изучение и анализ аспектов реализации профориентационной деятельности педагогического вуза средствами электронных образовательных ресурсов в контексте профессионально-ориентированного подхода к обучению.

Исследованиям теоретико-практических аспектов реализации профориентационной деятельности средствами электронных образовательных ресурсов в отношении выпускников системы среднего общего образования посвящены научные работы многих научно-педагогических и учебно-методических работников: Д.И. Беркутовой, И.В. Бузуновой, Т.А. Горшковой, Е.М. Громовой, С.М. Зининой, Ю.В. Корнилова, С.В. Паниной и др.

Имеет необходимость отметить, что реализация профориентационной деятельности педагогическим вузом с использованием электронных образовательных ресурсов, предполагает проектирование психологической составляющей интерактивной образовательной среды обучающихся. Так, согласно современным исследованиям, профориентационная работа предполагает следующие направления: а) развитие общепрофессиональных

компетенций, интересов и мотивации, что включает в себя развитие познавательной деятельности; б) формирование представлений о будущем и понимание тенденций и аспектов развития современной сферы профессиональной деятельности; в) освоение профессионально-ориентационных схем и принципов активного выбора, что предполагает развитие представлений о себе, знаний о своих сильных сторонах, навыков саморазвития, саморегуляции и самообучения [1, с. 8-12].

Важно сказать, что современная тенденция развития образования, которая характеризуется активной цифровизацией и компьютеризацией образовательных процессов, открывает большие перспективы и широкие возможности для интеграции и использования электронных образовательных ресурсов в сфере профориентационной деятельности. Применение электронных образовательных ресурсов в профориентационной работе предоставляет обучающимся и выпускникам системы среднего общего образования возможность онлайн-знакомства с разнообразными профориентационными материалами, а именно: онлайн-лекции и беседы о профессиях и специальностях; профориентационное тестирование и анкетирование; интерактивные профориентационные встречи и игры; встречи с научно-педагогическими работниками профессиональных образовательных организаций; виртуальные встречи с представителями предприятий [4, с. 81-82].

На основании проведенного нами анализа научно-исследовательской, педагогической и методической литературы, мы пришли к выводу, что реализация профориентационной деятельности в педагогическом вузе с использованием электронных образовательных ресурсов, в рамках профессионально-ориентированного подхода к обучению, является актуальной целью и значимой задачей современного образования. Так, при разработке психолого-педагогической концепции применения электронных образовательных ресурсов в профориентационной деятельности и самоопределении обучающихся, необходимо опираться на принципы профессионально-ориентированного подхода. Данный подход предполагает подготовку будущих студентов к профессиональному самоопределению с учетом индивидуальных особенностей, знаний, умений, интересов, способностей и, потребностей общества в целом. Таким образом, электронные образовательные ресурсы, предназначенные для профориентации, должны разрабатываться с учетом психологических механизмов принятия решений в ситуации профессионального выбора. Внедрение цифровых образовательных технологий должно рассматриваться как часть комплексного психолого-педагогического сопровождения и профессионального самоопределения молодежи, способствующего его активизации [3, с. 42-45].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бузунова И.В. Активизирующий системный подход в современной профориентационной работе: проектирование системы профессионального самоопределения / И.В. Бузунова // Гуманитарно-педагогические исследования. – 2017. – Т. 1, № 2. – с. 7-15. – EDN YUMQKS.

2. Громова Е.М. Цифровые сервисы профориентации: возможности и риски / Е.М. Громова, Д.И. Беркутова, Т.А. Горшкова // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2021. – № 4(44). – с. 128-136. – DOI 10.54509/22203036_2021_4_128. – EDN BVCCWY.
3. Зинина С.М. Цифровые технологии как средство профессионального выбора: будущее и настоящее / С.М. Зинина // Актуальные проблемы педагогики и психологии. – 2020. – Т. 1, №3. – с. 38-49. – EDN WKHHZM.
4. Панина С.В. Содействие довузовской педагогической профориентации в условиях цифровизации / С.В. Панина, Ю.В. Корнилов // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 3(82). – с. 81-83. – DOI 10.24411/1991-5497-2020-00465. – EDN XNBBFX.

УДК 327.8

КРИЗИС МИРОВОГО ПОРЯДКА И ИЗМЕНЕНИЕ РОЛИ «МЯГКОЙ СИЛЫ» ВО ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ГОСУДАРСТВ

Ефименко Анастасия Михайловна

аспирант, ассистент кафедры государственного управления ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет им. В. Даля»

Аннотация. В статье анализируется трансформация роли «мягкой силы» во внешнеполитическом взаимодействии государств в условиях кризиса мирового порядка. Рассматривается влияние ослабления универсальных норм, роста конфликтности и политической поляризации на изменение функций и форм применения «мягкой силы», а также переход от универсалистской модели привлекательности к контекстно обусловленным форматам внешнеполитического влияния.

Ключевые слова: «мягкая сила», кризис мирового порядка, внешняя политика, международные отношения, политическая поляризация, глобальные конфликты, мировая политика.

THE CRISIS OF THE GLOBAL ORDER AND THE TRANSFORMATION OF THE ROLE OF «SOFT POWER» IN STATES FOREIGN POLICY INTERACTION

Anastasia M. Efimenko

*Postgraduate student, Assistant Lecturer, Department of Public Administration,
Luhansk State University named after V. Dahl*

Abstract. The article examines the transformation of the role of soft power in states' foreign policy interaction amid the crisis of the global order. It explores how the erosion of universal norms, growing conflict intensity, and political polarization reshape the functions and forms of soft power, highlighting the shift from a universal model of attractiveness toward more fragmented and context-dependent practices of foreign policy influence.

Keywords: *«soft power», global order crisis, foreign policy, international relations, political polarization, global conflicts, world politics.*

Современная система международных отношений переживает глубокий и многоуровневый кризис мирового порядка, затрагивающий как институциональные основы глобального управления, так и нормативные принципы взаимодействия государств. Ослабление универсальных правил, снижение эффективности международных организаций и рост конфликтности свидетельствуют о трансформации постбиполярной модели мирового устройства, сложившейся после окончания холодной войны. В этих условиях происходит переосмысление не только распределения сил, но и характера внешнеполитических инструментов «мягкой силы», используемых государствами для продвижения своих интересов на международной арене [2, с. 3]. Особое значение в данном процессе приобретает изменение роли нематериальных механизмов влияния, ранее рассматривавшихся как относительно устойчивый ресурс международного взаимодействия.

В классическом научном дискурсе данные механизмы связывались со способностью государства добиваться желаемых результатов за счёт привлекательности ценностей, культуры и внешнеполитического курса, а не посредством принуждения или прямого давления. Подобный подход исходил из предположения о наличии относительно целостного международного пространства, в рамках которого существовал базовый консенсус относительно легитимности определённых норм и идеалов. Именно эта нормативная общность создавала условия для добровольного согласия со стороны внешней аудитории и обеспечивала эффективность символического и идейного воздействия. Однако углубляющийся кризис мирового порядка подрывает данные предпосылки, что напрямую отражается на функциональной нагрузке неклассических инструментов внешней политики.

Одним из ключевых проявлений кризисных процессов является эрозия универсалистских норм, ранее служивших основой международного взаимодействия. Принципы суверенитета, невмешательства, верховенства международного права и коллективной ответственности всё чаще подвергаются селективному толкованию и политической инструментализации. Как отмечают Дж. Айкенберри и Б. Бузан, международная система утрачивает прежнюю нормативную связность, трансформируясь в пространство конкурирующих порядков и региональных режимов [1, с. 7; 2, с. 52]. В результате государства всё реже апеллируют к общепризнанным ценностям как к нейтральному основанию легитимности и всё чаще используют их в качестве элемента внешнеполитического соперничества.

Рост конфликтности и политической поляризации усиливает данные тенденции. Современные международные конфликты всё в большей степени разворачиваются не только в военном или экономическом измерении, но и в сфере интерпретации событий, формирования образов и символического позиционирования. Борьба за моральное превосходство и право на интерпретацию становится неотъемлемой частью внешнеполитического

противостояния. В этих условиях инструменты нематериального влияния утрачивают нейтральный характер и начинают функционировать в логике конфронтационного взаимодействия, что существенно ограничивает их универсальный потенциал.

Изменение характера внешнеполитической среды приводит к переходу от универсалистской модели привлекательности к более фрагментированным и контекстно обусловленным формам воздействия. Если ранее государства стремились формировать позитивный образ, ориентированный на максимально широкую международную аудиторию, то в современных условиях акцент смещается на работу с конкретными регионами, группами стран и целевыми сообществами [3, с. 11]. Эффективность подобных стратегий всё в большей степени зависит от соответствия транслируемых смыслов культурному, политическому и историческому контексту восприятия, а не от их претензии на универсальность.

Политическая поляризация международной среды способствует тому, что нематериальные ресурсы влияния всё чаще используются для укрепления лояльности внутри уже сложившихся коалиций, а не для расширения круга сторонников. Как подчёркивает М.М. Лебедева, в условиях конфликтной международной среды подобные инструменты начинают выполнять функцию консолидации «своих» и символического разграничения с «чужими» [4, с. 101]. В результате они всё в меньшей степени ориентированы на формирование глобального консенсуса и всё в большей – на поддержание устойчивости внешнеполитических позиций в условиях нарастающего противостояния.

Дополнительным фактором трансформации становится ослабление международных институтов, традиционно выступавших каналами трансляции ценностей и норм. Международные организации, гуманитарные структуры и многосторонние форматы сотрудничества долгое время обеспечивали институциональную основу для реализации нематериального влияния. В условиях их кризиса государства всё чаще переориентируются на двусторонние и региональные механизмы взаимодействия, что усиливает фрагментацию внешнеполитического пространства [6, с. 41]. В результате соответствующие инструменты приобретают более гибкий и адаптивный характер, но одновременно утрачивают прежнюю предсказуемость и институциональную закреплённость.

Следует подчеркнуть, что происходящие изменения не означают утрату значимости нематериальных форм воздействия во внешней политике. Напротив, в условиях кризиса мирового порядка их роль возрастает, однако изменяются цели и способы применения [5, с. 214]. Вместо стремления к формированию универсального образца привлекательности всё чаще реализуется задача управления восприятием, интерпретацией и символическим статусом государства в международной системе. Это сближает данные инструменты с практиками идейного и информационного противоборства, не превращая их при этом в прямую форму принуждения.

Таким образом, кризис мирового порядка оказывает системное влияние на трансформацию неклассических внешнеполитических инструментов.

Ослабление универсальных норм, рост конфликтности и политическая поляризация ограничивают возможности их глобального применения и способствуют переходу к фрагментированным, контекстно обусловленным стратегиям воздействия. В современных условиях данные ресурсы всё в меньшей степени выступают средством нормативного лидерства и всё в большей – элементом адаптивных внешнеполитических стратегий, направленных на сохранение легитимности, устойчивости и управляемости внешнеполитического взаимодействия в условиях полицентричного и конфликтного мира.

ЛИТЕРАТУРА

1. Buzan B., Wæver O. Regions and Powers: The Structure of International Security. – Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
2. Ikenberry G. J. A World Safe for Democracy: Liberal Internationalism and the Crises of Global Order. – New Haven: Yale University Press, 2021.
3. Nye J. S. «Soft Power»: The Means to Success in World Politics. – New York: PublicAffairs, 2004.
4. Лебедева М. М. Мировая политика и международные отношения: акторы, процессы, проблемы. – М.: Аспект Пресс, 2009.
5. Цыганков П. А. Теория международных отношений. – М.: Гардарики, 2018.
6. Харкевич М. В. «Мягкая сила» в мировой политике: теория и практика // Полис. Политические исследования. – 2014. – № 3.

УДК 159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ЦЕННОСТНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ

Журавлева Надежда Анатольевна

*кандидат психологических наук, старший научный сотрудник,
Институт психологии РАН, Москва, Россия*

Аннотация. *Различие и сходство в структуре ценностных ориентаций личности могут выступать основанием для построения их типологии, в результате которого могут быть выделены группы людей с близкой системой ценностей. Целью выполненного исследования является изучение социально-психологических типов ценностных ориентаций современных руководителей.*

Ключевые слова: *ценностные ориентации, терминальные ценности, инструментальные ценности, психологическая типология, руководители.*

THE PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF THE RESEARCH OF MODERN MANAGERS VALUE ORIENTATIONS

N.A. Zhuravleva

Abstract. *The differences and similarities in the structure of value of individual orientations can play a role of the basis for it's typology construction, which can lead to the determination of the distinguished group of people with a similar value system. The aim of the research was to study the socio-psychological types of modern leaders' value orientations.*

Keywords: *value orientations, terminal values, instrumental values, psychological typology, managers.*

Эффективность экономических, политических и социальных реформ в российском обществе во многом зависит от качества управленческой деятельности [13–16]. В связи с этим особую актуальность представляет изучение психологических факторов управленческой деятельности в изменяющемся российском обществе [11, 12]. Мы предполагаем, что наиболее важными социально-психологическими факторами управленческой деятельности выступают особенности жизненных ценностей личности [8]. В ранее выполненных работах исследовались ценностные ориентации работников различных организаций [4] и руководителей предприятий в сфере малого бизнеса [5, 6, 10]. В рамках данного направления исследований высокую научную значимость представляет изучение взаимосвязи ценностных ориентаций личности с эффективностью управленческой деятельности [2].

В нашей работе была поставлена цель проанализировать наиболее распространенные социально-психологические типы ценностных ориентаций современных руководителей. Основным объектом исследования являлись руководители низового и среднего звеньев управления московских государственных и негосударственных предприятий и организаций общей выборкой 108 человек. Ценностные ориентации понимаются нами как относительно устойчивая, социально обусловленная направленность личности на те или иные цели, имеющие для нее смысло-жизненное значение, и на определенные способы их достижения, выражающиеся в виде каких-либо личностных качеств, образцов (способов) поведения и являющиеся относительно независимыми от наличных ситуаций.

Система ценностных ориентаций имеет сложную иерархическую структуру. Ценностные ориентации личности — это иерархически выстроенная в соответствии с уровнем субъективной значимости система ценностей. Ценности выступают как критерии и ориентиры, в соответствии с которыми человек выстраивает свое отношение к миру, являются основаниями для оценок окружающей действительности и детерминируют предрасположенность личности к той или иной социальной активности [7]. Ценностные ориентации являются более сложным в сравнении с потребностями и интересами источником мотивации деятельности человека в различных сферах общественной жизни, определяют мировоззрение, жизненную направленность. Индивидуальные ценности выступают одной из важнейших субъективных

детерминант, определяющих содержание и характер принимаемых личностью решений [1, 3, 9].

В данном исследовании используется предложенное М. Рокичем группирование ценностей на терминальные (ценности-цели) и инструментальные (ценности-средства). Для изучения ценностных ориентаций личности применялся адаптированный вариант методики М. Рокича «Ценностные ориентации». Для диагностики психологических свойств личности применялись шкалы 16-факторного опросника Р. Кеттелла (форма С): фактор MD «адекватность самооценки», фактор G «подверженность чувствам — высокая нормативность поведения», фактор Н «робость — смелость», фактор L «доверчивость — подозрительность», фактор М «практичность — мечтательность» и фактор Q2 «конформизм — неконформизм». Для выявления преобладающего типа отношения личности к людям была использована методика диагностики межличностных отношений Т. Лири. Для оценки отношения личности к соревнованию (конкуренции) с другими людьми использовалась 5-позиционная текстовая шкала от утверждения «Мне абсолютно чуждо это чувство» до «Предпочитаю жить и работать в условиях конкуренции». Для оценки отношения личности к экономическому риску использовалась 5-позиционная текстовая шкала от утверждения «Я полностью избегаю экономического риска» до «Предпочитаю жить и работать в условиях экономического риска».

Различие и сходство в структуре ценностных ориентаций личности могут выступать основанием для построения их типологии, в результате которого могут быть выделены группы людей с близкой системой ценностей. С помощью кластерного анализа было выявлено три наиболее распространенных социально-психологических типа ценностных ориентаций руководителей.

Тип 1. «Социально активный» тип руководителя ориентирован на ценности социальной активности и волевые качества (уверенность в себе, твердую волю, смелость в отстаивании взглядов, самоконтроль, ответственность, активную жизнь, непримиримость к недостаткам в себе и других). Кроме того, для руководителей этого психологического типа высокосignимыми выступают рационализм и альтруистические ценности (терпимость и чуткость). Первостепенное значение для опрошенных этого личностного типа имеют такие ценности-цели, как здоровье, семья и работа, и такие ценности-средства, как терпимость, честность и твердая воля. При этом для данного психологического типа характерна сравнительно меньшая выраженность направленности на достижение экономических ценностей (материальной обеспеченности, богатства). Этот тип ценностной направленности можно охарактеризовать стремлением к гармоничной реализации производственных (деловых) и социальных интересов. Он охватывает 39% опрошенных руководителей. Несколько чаще этот тип представлен руководителями-женщинами, чем руководителями-мужчинами, а также возрастной группой руководителей до 30 лет (42%), чем двумя другими возрастными категориями (37–38%).

Было выявлено, что руководители данного личностного типа характеризуются высокими значениями по фактору Q2 опросника Кеттелла: предпочтением собственных решений, находчивостью, высокой степенью осознанности в выборе линии поведения. Кроме того, им свойственна сравнительно низкая выраженность соревновательности и невыраженное стремление к конкуренции с другими людьми в своей деятельности. Для данного типа руководителей чаще, чем для респондентов других психологических типов, характерен сотрудничающе-конвенциональный тип отношения к другим людям: стремление к теплым и доброжелательным отношениям с окружающими, следование правилам, принципам «хорошего тона» в отношениях с людьми, склонность к гибкости и компромиссам при решении проблем и в конфликтных ситуациях, а также общительность.

Тип 2. «Прагматичный» тип руководителя. Структура ценностных ориентаций руководителей второго психологического типа характеризуется выраженной значимостью ценностей личной жизни (семьи, друзей, свободы, независимости, творческой самореализации, развлечений). В то же время для опрошенных этого типа менее значима, чем для респондентов других личностных типов, профессиональная самореализация (работа, активная жизнь, исполнительность). В качестве ведущих жизненных целей представителей данного типа выступают здоровье, семья и общение с друзьями. А в структуре ценностей-средств приоритетное положение занимают предприимчивость, образованность и эффективность в делах. Этот личностный тип отличается выраженной ориентацией на прагматические ценности (направленностью на результат — предприимчивость, эффективность в делах) и высокими экономическими притязаниями (богатство и собственность). А сравнительно менее значимы для представителей рассматриваемого психологического типа этические ценности (честность и терпимость). К «прагматичному» типу ценностных ориентаций относится примерно одна четвертая часть респондентов (26%). Данный тип ценностной направленности значительно чаще характеризует руководителей среднего звена управления (33%), чем низового (7%). Одинаково часто (32%) характеризует две возрастные группы руководителей: до 30 лет и 30–45 лет, а значительно реже встречается среди руководителей более старшего возраста (12%).

Как правило, респонденты данного психологического типа характеризуются высокими значениями по факторам Н и L опросника Кеттелла, то есть социальной смелостью, активностью, упорством, социабельностью, готовностью иметь дело с незнакомыми обстоятельствами и людьми, склонностью к проявлению лидерских качеств, к риску, в то же время осторожностью в поступках.

Тип 3. «Социально ответственный» тип руководителя ориентирован на профессиональную самореализацию (работу, исполнительность) и достижение материального благополучия. В структуре жизненных ценностей руководителей данного типа лидирующее положение занимают такие терминальные ценности, как здоровье, работа и материальная обеспеченность, и такие инструментальные ценности, как честность, образованность и

ответственность. Для респондентов этого психологического типа высоко значимы этические ценности (честность, воспитанность) и ценности, характеризующие социально зрелую личность (мудрость, ответственность, широта взглядов). К «социально ответственному» типу ценностной направленности принадлежат 35% опрошенных руководителей. В старших возрастных группах несколько увеличивается частота встречаемости данного типа ценностной направленности: от 26% в возрасте до 30 лет, 31% в группе 30–45 лет до 50% — в самой старшей (46–60 лет).

Руководители, характеризующиеся «социально ответственным» типом ценностных ориентаций, как правило, отличаются высокими значениями по фактору G опросника Кеттелла, то есть стремлением к соблюдению норм и правил поведения, настойчивостью в достижении целей, деловой направленностью, уравновешенностью, стабильностью. Данный личностный тип часто характеризуется выраженностью прямолинейно-агрессивного и недоверчивого-скептического типов отношения к людям. Первый из них отличается такими психологическими характеристиками, как настойчивость в достижении целей, строгость в оценке окружающих, прямолинейность, а другой — характеризуется реалистичностью суждений и поступков, неконформностью, недоверчивым отношением к окружающим.

Выводы. С помощью кластерного анализа было выявлено три наиболее распространенных социально-психологических типа ценностных ориентаций руководителей низшего и среднего управленческого уровня.

Тип 1. «Социально активный» тип руководителя, ориентированный на ценности социальной активности и волевые качества. Для руководителей этого психологического типа высокосignимыми выступают рационализм и альтруистические ценности (терпимость и чуткость). Несколько чаще этот тип представлен руководителями-женщинами, чем руководителями-мужчинами, а также возрастной группой руководителей до 30 лет, чем другими возрастными категориями.

Тип 2. «Прагматичный» тип руководителя. Данный психологический тип отличается выраженной ориентацией на прагматические ценности (направленностью на результат — предприимчивость, эффективность в делах). Этот психологический тип значительно чаще характеризует руководителей среднего звена управления, чем низового, и реже встречается среди руководителей возрастной категории старше 45 лет.

Тип 3. «Социально ответственный» тип руководителя. Для представителей этого психологического типа высоко значимы этические ценности и ценности, характеризующие социально зрелую личность (мудрость, ответственность, широта взглядов). Чем руководители старше, тем чаще характеризуются данным типом ценностной направленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журавлев А.Л. Взаимосвязь личности руководителя и стиля руководства в условиях совместной деятельности коллектива // Совместная деятельность: методология, теория, практика. — М.: Наука, 1988.

2. Журавлев А.Л. Коммуникативные качества личности руководителя и эффективность руководства коллективом // Психологический журнал. — 1983. — Т. 4. — № 1. — С. 57–67.
3. Журавлев А.Л. Факторы формирования стиля руководства производственным коллективом // Социально-психологические проблемы производственного коллектива. — М., 1983. — С. 101–115.
4. Журавлева Н.А. Динамика ориентаций на экономические ценности представителей различных социальных групп в условиях экономических изменений // Проблемы экономической психологии. — Т. 2. — М., 2005. — С. 401–432.
5. Журавлева Н.А. Динамика ценностных ориентаций предпринимателей в изменяющейся России // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы. — Нижневартовск, 2014. — С. 7–8.
6. Журавлева Н.А. Современные тенденции в профессиональных ориентациях российских предпринимателей на социальную ответственность // Психологический журнал. 2019. № 6.
7. Журавлева Н.А. Социально-психологические факторы толерантного отношения к взглядам и мнениям других людей // Психологический журнал. — 2017. — № 2. — С. 32–43.
8. Журавлева Н.А. Ценностные факторы экономической деятельности российских предпринимателей // Экономика образования. — 2022. — № 3. — С. 91–98.
9. Журавлева Н.А. Экономические представления о деньгах в российском обществе // Актуальные проблемы исследования массового сознания. — М., 2021. — С. 109–116.
10. Кочеткова Н.В., Журавлев А.Л. Динамика социально-психологических качеств современного российского предпринимателя // Социальная психология экономического поведения. — М., 1999. — С. 130–142.
11. Позняков В.П. Итоги и перспективы исследования российских предпринимателей с позиций концепции психологических отношений // Знание. Понимание. Умение. — 2014. — № 1. — С. 267–275.
12. Позняков В.П. Психология предпринимательства — актуальное направление современной экономической психологии // Экономическая психология в современном мире. — М., 2012. — С. 253–275.
13. Юревич А.В. Динамика психологического состояния современного российского общества // Вестник Российской академии наук. — 2009. — № 2. — С. 112–120.
14. Юревич А.В. Нравственность в современной России // Экономические стратегии. — 2009. — Т. 11. — № 3. — С. 58–63.
15. Юревич А.В. Социогуманитарная наука в современной России // Вопросы образования. — 2005. — № 4. — С. 152–163.
16. Юревич А.В., Журавлев А.Л. Проблема нравственности в психологической науке // Психология нравственности. — М., 2010. — С. 5–12.

УДК 327.8

ВОЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СОГЛАШЕНИЯ ЯПОНИИ И ФИЛИППИН И ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ

Иванов Антон Вячеславович

*младший научный сотрудник Центра научно-аналитической информации
ФГБУН Институт Востоковедения Российской академии наук*

Аннотация. В статье анализируются военно-логистические соглашения между Японией и Филиппинами как фактор трансформации механизмов региональной безопасности в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Показано, что институционализация логистического взаимодействия выходит за рамки технического сотрудничества и формирует новые элементы системы регионального сдерживания.

Ключевые слова: военно-логистические соглашения, Япония, Филиппины, региональная безопасность, Азиатско-Тихоокеанский регион, сдерживание, военное сотрудничество.

MILITARY-LOGISTICS AGREEMENTS BETWEEN JAPAN AND THE PHILIPPINES AND THE TRANSFORMATION OF REGIONAL SECURITY MECHANISMS IN THE ASIA-PACIFIC REGION

Anton V. Ivanov

*Junior Research Fellow, Center for Scientific and Analytical Information,
Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences*

Abstract. *The article analyzes military-logistics agreements between Japan and the Philippines as a factor in the transformation of regional security mechanisms in the Asia-Pacific region. It demonstrates that the institutionalization of logistical cooperation goes beyond technical interaction and contributes to the formation of new elements of the regional deterrence system.*

Keywords: *military-logistics agreements, Japan, the Philippines, regional security, Asia-Pacific region, deterrence, military cooperation.*

The Asia-Pacific region has entered a phase of sustained structural tension marked by intensified great-power rivalry, unresolved maritime disputes, and the gradual weakening of traditional confidence-building mechanisms. In this context, regional security is increasingly shaped not only by formal alliances, but also by functional and institutionalized forms of military cooperation. Among these, military-logistics agreements have acquired particular importance as instruments that influence security dynamics without formally altering alliance commitments. Recent agreements between Japan and the Philippines illustrate how logistics-oriented cooperation is becoming an integral component of regional security governance.

Although such agreements are officially framed as technical arrangements intended to facilitate joint exercises, humanitarian assistance, and disaster relief, their strategic implications extend well beyond these declared purposes [1, p. 45]. By enhancing interoperability, operational sustainability, and coordination between armed forces, military-logistics agreements contribute to the practical foundations of deterrence while allowing participating states to preserve political and diplomatic flexibility. This dual nature makes them especially relevant in a region where states seek to strengthen their security positions without provoking destabilizing escalation.

From a theoretical perspective, the growing role of military-logistics cooperation can be understood through several established approaches in

international relations. Regional Security Complex Theory emphasizes that security interdependence in the Asia-Pacific is shaped by geographically proximate interactions and shared threat perceptions [3, p. 61]. Within this framework, logistics agreements function as mechanisms that deepen internal linkages of the regional security complex without transforming its formal structure. At the same time, research on alliance politics and networked security cooperation highlights a shift toward flexible, issue-specific arrangements, often described as minilateral or network-based security. Military-logistics agreements correspond to this trend by enabling sustained cooperation while avoiding the political costs associated with formal alliance expansion [6, p. 203].

In security studies, logistics is increasingly conceptualized as a force multiplier and a critical enabler of military effectiveness. Modern military operations depend not only on combat capabilities, but also on the ability to sustain forces, ensure mobility, and maintain operational tempo [4, p. 12]. Consequently, logistics agreements have a direct impact on the credibility of deterrence. They facilitate the conduct of joint activities across dispersed maritime пространства, which is particularly important in the Asia-Pacific region, where geography imposes significant operational constraints.

The evolution of security cooperation between Japan and the Philippines reflects these broader regional dynamics. For much of the post-war period, Japan's defense engagement was constrained by constitutional limitations and centered primarily on its alliance with the United States [2, p. 43]. The Philippines, while formally allied with Washington, pursued a more fragmented defense strategy shaped by domestic security challenges and fluctuating political priorities. As regional tensions intensified in the 2010s, both states began to reassess their security environments and explore new forms of cooperation.

Japan gradually expanded its defense diplomacy, placing greater emphasis on institutional partnerships, capacity building, and maritime security cooperation with Southeast Asian states. The Philippines, facing persistent challenges in its maritime domain, sought to diversify its external security ties while maintaining strategic autonomy. Within this context, bilateral defense interaction between Japan and the Philippines became more structured, encompassing regular dialogues, joint exercises, and practical cooperation initiatives. Military-logistics agreements emerged as a logical extension of this process, addressing practical issues related to sustainment and operational coordination.

The strategic significance of such agreements lies in their ability to reduce operational friction and normalize sustained military interaction. By establishing standardized procedures for the exchange of supplies and services, logistics agreements facilitate larger and more complex joint activities [7, p. 119]. This, in turn, strengthens interoperability and signals a higher degree of military preparedness. Importantly, these effects are achieved without the establishment of permanent bases or explicit mutual defense obligations, allowing both states to manage political sensitivities at the domestic and regional levels.

At the regional level, the institutionalization of logistics cooperation contributes to a gradual transformation of security mechanisms. Rather than relying

exclusively on rigid alliance blocs, the Asia-Pacific security architecture increasingly resembles a network of overlapping bilateral and minilateral arrangements [5, p. 88]. Military-logistics agreements play a stabilizing role within this network by enhancing predictability, coordination, and crisis-response capacity. Over time, they shape expectations and practices, reinforcing a form of deterrence based on connectivity and operational readiness rather than formal alliance commitments alone.

In this sense, military-logistics agreements between Japan and the Philippines should be viewed not as isolated technical instruments, but as elements of a broader shift in regional security governance. They reflect an adaptive response to a complex and uncertain security environment, in which states seek to balance deterrence, flexibility, and strategic autonomy. The Japanese-Philippine case demonstrates how logistics-centered cooperation contributes to the transformation of regional security mechanisms in the Asia-Pacific, reinforcing network-based deterrence while avoiding the risks associated with overt bloc confrontation.

RESOURCES

1. Acharya A., Constructing a Security Community in Southeast Asia: ASEAN and the Problem of Regional Order. – London: Routledge, 2014. – 320 p.
2. Buzan B., Wæver, O. Regions and Powers: The Structure of International Security. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009. – 570 p.
3. Emmers R., Security Strategies and Military Cooperation in the Asia-Pacific. – London: Routledge, 2004. – 248 p.
4. Goh E., The Struggle for Order: Hegemony, Hierarchy, and Transition in Post-Cold War East Asia. – Oxford: Oxford University Press, 2013. – 312 p.
5. Oros A., Japan's Security Renaissance: New Policies and Politics for the Twenty-First Century. – London: Routledge, 2017. – 296 p.
6. Samuels R. J., Securing Japan: Tokyo's Grand Strategy and the Future of East Asia. – Ithaca: Cornell University Press, 2007. – 352 p.
7. Tow W. T., Security Politics in the Asia-Pacific: A Regional-Global Nexus? – Cambridge: Cambridge University Press, 2009. – 278 p.

УДК 376

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОВЗ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Кажарская Ольга Николаевна

*кандидат психологических наук, доцент кафедры «Психология».
ФГАОУ ВО Севастопольский государственный университет.*

Круг Анна Евгеньевна

*аспирант, 5.8.7 Методология и
технология профессионального образования
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
г. Севастополь, Россия*

Аннотация. В статье анализируется противоречие между нормативным закреплением права обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на профессиональное самоопределение и отсутствием научно обоснованных моделей психолого-педагогического сопровождения данного процесса в условиях инклюзивной образовательной среды.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, психолого-педагогическое сопровождение, инклюзивная образовательная среда, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, профессиональная идентичность, тьюторское сопровождение, социальный капитал.

THEORETICAL ASPECTS OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT FOR THE CAREER SELF-DETERMINATION OF STUDENTS WITH DISABILITIES IN AN INCLUSIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Kazharskaya Olga Nikolaevna

*Candidate of Sciences (Psychology), senior lecturer,
Associate Professor of the Psychology Department*

Krug Anna Evgenievna

*Postgraduate Student, 5.8.7 Methodology and Technology of
Professional Education
Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation*

Abstract. *This article examines the discrepancy between the legally established right of students with disabilities for professional self-determination and the absence of evidence-based models of psychological and pedagogical support of this process in an inclusive educational setting.*

Keywords: *professional self-determination, psychological and pedagogical support, inclusive educational environment, students with disabilities, professional identity, tutoring support, social capital.*

The discrepancy between the legally established right of students with disabilities for professional self-determination and the lack of scientifically based models of psychological and pedagogical support of this process creates a gap between the declared goals of inclusion and the implemented practices. Existing approaches borrow the logic of career guidance work with normotypical students, ignoring the specifics of forming a professional identity by the students with sensory, intellectual, or physical limitations. The theoretical foundation of professional self-determination support is based on the personality subjectivity concept, where choosing a profession is considered not as a one-step act, but as a prolonged process of aligning internal resources with the requirements of the socio-professional environment. In the case of students with disabilities, this concept requires rethinking through the compensatory development mechanisms lens. The theory of professional development posits a succession of stages from a diffuse professional identity to an

achieved one, yet disruptions in cognitive functions or social interaction distort the temporal structure of this process [4, p.261].

The inclusive educational environment is analyzed as a system of conditions where the physical accessibility of space presents only a superficial level [2, p.113]. The construction of a socio-psychological architecture that allows a variability in educational trajectories without stigmatizing differences is conceptually significant. The problematic nature of such a design is due to the latent conflict between the standardization of educational results and the need to individualize the criteria for success by the students with different nosological characteristics.

A.I. Kuklakova's psychological and pedagogical support is operationalized through the category of professional choice awareness, which implies an adequate self-assessment of functional capabilities and realistic professional plans [3, p.80]. Taking it into consideration, a theoretical model of the psychological and pedagogical support effectiveness is constructed as a multi-level system of indicators: the cognitive component reflects awareness of the professional field and the labor market requirements, the emotional and volitional component characterizes the professional intentions stability, and the activity component manifests itself in the experience of professional trials. The specific features of students with disabilities require the inclusion of an additional parameter: the development of compensatory strategies for overcoming functional limitations in professional activities.

The concept of tutor support is being redefined in relation to professional self-determination [1, p.15]. A tutor is not a transmitter of information about professions, but rather a mediator between the student's subjective professional perceptions and the objective requirements of work. The mediation function is complicated by the need to work with personality defense mechanisms that are formed as a reaction to systematic experiences of failure.

The theory of social capital allows us to interpret support as a process of expanding the network of student with disabilities social connections, which provides access to professional resources [5, p.488]. The lack of social capital in families with children with disabilities limits the availability of professional alternatives. Compensation for this deficit involves the educational institutional mediation in establishing contacts with potential employers and professional communities.

A critical analysis of existing theoretical approaches reveals that the problem of professional self-determination by the students with mental disabilities has not been sufficiently studied. Concepts dealing with reflection and conscious choice are not applicable to situations by the students with intellectual deficiency. It is necessary to build an alternative theoretical framework where professional self-determination is operationalized through the category of professional adaptation, based on the individual's preserved functions and interests.

The effectiveness of psychological and pedagogical support is determined not so much by the improvement of individual technologies for career guidance, but rather by the transformation of the inclusive education philosophy from the integration of differences to the recognition of the multiplicity of professional development trajectories. The issue theoretical development requires an interdisciplinary synthesis of the provisions of special psychology, career guidance,

and labor sociology, taking into account the transformation of the modern labor market structure.

REFERENCES

1. Andreeva E.V., Dzyuba D.R., Pavlova L.N. Tutor support of future teachers professional self-determination // Bulletin of SUSGPU. – 2020. – № 7 (160). – pp. 7-21.
2. Bliznyuk O.A., Senchenkov N.P. The Concepts of "Inclusive Educational Environment" and "Inclusive Educational Space": Similarities and Differences // ChIO. – 2020. – No. 4 (65). – pp. 112–115.
3. Kulakova A.I. Professional choice awareness formation features during general education // Bulletin of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics. - 2015. – No. 1. – pp. 78-82.
4. Strelnikova Yu.Yu., Emelianova S.V. Professional Identity Phenomenon Research in Various Areas of Psychological Science // Penitentiary Science. – 2019. – No. 2. – pp. 257–265.
5. Proda A. Encouraging the political participation of persons with disabilities through creation of social capital // Global Journal of Advanced Research. – 2016. – Vol. 3, Issue 6. – pp. 487–491.

УДК 329.8

ИДЕЯ ЭТНОПЛЮРАЛИЗМА ВО ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ ПАРТИИ «АЛЬТЕРНАТИВА ДЛЯ ГЕРМАНИИ» (АДГ)

Калачёв Сергей Валерьевич

*Аспирант Высшей школы философии, истории и социальных наук
(направления) «Международные отношения, глобальные и региональные
исследования»*

Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта

Аннотация. В статье исследуется феномен этноплюрализма как ключевой идеологический элемент политической концепции партии «Альтернатива для Германии» (АДГ) и его влияние на формирование альтернативной модели международных отношений. На основе анализа программных документов, электоральных данных и официальных отчётов Федерального ведомства по охране конституции раскрыта структура этноплюралистской доктрины, которая переосмысляет понятия культурного суверенитета и национальной идентичности. Показано, что этноплюрализм в интерпретации АДГ выполняет двойную функцию — внутреннюю идеологическую, направленную на консолидацию национальной идентичности, и внешнеполитическую, выражающуюся в концепции «Европы наций» и отказе от универсалистских принципов либерального международного порядка.

Ключевые слова: этноплюрализм, международные отношения, АДГ, правопопулизм, национализм, идентичность, культурный суверенитет, Европа наций.

THE IDEA OF ETHNOPLURALISM IN THE CONCEPT OF INTERNATIONAL RELATIONS OF THE ALTERNATIVE FOR GERMANY PARTY

Abstract. *The article examines ethnopluralism as a core ideological element within the political concept of the Alternative for Germany party and its influence on the development of an alternative model of international relations. Based on the analysis of party programs, electoral results, and official reports of the Federal Office for the Protection of the Constitution, the study reveals the structure of ethnopluralist doctrine, which redefines the notions of cultural sovereignty and national identity. It demonstrates that ethnopluralism in Alternative for Germany's interpretation serves a dual function — domestically as an ideological framework for consolidating national identity and externally as a foreign policy model grounded in the concept of a “Europe of Nations” and the rejection of liberal universalist norms.*

Keywords: *ethnopluralism, international relations, Alternative for Germany, right-wing populism, nationalism, identity, cultural sovereignty, Europe of Nations.*

Введение.

Концепция этноплюрализма, возникшая в интеллектуальной традиции европейских «новых правых», представляет собой переосмысление политики культурной и этнической идентичности в рамках современного национализма и международных отношений. Вместо того, чтобы продвигать открытую расовую иерархию, этноплюрализм утверждает равную ценность всех культур, одновременно выступая за их строгое разделение и территориальное различие. Эта теоретическая позиция служит идеологической основой для многочисленных правопопулистских движений по всей Европе, включая «Альтернативу для Германии» (АДГ), где она играет ключевую роль в формировании как внутренних, так и международных политических нарративов. Идеологическая привлекательность этноплюрализма заключается в его псевдоуниверсалистской риторике — акценте на культурном разнообразии и его сохранении, — которая скрывает исключаяющие практики, направленные на поддержание национальной однородности и ограничение транснациональной интеграции [3].

В контексте международных отношений этноплюралистическая доктрина переосмысливает глобальное сотрудничество через призму цивилизаций. Согласно этой точке зрения, взаимодействие между государствами должно основываться не на либеральном универсализме или космополитической интеграции, а на взаимном уважении к различным культурным общностям. Такой подход, претендуя на содействие миру через различия, фактически подрывает принципы глобальной взаимозависимости и прав человека, легитимируя культурный изоляционизм и этнонациональную исключительность. АДГ использует эту логику в своей оппозиции федерализму Европейского Союза, массовой миграции и мультикультурализму. В

предвыборной программе АДГ 2021 года четко обозначена модель «Европы наций», подчеркивающая суверенитет национальных культур и отвергающая наднациональную гомогенизацию [5].

Этноплюрализм в идеологической структуре АДГ выполняет две основные функции: во внутренней сфере он рационализирует критику либеральной демократии и иммиграционной политики партии; во внешней сфере он обеспечивает геополитическую основу для переосмысления роли Германии в международном порядке. Интеллектуальное наследие движения связано с такими мыслителями, как Ален де Бенуа, чья философия «права на различие» легла в основу этноплюралистического дискурса. В Германии эта концепция была принята сетями, связанными с Движением за идентичность (*Identitäre Bewegung Deutschland*), которое Федеральное ведомство по охране конституции Германии классифицировало как правоэкстремистское из-за его эксклюзивной программы, замаскированной под культурное самоопределение [9].

Во внешнеполитическом дискурсе этноплюралистическое мировоззрение АДГ рассматривает международные отношения как конкурентное сосуществование культурно ограниченных образований. Оно отвергает либеральные нормы мультикультурной интеграции и вместо этого продвигает принцип невмешательства между различными культурными регионами. Это согласуется с неприятием партией гуманитарных интервенций и скептицизмом в отношении структур глобального управления. Таким образом, этноплюрализм выступает в качестве идеологического инструмента, легитимирующего реалистичный, но цивилизационный подход к мировой политике. Он заменяет экономические или институциональные детерминанты международного сотрудничества этнокультурными критериями, переопределяя мировой порядок как мозаику изолированных, но сосуществующих цивилизаций [1]. Принятие этноплюралистской риторики позволяет АДГ связать националистическую идеологию с кажущейся плюралистичной лексикой. Подчеркивая важность защиты культурного разнообразия, а не открытой ксенофобии, партия выстраивает дискурсивный щит против обвинений в расизме. Однако эта лингвистическая стратегия скрывает более глубокий эссенциализм: она рассматривает культуры как статичные и несовместимые сущности, отрицая динамическую природу идентичности и обмена, лежащих в основе международного развития. Результатом является культурный детерминизм, подрывающий современную дипломатию и системы коллективной безопасности [2].

Методы.

Методологическая основа анализа этноплюралистического измерения в концепции международных отношений АДГ объединяет качественный анализ политического дискурса, сравнительное идеологическое исследование и социологическую интерпретацию институциональных документов. Аналитический подход основан на социологических аспектах теории международных отношений, подчеркивающих роль идеологии и культурных нарративов в формировании внешнеполитических ориентаций. Первый этап анализа включал выявление этноплюралистических мотивов в политических

документах АДГ с акцентом на такие терминологические индикаторы, как «культурная идентичность», «суверенитет наций» и «Европа отечеств». Эти семантические конструкции были сопоставлены с теоретическими определениями этноплюрализма, сформулированными в политической социологии и литературе «новых правых». Такое сравнение позволило установить преемственность между политическим дискурсом АДГ и более широкими европейскими правыми интеллектуальными течениями [3].

На втором этапе был использован сравнительный анализ, чтобы отличить применение этноплюралистической риторики АДГ от аналогичных нарративов в других европейских популистских партиях. Этот метод прояснил уникальную адаптацию этноплюрализма к немецкой политической среде, сформированную исторической чувствительностью к национализму и расе. Сравнительный анализ также выявил функциональную роль этноплюрализма в перепозиционировании националистического дискурса под видом культурного релятивизма [2].

Кроме того, документальный анализ институциональных отчетов Федерального ведомства по охране конституции предоставил эмпирическую основу для оценки операционализации этноплюрализма в политической практике [7]. Полученные данные свидетельствуют о стратегической диффузии этноплюралистического словаря в движениях и публичных коммуникациях, связанных с АДГ. Сопоставление этих результатов с социологическими исследованиями политической идеологии позволило интерпретировать этноплюрализм не просто как теоретическую конструкцию, а как оперативный политический инструмент в рамках внешнеполитической позиции АДГ [4].

Дополнительный методологический компонент включал критический дискурсивный анализ освещения в СМИ и экспертных оценок, включая источники из «Die Zeit» и «BR24», которые иллюстрируют общественное восприятие и институциональную реакцию на этноплюралистические нарративы [6, 12]. Это измерение выявило роль коммуникативных стратегий в легитимации концепции культурного разделения под видом разнообразия.

Наконец, методологическая разработка основана на принципах герменевтической интерпретации и структурного анализа политических текстов. Это обеспечивает контекстуализацию изучения этноплюралистического дискурса АДГ как в национальных, так и в транснациональных идеологических рамках. Синтез политических, социологических и лингвистических методов позволяет многомерно понять, как этноплюрализм функционирует в качестве концептуального моста между внутренней политикой идентичности и моделью международных отношений партии [8].

Результаты.

Исследование показало, что идеологическая основа внешнеполитического дискурса АДГ систематически включает этноплюралистические рассуждения в качестве основы для интерпретации структуры и динамики международных отношений. Анализ программы выборов в Бундестаг 2021 года показал, что концептуализация АДГ мирового порядка основана на убеждении, что

культурное разнообразие должно сохраняться посредством пространственной сегрегации, а не межкультурной интеграции [5]. Этот подход, риторически пропагандируя разнообразие, на практике легитимирует разделение человечества на отдельные этнокультурные блоки. Исследование показало, что интерпретация суверенитета АДГ выходит за рамки политического измерения и проникает в сферу культурного эссенциализма, где каждая нация рассматривается как самостоятельный организм, целостность которого зависит от исключения внешних культурных влияний.

Первый важный результат касается лингвистической и риторической структуры политической коммуникации АДГ. Текстовый анализ выявил повторяющийся акцент на таких терминах, как «идентичность», «традиция» и «родина», которые используются для создания символического противопоставления «коренной Европы» и «иностранный вторжения». Эти лингвистические маркеры служат не только идентификаторами идеологической принадлежности, но и механизмами когнитивного фрейминга, нормализующими этноплюралистическую логику в публичной сфере. Этот процесс подкрепляется отсылками к модели «Европы наций», которая неявно заменяет либеральную концепцию всеобщих прав человека идеей культурно обусловленных прав, присущих каждому этносу [3]. Такой дискурс преобразует международные отношения из нормативной системы глобального сотрудничества в сеть культурно автономных образований, связанных принципом взаимного невмешательства.

Второй эмпирический результат касается подхода «Альтернативы для Германии» к миграции и наднациональному управлению. Этноплюралистическая ориентация служит идеологическим обоснованием для отказа от интеграции на уровне ЕС, особенно в областях, связанных с предоставлением убежища и управлением границами. В документах «Альтернативы для Германии» Европейский Союз постоянно изображается как угроза культурному суверенитету и национальной аутентичности. Этноплюралистический нарратив переосмысливает дискуссию о глобализации: вместо борьбы между протекционизмом и либерализацией она превращается в конфронтацию между сохранением культуры и её исчезновением. Эта дихотомия позиционирует Германию как хранителя европейской цивилизации, а не как участника глобальных структур управления [1].

Третьим результатом анализа является выявление структурной конвергенции между риторикой АДГ и доктринами Идентитарного движения. Расследование Федерального ведомства по защите конституции (Bundesamt für Verfassungsschutz) продемонстрировало идеологическую взаимозависимость этих двух образований, которые используют этноплюрализм как дискурсивную стратегию для ребрендинга исключаящего национализма в форму культурного плюрализма [9]. Отчеты за 2018 и 2020 годы явно связывают сети, связанные с АДГ, с движениями, выступающими за «защиту европейской идентичности» от мультикультурализма [8, 10]. Эта конвергенция подчеркивает инструментализацию этноплюрализма как объединяющего идеологического кода, связывающего политические институты и внепарламентский активизм.

Следующий наблюдаемый результат касается трансформации внешнеполитического имиджа Германии посредством этноплюралистской риторики АДГ. Позиционирование партией международных отношений как поля сосуществования цивилизаций, а не интеграции, приводит к переориентации внешнеполитического нарратива Германии. Вместо того, чтобы ориентироваться на многостороннее сотрудничество или европейский федерализм, АДГ продвигает модель избирательного взаимодействия, основанную на культурной близости. Например, политические предложения партии делают акцент на двусторонних отношениях с культурно «совместимыми» странами, одновременно выражая скептицизм в отношении гуманитарных обязательств в отношении культурно отдаленных регионов [5]. Эта трансформация указывает на формирующуюся парадигму «культурного реализма», которая сочетает классические реалистические представления о суверенитете с этнокультурным детерминизмом.

Дополнительным аналитическим результатом стало выявление переосмысления АДГ международного права в рамках этноплюралистической концепции. Понятие равенства между нациями трансформируется из юридического принципа в культурный. АДГ утверждает, что подлинное равенство возможно только при сохранении культурных различий в неприкосновенности и изоляции их от внешнего вмешательства. Такая точка зрения подрывает либеральную концепцию универсальных норм и переопределяет справедливость как культурную автономию. Практическим следствием этой точки зрения является отказ от глобальных стандартов прав человека в пользу релятивистских интерпретаций, зависящих от культурного контекста [2].

Анализ официальных сообщений и пресс-релизов АДГ выявил ещё один важный аспект: использование этноплюрализма в качестве стратегии легитимации во внутривнутриполитических и внешнеполитических дебатах. В ответ на критику за ксенофобские или расистские позиции лидеры АДГ ссылаются на право каждой культуры на самоопределение — принцип, непосредственно вытекающий из философии этноплюрализма. Этот риторический приём позволяет партии сохранять идеологическую последовательность, избегая при этом прямых ассоциаций с экстремистскими движениями. Однако в институциональных отчётах Федерального ведомства по защите прав потребителей эта идеологическая конструкция классифицируется как форма правого экстремизма именно потому, что она оправдывает исключение языком культурных различий [7].

Ещё один эмпирический вывод касается взаимосвязи между этноплюрализмом и подходом АДГ к политике обороны и безопасности. Концепция «защиты идентичности», центральная для этноплюралистической мысли, проецируется на международный уровень, где она проявляется в пропаганде усиления пограничного контроля, национальной оборонной автономии и скептицизме по отношению к структурам коллективной безопасности, таким как НАТО. Связь между сохранением внутренней культуры и внешней безопасностью демонстрирует тотализирующий характер этноплюралистического мировоззрения АДГ, которое интерпретирует глобальную политику как

продолжение культурного выживания [6]. Такое восприятие размывает границу между внутренней сплочённостью и внешней враждебностью, формируя оборонительную позицию по отношению к международному сотрудничеству.

Другим важным результатом является выявление внутренних противоречий в этноплюралистской идеологии АДГ. Продвигая культурное разнообразие как абстрактную ценность, практические политические предложения партии направлены на усиление культурной изоляции, в частности, посредством ограничений миграции и противодействия программам культурного обмена. Идеологическая последовательность этноплюрализма, таким образом, рушится под эмпирическим анализом: провозглашённый ею плюрализм служит риторическим оправданием монокультурализма. Это противоречие раскрывает инструментальный характер этноплюрализма как политической технологии, а не как последовательной теоретической структуры [4].

Анализ также показал, что этноплюралистическая риторика АДГ способствовала мейнстримингу цивилизационного дискурса на немецкой и европейской политической арене. Такие СМИ, как «Die Zeit», документируют, как этноплюралистические деятели, связанные с АДГ, вошли в формальные политические структуры, нормализуя ранее маргинальные идеи о «культурном замещении» и «защите этнической идентичности» [12]. Этот процесс институционализации означает структурный сдвиг в политической коммуникации, где идеи исключения обретают легитимность благодаря ребрендингу и семантической трансформации.

Наконец, социологическая интерпретация этноплюрализма АДГ указывает на его более широкие последствия для международных отношений. Парадигма этноплюрализма переопределяет мировой порядок как статичное созвездие отдельных цивилизаций, подрывая нормативные основы либерального интернационализма. Подменяя универсальные нормы культурным детерминизмом, идеологическая модель АДГ способствует фрагментированной мировой системе, в которой сотрудничество ограничивается культурно однородными альянсами. Это ставит под сомнение жизнеспособность многосторонних институтов и подрывает коллективные механизмы решения проблем, обеспечивающие глобальное управление [1].

Подводя итог, эмпирические данные подтверждают, что этноплюрализм в АДГ функционирует как дискурсивный, так и операциональный механизм реартикуляции национализма в якобы плюралистичной форме. Его последствия выходят за рамки внутренней политики и распространяются на международную сферу, где он способствует формированию исключаящей модели мирового порядка, основанной на культурной сегрегации и сохранении идентичности. Таким образом, эта концепция представляет собой не только политическую идеологию, но и структурную перестройку принципов, лежащих в основе участия Германии в международном сообществе.

Обсуждение.

Анализ идей этноплюрализма в политической концепции партии АДГ позволяет выявить устойчивую тенденцию трансформации правопопулистской риторики в инструмент системной легитимации нового типа национализма.

Этноплюралистская доктрина, в отличие от классических форм этноцентризма, маскирует исключительность под риторику культурного многообразия и равенства народов. Однако по сути она направлена на формирование закрытых этнокультурных пространств, в которых взаимодействие между культурами заменяется принципом дистанцирования. Такая идеологическая конструкция не только формирует особое направление внутренней политики, но и проецируется на модель международных отношений, где категории интеграции и сотрудничества заменяются идеей «мирного сосуществования различий» [1].

Рассмотрение результатов выборов в ландтаг Тюрингии (таблица 1) демонстрирует, что электоральный успех АДГ связан не только с протестными настроениями, но и с идеологической консолидацией значительной части населения вокруг этноплюралистских тезисов. Партия получила 32,8 % голосов, что превзошло результаты ХДС (23,6 %) и отражает институционализацию этноплюралистской повестки на уровне региональной политики.

Таблица 1

Результаты выборов в ландтаг Тюрингии (1 сентября 2024 года)

Партия	Процент голосов (%)
Альтернатива для Германии	32.8
Христианско-демократический союз (CDU)	23.6
Bündnis Sahra Wagenknecht (BSW)	15.8
Левая партия (Die Linke)	13.1
Социал-демократическая партия (SPD)	6.1
Союз 90/Зелёные (Grüne)	3.2
Свободная демократическая партия (FDP)	1.1

Данные, представленные в таблице, получены на основе официальных итогов выборов в ландтаг Тюрингии, опубликованных земельным избирательным органом (Landeswahlleiter Thüringen) в форме окончательного протокола голосования [18]. Представленные проценты отражают итоговое волеизъявление избирателей и не содержат оценочных или прогнозных компонентов. Также итоговые результаты выборов в Тюрингии воспроизводятся в аналитических материалах издания «Die Zeit» [12], а также в новостных и обзорных публикациях немецкого общественного вещания BR24 [6], что позволяет рассматривать представленные показатели как достоверные и институционально подтверждённые.

Полученные данные указывают, что идеи этноплюрализма стали восприниматься не как маргинальные, а как социально приемлемые, что свидетельствует о нормализации радикальной идеологии через институциональные каналы. Риторика АДГ о «Европе наций» и «культурном самоопределении» оказалась эффективно адаптирована к демократическим механизмам, обеспечив электоральное преимущество без открытого обращения к дискриминационным лозунгам [3].

Детальное сопоставление программных положений АДГ и общественных настроений в восточных федеральных землях Германии выявило тесную корреляцию между риторикой культурного самосохранения и социальным недоверием к интеграционным проектам Европейского союза. Принципиальная особенность этноплюралистского подхода заключается в его двойной интерпретации: с одной стороны, он апеллирует к праву народов на сохранение культурной самобытности; с другой — оправдывает ограничение миграционных потоков и отказ от мультикультурализма под предлогом культурной несовместимости [2].

В международной плоскости это приводит к выстраиванию новой концепции внешней политики, в которой национальные интересы определяются не экономическими или геополитическими, а культурно-цивилизационными критериями. Подобная доктрина предполагает отказ от универсальных принципов международного права в пользу культурного релятивизма, что объективно снижает уровень международного сотрудничества и доверия [4].

Важным направлением анализа является роль этноплюралистской идеологии в контексте медиаполитики АДГ. Отражённые в отчётах Федерального ведомства по охране конституции данные показывают, что этноплюралистские нарративы активно тиражируются через социальные сети и альтернативные новостные ресурсы, где они представлены как научно обоснованные и морально нейтральные [7]. Такая стратегия коммуникации позволила партии создать образ «защитника культурного многообразия» при фактическом продвижении модели изоляционизма и культурного консерватизма.

Для количественной оценки идеологической динамики полезно рассмотреть структуру электорального распределения голосов среди возрастных и образовательных групп населения (таблица 2).

Таблица 2

Социально-демографический профиль избирателей АДГ в Тюрингии (2024 г.)

Категория	Доля поддержки АДГ (%)
Возраст 18–29 лет	22.4
Возраст 30–49 лет	36.1
Возраст 50+ лет	33.8
Среднее образование	28.5
Среднее специальное образование	35.9
Высшее образование	18.7

Социально-демографические показатели, приведённые в таблице, сформированы на основе официальной электоральной статистики земельного избирательного органа Тюрингии, включающей возрастные и образовательные разрезы голосования по партиям [18]. Аналогичные характеристики электоральной базы АДГ фиксируются в материалах издания «Die Zeit» [12], а

также в публикациях BR24, посвящённых анализу структуры поддержки правопопулистских партий в восточных землях Германии [6].

Интерпретация этих данных указывает на то, что электоральная база АДГ концентрируется в возрастной группе 30–49 лет с доминированием лиц со средним и специальным образованием. Это указывает на преобладание экономически активного населения, восприимчивого к идеям культурной стабильности и национальной идентичности как факторов социальной безопасности [2]. Этноплюралистская идеология, таким образом, выполняет функцию психологического компенсатора в условиях неопределённости, выступая формой коллективной самоидентификации в противовес глобализационным вызовам.

В международных отношениях этноплюрализм в интерпретации АДГ выражается через концепцию «равенства несхожих», предполагающую, что взаимодействие государств возможно лишь при строгом соблюдении культурных границ. В отличие от либерального интернационализма, базирующегося на принципах универсальных прав и свобод, эта модель исключает возможность наднационального регулирования и гуманитарных интервенций. В результате формируется новая система координат, где понятие «права человека» трансформируется в «право народа на культурное существование» [5].

Однако, несмотря на внешнюю последовательность, данная идеологическая конструкция несёт внутренние противоречия. Принцип «равенства культур» вступает в конфликт с необходимостью глобального взаимодействия, особенно в сферах экологии, миграции и экономики. Реализация этноплюралистской модели в практике международных отношений способна привести к усилению фрагментации и снижению способности мирового сообщества к совместному решению транснациональных проблем [4].

Следует отметить и социокультурный аспект восприятия этноплюрализма. Исследования социологов и политологов показывают, что риторика «сохранения идентичности» особенно привлекательна для регионов с низким уровнем миграционного опыта и ограниченными контактами с иными культурами [1]. Таким образом, поддержка АДГ в Тюрингии отражает не только идеологические предпочтения, но и социальную дистанцию между центром и периферией, между глобализированными и локализованными сообществами.

Идеологическая трансформация АДГ демонстрирует эволюцию правопопулизма от маргинального движения к формализованному политическому институту, способному влиять на формирование внешнеполитического курса Германии. Этноплюралистская концепция в этом контексте становится связующим звеном между внутренней и внешней политикой, объединяя социальный консерватизм с культурным релятивизмом. Это обеспечивает идеологическую гибкость и устойчивость партии в условиях политической конкуренции [3].

Важным последствием распространения этноплюралистской риторики является её воздействие на общественное восприятие международных

институтов. Согласно анализу публикаций СМИ и официальных отчётов, наблюдается снижение доверия к Европейскому союзу и рост поддержки концепции «Европы наций» как альтернативы федералистской модели. Таким образом, международное сотрудничество начинает рассматриваться не как форма интеграции, а как временный союз культурных субъектов, сохраняющих автономию [6].

В теоретическом аспекте можно утверждать, что этноплюрализм в интерпретации АДГ выполняет двойную функцию — идеологическую и инструментальную. В первом случае он обеспечивает идейную легитимность национальной замкнутости, во втором — служит механизмом политической мобилизации электората. Это сочетание делает концепцию особенно устойчивой в условиях кризиса либеральной демократии и роста недоверия к глобальным институтам [4].

Следовательно, результаты анализа позволяют утверждать, что идея этноплюрализма стала не просто элементом политической риторики АДГ, но и структурным принципом её мировоззрения. В контексте международных отношений эта идея создает альтернативную парадигму, в которой сотрудничество между государствами возможно лишь в рамках «цивилизационного суверенитета». Данный подход противостоит универсалистской модели международного порядка и объективно способствует процессу политической фрагментации Европы

Заключение.

Результаты анализа программных документов, электоральных данных и социологических показателей продемонстрировали, что АДГ системно использует этноплюралистскую риторику для формирования новой модели политического мировоззрения, ориентированной на идею «Европы наций» и «цивилизационного равновесия». Такая модель подменяет традиционные принципы международного сотрудничества и прав человека категориями культурной автономии и этнического самоопределения. При этом сама идея этноплюрализма в контексте международных отношений трансформируется из философского тезиса в инструмент внешнеполитической практики, направленный на ослабление интеграционных процессов в рамках Европейского союза и на усиление культурного протекционизма.

Социально-политический анализ показал, что рост поддержки АДГ, зафиксированный в выборах в ландтаг Тюрингии, является не случайным отклонением, а следствием системного перераспределения идеологических предпочтений населения в пользу культурно-изоляционистских стратегий. Данные таблиц 1 и 2 подтвердили, что этноплюралистская идеология получила наибольшую поддержку среди экономически активных слоёв общества, ориентированных на стабильность и идентичность. Это указывает на успешную адаптацию этноплюрализма как формы политического выражения социального недовольства и культурной тревожности, вызванных глобализационными изменениями.

В международном контексте подобная идеологическая ориентация формирует предпосылки для эрозии традиционного либерального мирового

порядка. Отказ от универсальных норм в пользу культурного релятивизма объективно ведёт к ослаблению международных институтов, снижению эффективности многосторонней дипломатии и росту числа конфликтов, обусловленных культурной несовместимостью. Таким образом, этноплюрализм АДГ выступает не только внутренним политическим феноменом, но и фактором, влияющим на трансформацию всей системы международных отношений

ЛИТЕРАТУРА

1. Зорин, В.Ю. Социология международных отношений. — М.: Международные отношения, 2018. — 288 с.
2. Зайцев, А.В. Политическая социология. — Ростов-н/Д: Феникс, 2018. — 400 с.
3. Карташев, В.П. Современные политические идеологии. — М.: КНОРУС, 2021. — 352 с.
4. Кравченко, А.И. Социология политики. — М.: Проспект, 2020. — 296 с.
5. Alternative für Deutschland. (2021). Bundestagswahlprogramm 2021. URL: https://www.afd.de/wp-content/uploads/2021/06/20210611_AfD_Programm_2021.pdf
6. BR24 2019, Sept 10, Rechtsextremismus-Vorwürfe gegen Bundeswehrkommando KSK. — URL: <https://www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/rechtsextremismus-vorwuerfe-gegen-bundeswehrkommando-ksk,Rbe2ir6>. (Дата обращения: 10.11.2025).
7. Bundesamt für Verfassungsschutz 2016, “Verfassungsschutzbericht 2016“. Eds. Bundesministerium des Innern. — URL: <https://www.verfassungsschutz.de/embed/vsbericht-2016.pdf>. (Дата обращения: 10.11.2025).
8. Bundesamt für Verfassungsschutz. Verfassungsschutzbericht 2018. — Berlin : Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2019. — S. 30–32. — URL: <https://www.verfassungsschutz.de/embed/vsbericht-2018.pdf> (дата обращения: 10.11.2025).
9. Bundesamt für Verfassungsschutz 2018b, “Identitäre Bewegung Deutschland (IBD)”. — URL: <https://www.verfassungsschutz.de/de/arbeitsfelder/af-rechtsextremismus/zahlen-und-fakten-rechtsextremismus/identitaere-bewegung-deutschland-2018>. (Дата обращения: 10.11.2025).
10. Bundesamt für Verfassungsschutz. What is right-wing extremism? — Köln, 2020. — P. 3–4. — URL: <https://www.verfassungsschutz.de/en/fields-of-work/right-wing-extremism/what-is-right-wing-extremism> (дата обращения: 10.11.2025).
11. Bundespressekonferenz 2020, “Der Verein”. — URL: <https://www.bundespressekonferenz.de/index.php?option=content&id=60>. (Дата обращения: 10.11.2025).
12. Die Zeit 2019, Nisan 04, “Identitären-Chef hat Job im Bundestag”. — URL: <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2019-04/rechtsextremismus-identitaere-bewegung-afd-daniel-fiss-bundestag>. (Дата обращения: 10.11.2025).
13. Herles P. 08 Ekim 2009, “Bundespressekonferenz feiert 60. Geburtstag”. General-Anzeiger. — URL: https://www.general-anzeiger-bonn.de/bonn/bundespressekonferenz-feiert-60-geburtstag_aid-40452211. (Дата обращения: 10.11.2025).
14. Herrmann S.M. 2019, “Post-truth = Post-narrative? Reading the narrative liminality of transnational right-wing populism”. Eds. N. Morgan, A. Hornung & T. Tatsumi, The Routledge Companion to Transnational American Studies. New York, 288-296.
15. Polanyi, Karl. 2005. Die geistigen Voraussetzungen des Faschismus. In Menschliche Freiheit, Politische Demokratie und die Auseinandersetzung Zwischen Sozialismus und Faschismus, vol. 3, Chronik der Großen Transformation: Artikel und Aufsätze (1920–1945). Edited by Michele Cangiani, Kari Polanyi-Levitt and Claus Thomasberger. Marburg: Metropolis, pp. 216–21.
16. Durkheim, Émile. 1992. Über Soziale Arbeitsteilung: Studie über die Organisation Höherer Gesellschaften, 1st ed. Frankfurt: Suhrkamp, vol. 1005. First published 1893.

17. Mullis, Daniel, and Paul Zschocke. 2019. Regressive Politiken und der Aufstieg der AfD: Ursachensuche im Dickicht einer Kontroversen Debatte. Frankfurt am Main: Leibniz-Institut Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung.

18. Landeswahlleiter Thüringen. Landtagswahl 2024 in Thüringen. Amtliches Endergebnis. — Erfurt, 2024. — URL: <https://wahlen.thueringen.de> (дата обращения: 10.11.2025).

УДК 378.146

ПРОВЕРКА ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ СПО ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА»

Камозина Олеся Владимировна

*кандидат физико-математических наук, доцент кафедры
«Математика», Брянский государственный инженерно-технологический
университет, г. Брянск, РФ*

Охлупина Ольга Валентиновна

*кандидат физико-математических наук, доцент кафедры
«Математика», Брянский государственный инженерно-технологический
университет, г. Брянск, РФ*

Аннотация. *Статья содержит анализ выполнения студентами первого курса среднего профессионального образования специальности «Информационные системы и программирование» Брянского государственного инженерно-технологического университета (БГИТУ) тестовых заданий и заданий открытого типа для контроля остаточных знаний по общеобразовательной учебной дисциплине «Математика».*

Ключевые слова: *СПО, математика, тестовые задания, задания открытого типа, остаточные знания.*

TESTING THE REMAINING KNOWLEDGE OF SECONDARY EDUCATION STUDENTS IN THE DISCIPLINE "MATHEMATICS"

Olesya V. Kamozina

*candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the
Department of Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University,
Bryansk, Russian Federation*

Olga V. Okhlupina

*candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the
Department of Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University,
Bryansk, Russian Federation*

Abstract. *The article contains an analysis of the performance of first-year students of secondary vocational education in the specialty "Information Systems and Programming" of the Bryansk State Engineering and Technological University (BSTU) of test tasks and open-ended tasks to control residual knowledge in the general educational discipline "Mathematics".*

Keywords: SPO, mathematics, test assignments, open-ended assignments, residual knowledge.

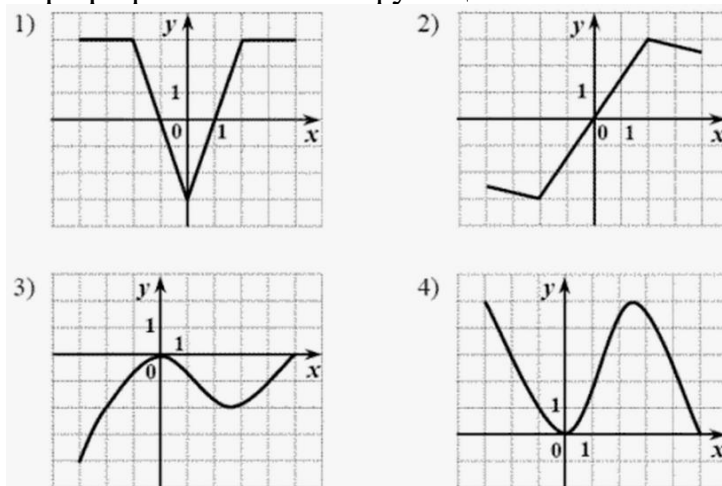
Итоговый контроль по общеобразовательной учебной дисциплине «Математика» среди студентов СПО предназначен для комплексной оценки результатов обучения и проверки готовности студентов к дальнейшему изучению дисциплин математического цикла. Проверка остаточных знаний студентов СПО по дисциплине «Дискретная математика с элементами математической логики» приведена в статье [1].

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для студентов СПО специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» БГИТУ включает следующие разделы: алгебра; функции, их свойства, графики; координаты и векторы; основы тригонометрии; начала математического анализа; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики; геометрия [2].

Авторы разработали 5 вариантов заданий для контроля остаточных знаний студентов, включающих как тестовые задания, так и задания открытого типа.

Пример варианта

- 1) Упростить и вычислить: $(\sqrt{11} + \sqrt{5})(\sqrt{11} - \sqrt{5})$.
- 2) Вычислить: $(3 \cdot 10^{-1}) \cdot (5 \cdot 10^4)$.
- 3) Решением неравенства $|x| > 4$ является промежуток:
 - a) $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$;
 - b) $[-4; 4]$;
 - c) $(4; +\infty)$.
- 4) Укажите номер графика нечётной функции

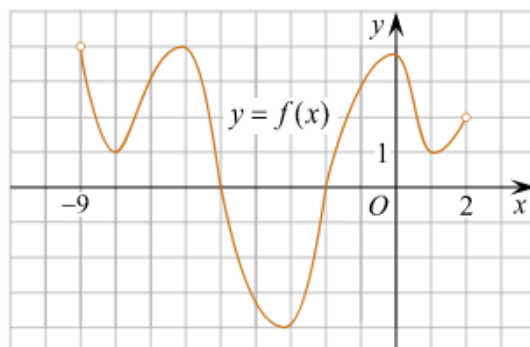


- 5) Функция $y = \log_7 x$ определена при:
 - a) любых x ;
 - b) $x > 0$;
 - c) $x > 7$.
- 6) Укажите число решений уравнения $\sin\left(\frac{x}{3} + \frac{\pi}{8}\right) = -2$.

7) Материальная точка движется по следующему закону, выражающему зависимость пути от времени: $s(t) = -3t^2 + 2t - 2$. Каково будет ускорение этой точки в момент времени $t_0 = 1$?

- a) 0;
- b) -3;
- c) -6.

8) На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-9; 2)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 0$

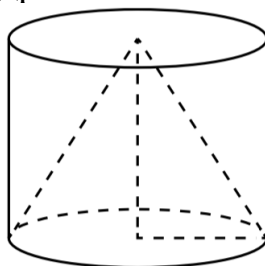


9) При каком значении x векторы $\vec{a} = \{3; 4; 5\}$ и $\vec{b} = \{6; x; 10\}$ являются коллинеарными?

10) Боковой поверхностью цилиндра является:

- a) круг;
- b) прямоугольник;
- c) сектор.

11) Цилиндр и конус имеют общие основание и высоту. Объем конуса равен 25. Найдите объем цилиндра.



12) В урне 10 шаров: 3 красных, 5 синих, 2 белых. Наугад вынимается один шар. Какова вероятность, что этот шар синий?

Приведём распределение заданий вариантов по разделам дисциплины с отражением контролируемых знаний, умений и навыков

Таблица 1 – Распределение проверочных заданий

Номера заданий	Раздел дисциплины	Проверяемые знания, умения, навыки
1-3	Алгебра	знание свойств степеней и корней, а также умение решать простейшие неравенства с модулем

4-5	Функции, их свойства, графики	знание основных свойств элементарных функций
6	Основы тригонометрии	умение применять свойства тригонометрических функций к решению простейших тригонометрических уравнений
7-8	Начала математического анализа	понимание физического и геометрического смысла производной
9	Координаты и векторы	умение устанавливать взаимное расположение векторов в пространстве
10-11	Геометрия	знание основ стереометрии
12	Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики	отработка классического определения вероятности

Представляем анализ результатов выполнения работ студентами.

Таблица 2 – Количество студентов, выполнивших определенные задания (в %)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Количество студентов, выполнивших задание	67	70	63	87	60	73	53	63	76	59	83	56

Таблица 2 – Количество студентов, выполнивших определенное количество заданий (в %)

Количество заданий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Количество студентов, выполнивших задания	0	0	0	0	6	10	20	20	17	13	10	3

На основе анализа результатов необходимо уделить больше внимания отработке применения теоретического материала к решению прикладных задач. Наблюдаются значительные проблемы с вычислительными навыками, а также сложности применения формул и теоретических положений, а также заметное «проседание» в знаниях школьного курса математики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камозина О.В., Охлупина О.В. Проверка остаточных знаний студентов СПО // Педагогический потенциал: материалы III Всеросс. науч.–практ. конф. – Брянск: БГИТУ, 2025. – С. 220-223.
2. Охлупина О.В. Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» (336 часов), специальность СПО – 09.02.07 Информационные системы и программирование / О.В. Охлупина. – Брянск: БГИТУ, 2023. – 34 с.

УДК:930

ИСТОРИОГРАФИЯ РЕВОЛЮЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В.О.АПТЕКМАНА

Конова Валентина Ивановна

кандидат исторических наук, доцент кафедры «Философия, история и социология»
Брянский государственный инженерно-технологический университет,
г. Брянск, РФ

Аннотация. В статье дан анализ работ дореволюционных и современных исследователей деятельности В.О.Аптекмана.

Ключевые слова: историография, народничество, революционная деятельность.

HISTORIOGRAPHY OF V.O. APTEKMAN'S REVOLUTIONARY ACTIVITIES

Konova Valentina Ivanovna

Abstract. The article provides an analysis of the works of pre-revolutionary and modern researchers of V.O. Aptekman's activities.

Keywords: historiography, populism, revolutionary activities.

В условиях современной России все более актуальной становится история революционного народничества. Во-первых, необходимо более объективное изучение предложенной народниками модели модернизации, основанной на традиционных ценностях (община, моральная солидарность). Во-вторых, обращение к истории народничества позволяет власти увидеть корни перехода мирной оппозиции к насильственным методам борьбы.

Одним из первых исследователей практической и теоретической деятельности народничества являлся Осип Васильевич Аптекмана (1849-1926 гг.) – активный участник хождения в народ, один из учредителей «Земли и воли», сотрудник редакции журнала «Черный передел», автор известной полемической статьи «К бывшим товарищам».

Однако при изучении деятельности самого О.В.Аптекмана автор столкнулась с определенными трудностями. Несмотря на многочисленные труды мемуаристов и историков, освещавших революционное движение 70-х годов, в исторической литературе об О.В.Аптекмане написано немного научных и популярных работ, до сих пор нет специального анализа его деятельности. Это обстоятельство можно объяснить следующими факторами. Во-первых, в период «хождения в народ» Осип Васильевич, по его собственному выражению, оставался «вольным казаком», то есть не являлся членом ни одного кружка, действовавшего в России, ведя пропаганду на свой страх и риск. Во-вторых, общество «Земля и воля» объединила в своих рядах такие яркие индивидуальности как М. Натансона, А.Михайлова, Д. Клеменса, Г.Плеханова, В.Осинского, деятельностью которых общество было обязано своим существованием, поэтому авторы воспоминаний в первую очередь обращали внимание на их роль и значение в революционной борьбе.

В дореволюционной историографии особый интерес в изучении деятельности О.В.Аптекмана в период его наибольшей революционной активности представляют мемуары его современников - революционных народников: Льва Григорьевича Дейча, Михаила Родионовича Попова, Александра Ивановича Иванчина-Писарева.

О периоде «хождения в народ» Лев Григорьевич Дейч, член "Черного передела", один из основателей группы "Освобождение труда", в книге «Роль евреев в русском революционном движении» высоко оценивает деятельность О.В.Аптекмана как пропагандиста. «Крайне физически истощенный, маленького роста, с бледным цветом лица, огромным выпуклым лбом и глубоко сидящими задумчивыми глазами, Иосиф производил своими пылкими, страстными речами большое впечатление на слушателей. Ему иногда удавалось приобрести последователей там, где это было трудно его товарищам: тщедушный, крохотный еврей бал создан для роли проповедника»[1, с.189].

Активный участник организации «Чёрный передел», входивший в ее первоначальный состав с августа 1879 года, М.Р.Попов не оставил прямых обширных воспоминаний о О.В.Аптекмане. Однако их совместная деятельность в «Черном переделе» позволяет воссоздать характер взаимоотношений и оценок. В «Записках землевольца» Михаил Родионович, описывая разочарование в надеждах, с которыми революционная молодежь двинулась в народ, крушение программы, выработанной на основе социалистических принципов, указывает, что Аптекман по возвращении из деревни в беседах с ним рассказывал о результатах своей деятельности. По мнению автора записок эти суждения явились важным аргументом в пересмотре программы народничества, «...Они первыми поставили на очередь в революционной среде такие вопросы, ответы на которые дали в результате программу «Земли и воли». [2, с.60-61].

О землевольческом периоде Аптекмана свидетельствует Александр Иванович Иванчин-Писарев, который в книге воспоминаний «Хождение в народ», отмечая вхождение Осипа Васильевича в центральное ядро «Земли и воли» вместе с М.Натансоном, А.Михайловым, А.Кветковским, Г.Плехановым, Д.Лизогубом. [3, с.364]. Л.Дейч в книге «За полвека» подтверждает этот факт. [4, с.279].

Лев Александрович Тихомиров, теоретик террористической организации "Народная воля", анализируя деятельность «Земли и воли», обращает внимание на то, что в этом кружке были подобраны люди в революционном смысле очень полезные: М.Натансон, А.Преображенский, Г.Тищенко, М.Попов, О.Аптекман. [5, с.89].

В монографических исследованиях дореволюционного периода нет специального анализа роли О.В.Аптекмана в русском революционном движении, хотя в общих работах его имя занимало заметное место. Например, в труде В. Я. Богучарского, историка революционного движения в России, редактора журналов «Былое» и «Минувшие годы», О.В.Аптекман характеризуется как наиболее вдумчивый народник, один из крупных представителей «Земли и воли». Высокую оценку В.Я.Богучарский дает

мемуарам Осипа Васильевича, «отличавшиеся необычайной искренностью».[6; с.233-234]

Немецкий историк, профессор Базельского университета, основатель либеральной концепции в историографии народничества А.Тун отмечал, что к партии «чернопередельцев» в то время принадлежали несколько дельных и талантливых голов. [7; с.194]

Советская историография, представленная фундаментальными исследованиями Козьмина Б. П., Ткаченко П. С., Седова М. Г, Итенберга Б. С. [8;9;10;11] характеризует О.В.Аптекмана не только как активного деятеля революционного народничества, но и талантливого историка этого движения.

В 1927 г. в журнале «Новый мир» была напечатана статья Берковой К.Н., [12,с.194-208] которая являлась первой крупной публикацией, посвященной описанию жизненного пути О.В.Аптекмана, что свидетельствовало о появлении интереса к его личности и историческому наследию.

В постсоветский период история революционного народничества перестала быть привлекательной для исследователей. Однако период спада исследовательского интереса уходит в прошлое. Современные историки продолжают использовать его труды как источник для анализа революционного движения, хотя критически подходят к интерпретации материалов с учётом контекста их создания. Народническое наследие вновь становится актуальным, о чем свидетельствует защита докторских и кандидатских диссертаций последних лет, среди которых обращают на себя внимание труды Н.А.Тюкачева и З.В. Степаненковой. В историографическом обзоре ученые подчеркивают, что особое место при подготовке диссертации заняли мемуары народников, отводя особое место трудам О.В. Аптекмана. Так, Н.А.Тюкачев пишет: «Наибольшую ценность представляют воспоминания О.В. Аптекмана». [13;с.10] З.В. Степаненкова относит книгу О.В. Аптекмана «В.В. Берви-Флеровский по материалам б. III Отделения и Д.Г.П.» к числу наиболее серьезных работ этого периода, « не потерявшую значения до наших дней. [14; с.4]

ЛИТЕРАТУРА

1. Дейч Л. Г. Роль евреев в русском революционном движении. - М.; Л.: Гос. изд-во, 1925. - 236 с.
2. Попов М. Р. Записки землепольца.- М.: Изд-во политкаторжан, 1933. - 467 с.
3. Иванчин-Писарев А.И. Хождение в народ. Москва; Ленинград: Молодая гвардия, 1929. 451 с.
4. Дейч Л.Г. За полвека.- М.: Гос. изд-во, 1926. - 279 с.
5. Тихомиров Л. А. Воспоминания Льва Тихомирова. - М.; Л.: Гос. изд-во, 1927. - 515 с.
6. Богучарский В.Я Активное народничество семидесятых годов.- М.: Издательство М. и С. Сабашниковых, 1912. - 384 с.
7. Тун А. История революционных движений в России.- М.; Пг.: Гос. изд-во, 1924. - 272 с.
8. Седов М. Г. Героический период революционного народничества. – М.: Мысль, 1966. - 364 с.
9. Ткаченко П. С. Революционная народническая организация "Земля и воля". (1876-1879 гг.). – М.: Высш. школа, 1961. - 298 с.
10. Левин Ш. М. Общественное движение в России в 60-70-е годы XIX века М.: Соцэкгиз, 1958. - 512 с.

11. Итенберг Б. С. Движение революционного народничества.-М.: Наука, 1965.- 443 с.
12. Беркова К. Н. О. В. Аптекман. // «Новый мир», 1927, № 11.
13. Тюкачев Н. А. Отечественная историография революционного народнического движения 1860 – 1880-х годов: становление и эволюция. Автореферат дисс. д-ра ист. наук. Москва, 2013. 26 с.
14. Степаненкова З. В. Общественно-политические взгляды В.В. Берви-Флеровского в проблемном поле интеллектуальной истории. Автореферат дисс. канд. ист. наук. Омск, 2014. 23 с.

УДК 658.8:615

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА КАК ОГРАНИЧИВАЮЩИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ МАРКЕТПЛЕЙСОВ В EPHARMA

Кононов Андрей Николаевич

к.э.н., доцент кафедры «Экономика и финансы»

Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС)

Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация. Автор оценивает перспективы мультикатегорийных маркетплейсов в ePharma, критикуя их неадаптированную логику для холодной цепи, ограниченный охват аптек и нежелание инвестировать в пункты выдачи заказов. Экосистемная трансформация отрасли и переход спроса в онлайн-каналы, по мнению автора, повышают уязвимость фармацевтической логистики, создавая вызов для операторов, которым необходимы гибкие цепочки поставок.

Ключевые слова: ePharma, экосистема, логистика, последняя миля, маркетплейсы, сервис онлайн-бронирования, аптечная сеть.

PHARMACEUTICAL LOGISTICS AS A CONSTRAINING FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF UNIVERSAL MARKETPLACES IN EPHARMA

Andrey N. Kononov

Candidate of Economic Sciences

Associate Professor of the Department «Economics and Finance»

Rostov State University of Transport (RSTU)

Rostov-on-Don, Russia

Abstract. The author evaluates the prospects of multi-category marketplaces in ePharma, criticizing their logistics as ill-suited for cold chain compliance, their limited coverage of pharmacy outlets, and their reluctance to invest in pickup points. The ecosystem transformation of the industry and the shift of demand to non-pharmacy online channels, in the author's view, increase the exposure of pharmaceutical logistics. This exposure poses a challenge for marketplaces and

logistics operators to develop flexible, certified supply chains for pharmaceutical products.

Keywords: *ePharma, ecosystem, logistics, last mile, marketplaces, online booking service, pharmacy chain.*

Развитие ePharma опровергает привычные представления о возможностях реализации преимуществ крупных экосистем и мультикатегорийных маркетплейсов на вертикальных рынках, система товароснабжения которых включает сложную логистику и определенные паттерны потребления, формирующие доверие аптеке.

Современный фармацевтический рынок создает ряд барьеров для масштабного включения в него маркетплейсов, прежде всего, на уровне логистики:

- универсальные маркетплейсы не могут консолидировать небольшие сети и единичные аптеки, так как это не обеспечивает нужный или достаточный охват рынка в географии, соразмерной ПВЗ;

- крупные аптечные сети не готовы предоставлять свои точки и развивают собственные брендовые онлайн-сервисы бронирования, постепенно увеличивая охват рынка;

- работа Apteka.ru с партнерскими аптеками связана с дистрибуторской деятельностью «Катрен», который обеспечивает низкокзатратное товароснабжение партнеров и может дополнять их ассортимент своим предложением с быстрой доставкой со складов дистрибьютора.

То есть, интерес крупного аптечного бизнеса к маркетплейсам может быть связан с использованием объемного покупательского трафика при рисках каннибализации продаж, снижения самостоятельности, сокращения продаж в рамках собственных сервисов онлайн-бронирования.

Продажа «Сбер» – «Еаптека» признак ужесточения конкуренции на рынке, в котором преимущества обеспечиваются за счет непрерывного улучшения бизнес-модели и логистики, наличия дифференцирующих логистических преимуществ, что позволяет не только ускорить доставку лекарств, но и оптимизировать стоимость логистики распределения [4, с. 158].

Маркетплейсы лишены таких преимуществ в торговле лекарствами, которая является сутью аптечного ритейла, онлайн-торговля которого имеет мало общего с FMCG. Логистика маркетплейсов это большие склады и мультикатегорийные распределительные центры. При этом в логистике площадок отсутствует система фулфилмента, адаптированная под торговлю лекарствами, небольшие хабы, осуществляющие срочную доставку [6].

Логистика доставки лекарств – это также построение холодной цепи в хранении и транспортировке лекарств, соблюдение товарного соседства и др. [3, с.10].

Адаптация под эти требования потребует от маркетплейсов обустройства собственных складов, обучения курьеров правилам транспортировки термолабильных препаратов, формирования парка специально оборудованного транспорта [7, с. 27].

Таким образом, существует система ограничений от дефицита стимулов и выгод предоставления аптечными сетями своих точек как ПВЗ для маркетплейсов до перестроения их логистики под требования холодной цепи. Достраивание классической цепочки для доставки лекарств одновременно с продуктами питания, одеждой или бытовой химией на обычном малотоннажном транспорте или такси не представляется возможным [1, с. 123].

Изменение ситуации для маркетплейсов возможно только при снятии ограничений на онлайн-продажу рецептурных препаратов, что сохраняет актуальность использования сторонней инфраструктуры для распределения лекарственного ассортимента для маркетплейса.

Риски интеграции с маркетплейсами по этой модели характеризуют текущие результаты Apteka.ru дистрибьютора «Катрен», который может создавать разнонаправленные эффекты для партнеров, в том числе, сокращая собственные продажи локальных аптечных точек, увеличивая ценовое давление на рынок.

Сегодня онлайн-пространство практически охвачено крупными аптечными сетями на фоне крайне неактивных попыток освоения розничной фармторговли маркетплейсами, интеграция которых потребует серьезной перестройки операционных процессов, прежде всего, логистики. С точки зрения системы товародвижения в фармацевтической отрасли, для рынка логистики это означает:

- увеличение спроса на **температурно регулируемые склады** и сертифицированные транспортные услуги [5, с. 4];
- интеграцию фармацевтической логистики в инфраструктуру последней мили маркетплейсов;
- развитие **новых регуляторных требований для доставки чувствительных товаров** через ПВЗ и курьерские службы и др.

Как показывает анализ, выход Сбера из «Еаптеки» является не только отражением стратегии банка, но и сложности развития цифровых активов на отдельных вертикальных рынках, включая фармацевтический онлайн-ритейл [9, с. 34]. ePharma имеет сложную логистику, требования к построению холодной цепи, что резко ограничивает потенциал включения в этот рынок маркетплейсов. Для Сбера фармацевтический ритейл в онлайн-это не просто eCommerce, но и капиталоемкий бизнес со сложной логистикой, развитие которого это глубокая медэкспертиза и знание требований фармаконадзора.

Отсюда, этот сегмент является сложным для конкурентного развития и требует включения в него профильного инвестора.

На более широком рынке корректировка стратегии Сбера это отказ от экосистемной модели, которую Сбер активно развивал с начала 2020-х гг., собирая экосистему непрофильных цифровых сервисов: от онлайн-кинотеатров до маркетплейсов. К 2024 г. стратегический фокус банка сместился на развитие собственных ИТ-решений, генеративного ИИ и глубокой аналитики.

Финансовые результаты «Еаптеки» – рост выручки при наличии убытков и увеличения долговой нагрузки (общая задолженность в 2024 г. превысила 25 млрд руб.) показывают, что масштабирование этого бизнеса требует более

глубокой экспертизы и системного подхода. Развитие собственных онлайн-сервисов бронирования крупными дистрибьюторами усиливает конкуренцию на рынке, потенциальная надотраслевая угроза в котором маркетплейсы, опережающим темпом собирающие спрос в парафармацевтике. Барьер для реализации угрозы – сложная фармацевтическая логистика и отсутствие доступа к широкой сети аптечных точек.

В условиях потенциального роста конкурентного давления задача поддержания эффективности – как операционной, так и инвестиционной становится критической. Для Сбера как банковского инвестора это связано еще и с жесткими регуляторными рамками.

Покупка «Р-Фарм» площадки «Еаптека» – второго по «массе» игрока рынка онлайн-продаж лекарств (после Apteka.ru дистрибьютора «Катрен») – имеет стратегический характер, а также преимущества в операционном управлении за счет интеграции «Еаптека» в единую цепочку логистики и сбыта фармхолдинга.

С точки зрения логистики, такая конвергенция несет ряд прямых положительных эффектов:

- централизация закупок и поставок;
- оптимизация логистики товароснабжения рынка;
- усиление присутствия в розничном сегменте;
- возможность развития платформенной модели дистрибуции с прямым выходом на конечного потребителя.

Непоказательная с точки зрения финансов продажа «Еаптека» это стратегический отступ в привычной линии развития Сбера. Переоценка внешней среды и конкурентных угроз, разворота и развития отраслевых бизнес-моделей, заставляет крупный бизнес избавляться от непрофильных и капиталоемких активов, фокусируясь на ключевых направлениях экосистемы [8, с. 7].

Новый конкурентный профиль рынка превращает выход Сбера из «Еаптеки» не только в корпоративное решение. Это системный надотраслевой маркер завершения цикла роста и построения экосистем на рынке непрофильных активов. Своевременной заменой этому тренду становится технологическая фокусировка и гибкие модели партнёрства. Ключевое условие их развития помимо ресурса для масштабирования наличие профильных компетенций.

Цифровизация логистической и фармацевтической отраслей дает более широкие возможности для дифференциации на рынке, который переходит в фазу качественного неэкстенсивного роста. Это этап, на котором отстройку и выигрыш на рынке дает не масштаб, а точность, скорость и синхронность операций.

Проведенный анализ позволяет заключить, что сделки Wildberries и «Еаптеки» задают вектор дальнейшей логистической трансформации ePharma, реализация которого в долгую может радикально изменить расстановку сил в фармацевтической рознице. Основание конкуренции в этой фазе составит логистика и отработка новых решений для доставки лекарств.

В торгово-логистической экосистеме ePharma это вызов для маркетплейсов и логистических операторов, задача которых предложить гибкие, сертифицированные цепочки поставок фармпродукции на рынке [2, с. 46].

В масштабах фармотрасли ее трансформация под новые паттерны цифрового потребления и переход спроса в неаптечные онлайн-каналы повышают чувствительность фармацевтической логистики к диджитализации отрасли.

Расширение географии продаж, реализация охватной стратегии развития с более сложной логистикой движения в регионы будут повышать роль «последней мили» и маркетплейсов, агрегирующих трафик, но не имеющих развитой специализированной логистики для доставки лекарств. На этом рынке рост становится функцией регуляторной гибкости, особенно в части разрешения дистанционной торговли рецептурными препаратами. «Производители – дистрибьюторы – маркетплейсы – аптеки» формируют цепь поставок, контур сквозного управления в которой реализуется через достоверный и быстрый обмен данными между всеми звеньями цепи.

Фармацевтический рынок движется в сторону смены рыночной модели – от экосистем к партнёрским альянсам, замещающим менее маневренные и эффективные на современном рынке вертикально-интегрированные модели. Маркером этого является, в частности, совместное пилотирование «Еаптека» и Wildberries проекта по доставке лекарств в 47 регионах как новой модели цифровой торговли медицинской продукцией.

Развитие таких партнерств это более глубокая трансформация, которая потребует:

- перестройки схем логистики товароснабжения рынка;
- адаптации фулфилмент-инфраструктуры;
- гибкости в управлении спросом при коротких циклах планирования;
- точного нормирования допусков в управлении «последней мили» с учетом операционно-плотной интеграции ИТ-решений между маркетплейсами, аптечными сетями и дистрибьюторами.

Барьеры развития фармпродаж через маркетплейсы обусловлены не только ограничениями в логистике и паттернами потребления, но и позицией производственного звена, когда с введением сервисов онлайн-бронирования поставщики предпочитали размещать продукцию на витринах аптек, а не маркетплейсов. Статистика рынка показывает закрепление этого тренда, когда фармацевтические бренды в среднем размещают 106 SKU (артикулов) в интернет-аптеках, тогда как на маркетплейсах в три раза меньше – 35 SKU (артикулов) [6].

Масштабирование аптечных продаж в онлайн, расширение ассортимента, развитие бизнес-моделей цифрового распределения продукции будут укреплять рыночную силу и представленность крупных сетей и отдельных дистрибьюторов («Катрен»), что дополнительно ослабит шансы на конкурентный вход в рынок для маркетплейсов.

Потребитель перенесет доверие крупной сети в онлайн. Ее бесшовный переход в digital позволит сохранить часть этой аудитории. Развитие этого тренда сужает потребность крупных операторов в разделении своей аудитории с маркетплейсами при частичной потере независимости в части формирования покупательского трафика и продаж.

Это может ограничить перспективы перехода маркетплейсов в ePharma и использования аптечных точек крупных сетей для довершения цепочки товароснабжения фармынка на последней миле.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бесчастнова С.П. Цифровая трансформация фармацевтического маркетинга в России и изменение поведения потребителей в аптеке: комплексный анализ стратегий и перспектив развития // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 27. № 12 (153). – С. 121–129.
2. Ларин О.Н., Матосов М.В. Логистика вакцин: проблемы и перспективы цифровизации // LOGISTICS. – 2024. – №10. – С.46–48.
3. Линхарт К. Новые пути в дистрибуции медикаментов // LOGISTICS. – 2019. – №12. – С.10–11.
4. Михайлюк М.В. Последняя миля интернет-торговли: тенденции трансформации рынка логистики в России // Экономические науки. – 2022. – № 217. – С. 154–161.
5. Рынок низкотемпературных складов Москвы // LOGISTICS. – 2025. – №7. – С.4–5.
6. Специализированная онлайн-аптека и универсальный маркетплейс: будущее двух моделей на рынке интернет-доставки лекарств [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООО «ПЕРЕДОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ». – Режим доступа: <https://ooo-pmt.ru/novosti/specializirovannaja-onlajn-apteka-i-universalnij-marketplejs%3A-budushhee-dvuh-modelej-na-rinke-internet-dostavki-lekarstv/> (Дата обращения: 04.09.2025).
7. ЦВ «Протек» повышает качество обслуживания покупателей // LOGISTICS. – 2023. – №7-8. – С.26–28.
8. Чеглов В.П. Экосистемы в ритейле: новый этап в системообразовании или крах традиционной торговли // Маркетинг в России и за рубежом. – 2022. – № 1. – С. 3–11.
9. Шарова И.В. Экосистемный подход к определению и развитию интернет-торговли // LOGISTICS. – 2024. – №12. – С.32–35.

УДК 94(47):374.7

ИЗБИРАТЕЛЬНЫЕ ПРАВА В ЖИЗНИ КРЕСТЬЯН 1920-х гг.

Кулачков Вадим Витальевич

доктор исторических наук, доцент,

Брянский государственный инженерно-технологический университет,

г. Брянск, Россия

Сибилева Мария Александровна

студентка группы ТД-101,

Брянский государственный инженерно-технологический университет,

г. Брянск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается ситуация, которая сложилась в сфере избирательных прав в жизни крестьян 1920-х гг. Автор в целом приходит к выводу, что советская власть использовала лишение избирательных прав в качестве мощного инструмента воздействия на население, особенно непролетарского происхождения. При этом часто наблюдались различные злоупотребления, в результате лишенцы часто не могли добиться восстановления в правах.

Ключевые слова: крестьяне, избирательные права, новая экономическая политика, лишенцы, абсентеизм.

VOTING RIGHTS IN THE LIFE OF PEASANTS IN THE 1920s.

Kulachkov Vadim Vitalievich

*Doctor of Historical Sciences, Associate Professor,
Bryansk State Engineering and Technology University,
Bryansk, Russia*

Sibileva Maria Aleksandrovna

*student of the group TD-101,
Bryansk State Engineering and Technology University,
Bryansk, Russia*

Abstract. The article examines the situation that has developed in the field of voting rights in the life of peasants in the 1920s. The author generally concludes that the Soviet government used disenfranchisement as a powerful tool to influence the population, especially of non-proletarian origin. At the same time, various abuses were often observed, as a result, the deprived were often unable to achieve restoration of their rights.

Key words: peasants, voting rights, new economic policy, dispossessed, absenteeism.

1920 - е гг., известные под названием новая экономическая политика, вошли в историю и как период незначительных уступок крестьянству не только в сфере экономики, но и в области выборов. По мнению В.В. Иванова «...частичная политическая либерализация отчасти помогла крестьянам сделать советы более демократическими органами власти и в каких-то вопросах отстаивать свои интересы. Однако со свертыванием НЭПа власти покончили с либерализацией и превратили советы из выборных органов власти в органы государственного контроля» [4,305]. Целью данной статьи является изучение ситуации, связанной с избирательными правами в жизни крестьян 1920-х гг.

В современной отечественной историографии авторы в целом приходят к выводу, что лишение избирательных прав было мощным средством воздействия на крестьянство. Так, по мнению М.Ф. Прохорова «...положение «лишенцев» в западном предместье Москвы как в зеркале отражает общую картину их действительного состояния по всей территории страны. В социально-экономическом отношении разоряется и превращается в маргиналов

значительный слой населения. В общественно-политической жизни разрываются семейные и общинные традиции и устои. Одновременно правящая элита укрепляет свои позиции, устраняя неудобные группы населения и используя затем накопленный опыт для репрессий во время «большого террора» 1936–1938 гг.» [10,110].

Е.А. Юнина приходит к выводу, что «...в подавляющем большинстве случаев взаимодействие граждан с представителями советской власти приводило к приобретению отрицательного социально-психологического опыта. Лишенцы обвиняли местные инстанции в формализме, бюрократизме, искажении смысла нормативно-правовых актов, сведении личных счетов. Из общего числа рассмотренных автором дел только в трех процентах случаев решение избирательных комиссий было в пользу ходатаев» [12,74].

М.С. Саламатова отмечает, что «процедура восстановления в правах как жест доброй воли новой власти к бывшим «эксплуататорам», впервые была обозначена в циркулярном разъяснении к инструкции ВЦИК от 31.08.1922 г., изданном ВЦИК 4 октября 1922 г. Возможность восстановления в правах предусматривалась только для «старой и новой буржуазии, прекративших свою деятельность», т.е. для «лиц, прибегавших к наемному труду, нетрудовому доходу или торговле» [11,120].

Исследователь Т.В. Вербицкая считает, что «одним из инструментов, примененных властью в 1930-е годы, когда после революционных событий прошло больше десятилетия и власть стремилась укрепить позиции у значительной части общества для сохранения своей легитимности в условиях внешнеполитических и внутриполитических трудностей, было лишение избирательных прав – поражение в отдельных избирательных правах для лиц, действия которых объявлялись посягательством на интересы государства и существующий политический строй. Институт лишения способствовал социальному конформизму, поскольку сохранение статуса гражданина, обладающего в полной мере правом избирать и быть избранным воспринималась как основа личного и семейного социально-экономического благополучия, однако из-за репрессивной сущности данного инструмента конформизм носил поверхностный характер и не приводил напрямую к поддержке действующей власти со стороны значительной части общества (подчинявшейся установленным порядкам из-за опасений преследований)» [1,4].

В итоге стоит согласиться с мнением В.А. Ильиных, который верно считает, что «сельсоветы и райисполкомы, из состава которых устранили неудобных власти лиц, превратились в надежных проводников аграрной политики большевистской партии, активно включившись в форсированную коллективизацию и раскулачивание. Готовыми к «великому перелому» оказались и депутаты горсоветов, члены вышестоящих исполкомов» [5,48].

Таким образом, лишение избирательных прав было мощным инструментом воздействия в руках советской власти. В результате именно ее противодействие не позволило крестьянам создать свое объединение. В свою очередь нереализованность объединительных идей приводила к нарастанию в

крестьянской среде тенденций абсентеизма, формированию индифферентного или пассивного электорального поведения [6].

Как известно в середине 1920-х гг. была провозглашена политика «оживления Советов», т.к. в сельской местности все более нарастали индифферентные настроения, вызванные абсентеизмом крестьян и невозможностью реализовать на практике стремление объединиться в «Крестьянский союз» [7;8]. К причинам абсентеизма крестьянства можно отнести как традиционализм крестьянского образа жизни, так и отсутствие подготовки к реальному участию в выборах. При этом активность крестьянства зависела от степени его благосостояния, возраста и социального положения. Так, в 1925 проводились перевыборы сельсоветов по Клинцовской волости Брянской губернии и по их результатам органы власти констатировали, что наиболее активны были зажиточные крестьяне и середняки, бедняки, как и молодежь, себя не проявили [9,138-139].

При этом проведение выборных кампаний в 1920-е гг. сопровождалось соответствующей подготовкой, которая выражалась в устройстве различных конференций и собраний. Например, в Гомельской губернии при подведении итогов предвыборной кампании отмечалось, что «обслуживание деревни, т.е. широких крестьянских масс заключается в проведении в том или ином селе общего собрания граждан или двух порайонных собраний» [3, Л.128].

Одновременно сельские жители всё же надеялись изменить свою жизнь в лучшую сторону при помощи выборов и с этой целью формировались крестьянские наказы [9,141]. Наказы содержали просьбы, которые касались улучшения образовательного и медицинского обслуживания, усиления борьбы с коррупцией и бюрократизмом, сокращения государственного аппарата. Крестьяне в этом смысле проявляли определенную активность, т.к. очень часто бывало, что громкие лозунги не соответствовали реальной жизни.

В архивных материалах сохранились сведения, в которых содержится информация о лишении и восстановлении в избирательных правах. Как правило, преобладали отказы, но встречались и случаи восстановления в избирательных правах. Например, в протоколе № 1 заседания районной тройки по просмотру материалов и списков, лишенных избирательных прав сохранились сведения о рассмотрении заявления «Сорочкина Матвея Амосовича, жителя с. СупоневоСупоневского сельсовета с ходатайством о восстановлении в избирательных правах. Постановили: принимая во внимание, что Сорочкин аренду садов прекратил в 1927 г. и в настоящий период занимается общественно-полезным трудом в избирательных правах восстановить» [2, Л.23].

В другом случае также было принято решение о восстановлении в избирательных правах. Было рассмотрено «заявление Прилепова Степана Лукьяновича с. ХотылевоХотылевского сельсовета с ходатайством о восстановлении в избирательных правах лишенный как служитель культа — псаломщик. Постановили: Принимая во внимание, что Прилепов в настоящий период времени находится на работе в колхозе «Красный Профинтерн» в

качестве огородника и занимается общественно-полезным трудом в избирательных правах восстановить» [2, Л.23].

Однако в архивных материалах гораздо чаще встречаются отказы в восстановлении в избирательных правах. Например, при рассмотрении «ходатайства Алмазовой Пелагеи Фед. дер. Бордовичи Бордовиченского сельсовета о восстановлении в избирательных правах, коих она лишена как бывшая помещица. Постановили: в ходатайстве отказать» [2, Л.24]. Аналогичное решение было принято и в другом случае: «ходатайство Гурского Павла Ник. С. Дарковичи о восстановлении в избирательных правах, лишенный за применение наемной силы как бывший мельник. Постановили: в ходатайстве отказать» [2, Л.24].

И, как обычно это бывает, не обходилось без затягивания и бюрократизма, о чем свидетельствует выписка из протокола заседания президиума Карачевского райисполкома Брянского округа от 7 июня 1930 г. В информации инструктора Трофимова о несвоевременной проверке списков лишенных по городу и району избирательной комиссией указывается, что «учитывая, что срок проверки рассматриваемых списков лишенцев по городу и району истек и несмотря на неоднократное напоминание Окрисполкома, а также Райисполкома все же до сего времени списки лишенцев как по городу, так и району остались полностью не пересмотрены. Президиум РИКа в последний раз категорически предлагает Пред. Комиссии тов. Голованову в 3-ий срок пересмотреть и оформить все списки лишенцев города и района» [2, Л.176].

Таким образом, анализ ситуации, связанной с избирательными правами в жизни крестьян 1920-х гг., показывает ее сложность и противоречивость. Советская власть использовала лишение избирательных прав в качестве мощного инструмента воздействия на население, особенно непролетарского происхождения. При этом часто наблюдались различные злоупотребления, в результате лишенцы часто не могли добиться восстановления в правах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вербицкая Т.В. Особенности правового положения лиц, лишенных избирательных прав в СССР (1920-1930 гг.) // СIFRA. Право. 2024. № 1 (2). С. 1-5.
2. ГАБО. Ф.89. Оп.1. Д.377 (ч.1).
3. ГАООГО. Ф.1. Оп.1. Д.2433.
4. Иванов В.В. Избирательная активность крестьян Приангарья в 1920-е годы // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы IX международной научно-практической конференции. п. Молодежный, 2020. С.301-307.
5. Ильиных В.А. Выборы в советы в РСФСР в условиях НЭПа: особенности и итоги проведения избирательных кампаний в 1922-1929 гг. // Исторический курьер. 2024, № 1 (33). С. 36-48.
6. Кулачков В.В. Специфика электорального поведения крестьян в 1920-е годы (на материалах Брянской, Смоленской и Гомельской губерний) // История государства и права. 2019, № 12. С. 21-26.
7. Кулачков В.В. Идея «Крестьянского союза» в повседневных настроениях сопротивления сталинизму (на материалах деревни Западного региона России 1920-х гг.) // Сталинизм и крестьянство: сборник научных статей и материалов круглых столов и заседаний

- теоретического семинара «Крестьянский вопрос в отечественной и мировой истории» / под ред. П.П. Марченя, С.Ю. Разина. – Москва: Изд-во Ипполитова, 2014. С.106-113.
- 8.Кулачков В.В., Иванникова Е. Изучение материалов о «Крестьянском союзе» периода новой экономической политики в курсе истории в вузе // Современные проблемы высшего образования. Материалы научно-методической конференции (г. Брянск, 15-18 октября 2018 г.). Брянск, 2018. С. 55-57.
- 9.Кулачков В.В. Крестьянство Западного региона России в 1920-е гг. (социокультурные изменения). - Брянск: БГИТА, 2014. – 330 с.
- 10.Прохоров М.Ф. «Лишенцы» западного предместья Москвы конца 20-х-первой половины 30-х годов XX века // Историческая и социально-образовательная мысль. 2023. Т.15.№ 4. С. 92-115.
- 11.Саламатова М.С. Лишение и восстановление в избирательных правах в Советской России (1918-1936 гг.): эволюция правового регулирования // Историко-правовые проблемы: новый ракурс. 2015. № 12. С. 117-136.
- 12.Юнина Е.А. Лишение избирательных прав как элемент маргинализационных процессов в обществе 1920-1930-х гг. в отражении судеб жителей города Тобольска и Тобольского округа Уральской области (историко-антропологический аспект) // Манускрипт. 2020. Т.13. № 8. С.64-75.

УДК 355.23:378.14

ВЛИЯНИЕ ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА ПОДГОТОВКУ СЕРЖАНТОВ ЗАПАСА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОБОРОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ОСНОВЕ ПРИМЕРОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Максимов Николай Алексеевич

Подполковник, начальник учебной части - заместитель начальника военного учебного центра, Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия

Бояркин Дмитрий Александрович

Студент, Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается военно-патриотическое воспитание обучающихся военных учебных центров в условиях проведения специальной военной операции. Показано изменение содержания воспитательной работы от ценностно-идеологического подхода к практико-ориентированной системе формирования морально-психологической готовности к военной службе. Обосновано использование примеров подвигов участников специальной военной операции как педагогических моделей профессионального поведения. Сделан вывод о значении интеграции современного боевого опыта в воспитательную деятельность военных учебных центров.

Ключевые слова: военно-патриотическое воспитание, военный учебный центр, обучающиеся, специальная военная операция, подвиг, морально-психологическая готовность, военная служба, военное образование.

The Impact of Military-Patriotic Education on the Training of Reserve Sergeants and Its Significance for Defense Potential

Nikolai A. Maksimov

Lieutenant Colonel, Head of the Educational Unit - Deputy Head of the Military Training Center, Federal State Budgetary Educational Institution "Bryansk State Engineering Technological University", Bryansk, Russia.

Dmitriy A. Boyarkin

Student, Federal State Budgetary Educational Institution "Bryansk State Engineering Technological University", Bryansk, Russia.

Annotation. *The article examines the military-patriotic education of students of military training centers in the context of a special military operation. The article shows a change in the content of educational work from a value-based ideological approach to a practice-oriented system for the formation of moral and psychological readiness for military service. The use of examples from the feats of special military operation participants as models of professional behavior in teaching is justified. The importance of incorporating modern combat experience into the educational programs of military training centers is emphasized.*

Keywords: *military-patriotic education, military training centers, student, special military operation, feats, moral and psychological readiness, military service, military education.*

Военно-патриотическое воспитание обучающихся в военных учебных центрах при образовательных организациях высшего образования в условиях проведения специальной военной операции приобретает принципиально иное содержание по сравнению с предыдущими этапами развития системы военного образования. В современных условиях оно перестаёт выполнять исключительно мировоззренческую и идеологическую функцию и трансформируется в инструмент формирования практико-ориентированной готовности к выполнению задач военной службы. Данное обстоятельство позволяет рассматривать военно-патриотическое воспитание не как вспомогательный элемент учебного процесса, а как структурную составляющую подготовки будущих офицеров и специалистов запаса, напрямую связанную с реальным характером современных боевых действий.

Анализ российских научных публикаций, посвящённых проблематике военно-патриотического воспитания, выявляет широкий спектр исследований, отражающих развитие теоретических подходов и практических моделей в данной области на протяжении последних лет. Так, в работах, посвящённых военно-патриотическому воспитанию молодёжи в условиях современных социально-политических вызовов, подчеркивается необходимость учета

текущей внешне-политической обстановки и её влияния на содержание воспитательной деятельности молодежи.

В частности, публикация «Приоритетные направления патриотического воспитания современной молодежи в условиях проведения специальной военной операции» анализирует влияние факторов, связанных с проведением специальной военной операции, на содержание и методы военно-патриотического воспитания, а также предлагает пути адаптации образовательных практик для усиления связи между гражданско-патриотическими установками и вызовами современной оборонной ситуации. В этой работе авторы делают акцент на том, что проведение специальной военной операции выявило недостатки в традиционных подходах и потребовало пересмотра содержания воспитательных программ с учётом актуальных социальных, культурных и военно-исторических контекстов [1].

Другой пример научного осмысления темы представлен в статье «Военно-патриотическое воспитание как детерминанта эффективной организации работы с молодежью в вузах в условиях проведения специальной военной операции», где рассматривается влияние текущего военно-политического контекста на организацию воспитательной работы в высших учебных заведениях. Авторы анализа подчёркивают, что в условиях высокоинтенсивных вооружённых конфликтов военно-патриотическое воспитание становится важнейшей составляющей образовательных программ, призванной формировать у обучающихся не только историческую память, но и практическое понимание требований современного военного дела и государственной безопасности. Эти выводы строятся на сопоставлении традиционных педагогических моделей и реальных условий, в которых осуществляется воспитательная работа в современных образовательных структурах [2].

Также отдельные исследования направлены на анализ военной подготовки и военно-патриотического воспитания в рамках конкретных образовательных дисциплин. Так, в ряде публикаций обсуждается включение военно-патриотических элементов в уроки физической культуры и образовательные программы, что отражает стремление педагогического сообщества адаптировать подготовку молодого поколения к современным требованиям вооружённой борьбы и безопасности. В таких работах авторы анализируют не только методические аспекты, но и педагогические условия, обеспечивающие воспитание готовности к защите Родины в реальных условиях, приближённых к современным вооружённым конфликтам [3, 4].

Помимо этого, литература по данной теме включает более ранние фундаментальные исследования, в которых формируются теоретические основы военно-патриотического и гражданско-патриотического воспитания, выявляются его социально-культурные и педагогические детерминанты, а также анализируются особенности формирования у молодёжи ценностных ориентаций, связанных с готовностью к защите Отечества в условиях изменяющейся геополитической ситуации [5, 6].

Таким образом, российские научные публикации демонстрируют переход от классических подходов, основанных преимущественно на исторических примерах героизма, к современному содержанию военно-патриотического воспитания, в котором учитываются условия современной войны, специфика вооружённых действий и реальные вызовы, стоящие перед образовательными системами и обществом в целом [7].

Научная новизна современного подхода к военно-патриотическому воспитанию в военных учебных центрах заключается в переосмыслении роли примеров подвигов участников специальной военной операции [8]. В данном контексте подвиг рассматривается не только как нравственный ориентир, но и как педагогическая модель поведения в боевой обстановке, отражающая взаимосвязь профессиональной подготовки, дисциплины, ответственности и способности принимать решения в условиях риска. Актуальные случаи участия российских военнослужащих в СВО демонстрируют именно такую взаимосвязь.

Так, сержант Александр Мальцев из 144-й мотострелковой дивизии проявил высокую степень профессионального мастерства и решимости, когда во время штурма он вывез раненых сослуживцев из-под огня противника и в дальнейшем самостоятельно захватил вражескую траншею, спасая жизни своих товарищей и нарушая оборону противника, за что был посмертно награждён званием Героя России. Его действия отражают единство тактического мышления, физической выносливости и заботы о других бойцах в экстремальных условиях.

В другом случае, санитар и водитель механик-санитар Михаил Торгашев закрывал собой раненых при атаке беспилотного летательного аппарата, приняв удар на себя и тем самым обеспечив выживание нескольких бойцов полевого госпиталя, что также было отмечено высокой государственной наградой. Его самоотверженность демонстрирует конкретную модель поведения, когда личная безопасность сознательно отступает перед обязанностью защитить других.

Примером сочетания милосердия и готовности работать в чрезвычайных условиях стала медсестра Людмила Болилая, которая, находясь под обстрелом, оказывала медицинскую помощь раненым военнослужащим и укрывала их своим телом в момент артиллерийского удара, что также получило высокую государственную оценку. Подобные случаи подчеркивают важность морально-психологической устойчивости и готовности к действиям в стрессовых ситуациях, что становится важным элементом воспитания личного состава.

Использование таких примеров позволяет обращаться к реальным ситуациям боевой обстановки, тем самым формируя у обучающихся устойчивую морально-психологическую готовность к действиям, основанную не на абстрактных категориях героизма, а на конкретных примерах, проверенных в экстремальных условиях. Такой подход ранее не получал достаточного отражения в классических воспитательных концепциях военных учебных центров, где преимущественно использовались исторические примеры прошлого, отдельно от современных форм и условий вооружённой борьбы.

Включение же примеров СВО в содержание военно-патриотического воспитания помогает сформировать у будущих военнослужащих понимание требований, предъявляемых к ним в реальных боевых условиях, включая принятие решений под огнём, взаимодействие в коллективе и личную ответственность за жизни товарищей.

В условиях военного учебного центра военно-патриотическое воспитание приобретает прикладной характер за счёт интеграции с учебными дисциплинами военной направленности, включая тактическую подготовку, изучение уставных требований и анализ современных способов ведения боевых действий. Такая интеграция может осуществляться через включение в учебные модули конкретных случаев из боевого опыта, регламентированных уставными требованиями, что позволяет обучающимся сопоставлять нормативные положения с их практической реализацией. Например, при изучении раздела тактической подготовки «действия отделения в наступлении под огнём противника» преподаватели могут использовать детальные разборы боевых эпизодов, в которых группы российских военнослужащих осуществляли обходные манёвры и подавление огневых точек противника в ходе СВО в определённых операционных участках. В этих разборах акцентируется не только результативность тактических решений, но и последовательность действий в рамках уставных требований к ведению боя: организация наблюдения, взаимодействие с соседними отделениями, соблюдение маскировки и использование укрытий [9].

Аналогичным образом при анализе уставных требований к организации обороны слушатели могут рассматривать случаи из полевых сообщений, где правильно выстроенная круговая оборона и чёткая ротация постов позволяли сохранить боеспособность подразделений и уменьшить потери в условиях длительного обстрела. Такой разбор включает сравнение нормативных стандартов по разведке и инженерному оборудованию позиций с действиями конкретных подразделений, что помогает обучающимся видеть, как принципы, изложенные в уставе, реализуются на практике в условиях реального вооружённого конфликта.

Использование примеров подвигов в рамках СВО также может быть интегрировано в занятия по оказанию первой медицинской помощи под огнём. В подобных модулях рассматриваются конкретные эпизоды, когда военнослужащие, следуя установленным требованиям по эвакуации раненых и безопасному оказанию помощи, организовывали вывод пострадавших из опасной зоны и проводили первичную стабилизацию состояния в полевых условиях. В ходе таких занятий слушатели анализируют не только последовательность действий, но и мотивы выбора тех или иных методов в зависимости от обстановки, что усиливает воспитательный эффект за счёт сопоставления теории и примеров реального применения.

Интеграция аналитического разбора боевого опыта также может быть осуществлена в дисциплинах, посвящённых изучению современных способов ведения боевых действий. Здесь учебные материалы могут включать схематические реконструкции действий механизированных подразделений при

преодолении вражеской обороны, взаимодействие с артиллерией, применение беспилотных авиационных систем и организация связи в бою. Обсуждение таких примеров в группе с преподавателем приводит к аналитическому осмыслению: слушатели сравнивают начальные тактические задачи, выбор конкретных методик и их соответствие нормативным требованиям, а также последствия принятых решений для выполнения поставленных задач.

Использование таких интегрированных примеров позволяет связать теоретические положения с практикой применения войск, что усиливает воспитательный эффект и способствует формированию у обучающихся целостного представления о военной службе как профессиональной деятельности в условиях реальной угрозы жизни. При этом особое значение приобретает отказ от избыточной эмоционализации и переход к аналитическому осмыслению боевого опыта, что соответствует требованиям научного и педагогического подхода, поскольку акцент смещается от эмоционального восприятия к объективному анализу действий, выявлению закономерностей и выработке собственных профессиональных критериев принятия решений.

Дополнительным аспектом новизны является рассмотрение военно-патриотического воспитания как фактора повышения мотивационной устойчивости обучающихся к дальнейшему прохождению военной службы. В условиях СВО формирование мотивации основывается не на абстрактных ценностных декларациях, а на понимании социальной значимости военной профессии и её роли в обеспечении национальной безопасности. Такой подход позволяет сформировать у обучающихся внутреннюю готовность к исполнению воинского долга, основанную на осознании личной ответственности и профессиональной компетентности.

Таким образом, военно-патриотическое воспитание обучающихся в военных учебных центрах на примерах подвигов специальной военной операции представляет собой качественно новый этап развития воспитательной работы в системе военного образования. Его новизна заключается в переходе от преимущественно ценностно-идеологической модели к практико-ориентированной педагогической системе, направленной на формирование готовности к действию в условиях современной войны. Научное осмысление данного процесса, основанное на работах российских авторов и анализе опыта СВО, позволяет рассматривать военно-патриотическое воспитание как один из ключевых факторов повышения эффективности подготовки будущих военнослужащих и укрепления обороноспособности государства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клименко, П. В. Приоритетные направления патриотического воспитания современной молодежи в условиях проведения специальной военной операции / П. В. Клименко, О. В. Шпырня // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2023. – Т. 15, № 4. – С. 93-100. – DOI 10.47370/2078-1024-2023-15-4-93-100. – EDN XYJBKS.
2. Клименко, П. В. Военно-патриотическое воспитание как детерминанта эффективной организации работы с молодежью в вузах в условиях проведения специальной

военной операции / П. В. Клименко, О. В. Шпырня // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2024. – Т. 16, № 4. – С. 113-127. – DOI 10.47370/2078-1024-2024-16-4-113-127. – EDN BSCLQY.

3. Проведение педагогического (методического) эксперимента в военном учебном центре / Н. А. Максимов, А. Е. Белик, А. А. Антюфеев [и др.] // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты : Сборник статей VII Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Юбилею Брянского государственного инженерно-технологического университета, Брянск, 29–30 мая 2025 года. – Брянск: Брянский государственный инженерно-технологический университет, ООО "Новый проект", 2025. – С. 430-443. – EDN HTNENT.

4. Максимов, Н. А. Добиться максимальной эффективности обучения педагогический эксперимент как инструмент повышения эффективности обучения студентов гражданских вузов / Н. А. Максимов, А. А. Антюфеев // Вестник военного образования. – 2025. – № 3(54). – С. 94-98. – EDN WIMQGN.

5. Максимов, Н. А. Повышение потенциала гражданского вуза путем патриотического воспитания студентов / Н. А. Максимов, Е. А. Лукьянов // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты : Сборник трудов V Юбилейной Международной научно-практической конференции, Брянск, 25 ноября 2022 года. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Брянский государственный инженерно-технологический университет", 2023. – С. 599-605. – EDN PPRHEZ.

6. Максимов, Н. А. Готовя патриотов Родины Военный учебный центр - гарант повышения эффективности патриотического воспитания студентов гражданского вуза / Н. А. Максимов, Е. А. Лукьянов // Вестник военного образования. – 2023. – № 2(41). – С. 72-75. – EDN YLJSBO.

7. Белик, А. Е. Полностью использовать потенциал военных учебных центров разработки военным учебным центром изобретений и полезных моделей, применяемых подразделениями / А. Е. Белик, Н. А. Максимов, А. А. Антюфеев // Вестник военного образования. – 2025. – № 6(57). – С. 92-95. – EDN OCMABQ.

8. Максимов, Н. А. Организация образовательной деятельности в военном учебном заведении : учебник / Н. А. Максимов. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2024. – 250 с. – ISBN 978-5-406-12569-4. – EDN OUXBQV.

9. Военно-политическая подготовка : Учебник / В. А. Егорушкин, А. Е. Белик, В. П. Бословяк [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2024. – 400 с. – ISBN 978-5-406-13088-9. – EDN CHCPML.

УДК 005.95

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И УДЕРЖАНИЯ ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВАНИИ ПОРТРЕТА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО СОТРУДНИКА

Межевов Александр Дмитриевич

д.э.н., профессор, Член-корреспондент РАЕН

Государственный Университет Управления, Москва, Российская Федерация

Степанов Геннадий Романович

Генеральный директор Московского практического форума «Компаньон»

Московский практический форум «Компаньон», Москва, Российская Федерация

Аннотация. В статье, на основании проведенных опросов среди участников Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, сформулированы важные условия для привлечения и удержания персонала организации в условиях острого дефицита рабочих кадров.

Ключевые слова: персонал, удержание персонала, привлечение персонала, управление персоналом, дефицит кадров

CREATING CONDITIONS FOR ATTRACTING AND RETAINING STAFF BASED ON THE PORTRAIT OF A POTENTIAL EMPLOYEE

Mezhevov D. Alexander

*Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of
Natural Sciences*

State University of Management, Moscow, Russian Federation

Stepanov R. Gennadiy

Director of the Moscow Practical Forum "Companion"

Moscow Practical Forum "Companion", Moscow, Russian Federation

Abstract. Based on surveys conducted among participants of the A.Ya. Kibanov Personnel Forum, the article formulates important conditions for attracting and retaining the organization's staff in conditions of an acute shortage of workers.

Key words: personnel, staff retention, staff recruitment, personnel management, staff shortage

В последнее время проблема дефицита персонала является важным сдерживающим фактором развития практически всех отраслей экономики. Нехватка персонала приводит к тому, что предприятия вынуждены вступать в конкуренцию за работников, что приводит к переоценке реальной стоимости рабочей силы, что в свою очередь негативно сказывается на финансовых показателях всего предприятия [3,6]. Важно понимать какие условия необходимо создать, на какие факторы стоит обратить особое внимание, чтобы иметь возможность нанять, так и в дальнейшем удержать нанятый персонал [1,2], учитывая то, что сотрудникам будут поступать предложения от конкурирующих с вашей организацией компаний [5].

Для того чтобы понимать, какие предложения целесообразно сделать потенциальным работникам необходимо составить портрет потенциального работника. Для составления портрета потенциального работника был использован материал опросов участников, проведенных в процессе подготовки Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова. Главная цель проведения Форума — развитие теории и практики знаний в области экономики и управления персоналом и менеджмента, содействие разработке инновационных решений в разных сферах экономики. Место проведения —

Государственный университет управления. В таблице 1 представлены обработанные данные проведенных опросов.

Таблица 1. Результаты опросов

№	Вопрос	Наиболее значимый параметр	Менее значимый параметр
1	Что на ваш взгляд больше всего мотивирует сотрудников?	Финансовые бонусы	Признание и благодарность, гибкий график, карьерный рост
2	На что вы обратите внимание при подборе сотрудников?	Опыт работы	Мягкие навыки, образование, креативность
3	Что для вас является главным для выбора работы?	Высокая зарплата, возможность развития и роста	Хороший коллектив, гибкий график
4	Какой формат работы вам подходит больше всего?	Гибкий график (офис и удаленка)	Полный рабочий день в офисе, проектная занятость
5	Что больше всего мотивирует вас в работе?	Финансовое вознаграждение, личное развитие, признание достижений, интересные задачи	Командная работа
6	Вы устраиваетесь в компанию мечты. Что окажет наибольшее влияние на работодателя?	Ваши профессиональные навыки и опыт, харизма и коммуникационные навыки	Уверенность и умение себя презентовать, готовность учиться и развиваться
7	Что является самым важным фактором для карьерного продвижения?	Постоянное обучение, опыт и навыки	Налаженные связи, инициативность, умение работать в команде
8	Что для вас наиболее важно в	Баланс рабочего времени, открытость	Доброжелательность коллег, возможность

	рабочей среде?	руководства	для самовыражения, удобство рабочего места
9	Какую карьерную стратегию вы считаете наиболее успешной?	Работать в одной компании и расти внутри нее, развивать личный бренд и становиться экспертом	Начать с крупной компании и потом уйти в стартап, часто менять место работы в поисках лучшего предложения, запустить свой бизнес, вместо карьеры в найме
10	Что делает корпоративную культуру успешной?	Уважение к каждому сотруднику, баланс работы и личной жизни	Открытость и честность, возможность для инноваций, поддержка разнообразия
11	Какие качества вы считаете самыми важными для лидера?	Способность принимать решения, умение вдохновлять, стратегическое мышление	Эмпатия, коммуникабельность

Таким образом, исходя из полученных результатов, портрет потенциального работника можно сформулировать следующим образом: *Для достижения своей финансовой цели МНЕ надо выбрать компанию, где МНЕ обеспечат быстрый и прозрачный профессиональный и карьерный рост. Я понимаю, что Я должен для этого учиться. При этом я должен иметь гибкий график и сам управлять своим временем, чтобы обеспечить баланс работы и личной жизни.*

Исходя из полученного портрета сотрудника, мы можем сформулировать следующие условия для привлечения и удержания персонала:

- обеспечить достойную заработную плату сразу при приеме на работу;
- предложить понятную и прозрачную траекторию развития и продвижения в рамках компании;
- предложить те программы обучения, необходимые для компании, которые будут тесно увязаны с выстроенной траекторией развития и продвижения сотрудника в компании [7];
- исключить переработки и дополнительные смены, предложить гибкий график работы, чтобы обеспечить баланс работы и личной жизни сотрудника [4].

Таким образом, в условиях дефицита кадров, для привлечения, а особенно для удержания персонала в организации, необходимо, опираясь на портрет потенциального работника, предлагать те условия работы, которые являются наиболее значимыми для потенциальных и действующих работников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аимбетова, Ю. Р. Эффективное использование современных цифровых технологий в управлении текучестью персонала / Ю. Р. Аимбетова, Е. О. Гаспарович // Инновационное управление персоналом : Материалы XVI Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 21–23 мая 2025 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 6-9. – EDN SLLIWI.
2. Воронина, Е. Е. Теоретические основы управления текучестью молодых специалистов на предприятиях ТЭК / Е. Е. Воронина // Инновационное управление персоналом : Материалы XVI Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 21–23 мая 2025 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 46-49. – EDN MGATQG.
3. Жукова, М. А. Дефицит кадров в российской индустрии гостеприимства / М. А. Жукова, В. А. Жуков // Инновационное управление персоналом : Материалы XVI Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 21–23 мая 2025 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 70-74. – EDN VSOJGJ.
4. Коновалова, В. Г. Баланс vs интеграция работы и личной жизни: лучшее решение для современной рабочей среды / В. Г. Коновалова // Инновационное управление персоналом : Материалы XVI Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 21–23 мая 2025 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 102-105. – EDN YBNKMN.
5. Межевов, А. Д. Проблемы управления персоналом в ветеринарных клиниках по обслуживанию мелких домашних животных / А. Д. Межевов, Г. Р. Степанов // Инновационное управление персоналом : Материалы XV Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 06–24 мая 2024 года. – Москва: Государственный университет управления, 2024. – С. 123-126. – EDN DIGMGU.
6. Сафонова Светлана Геннадиевна, Шейхова Марина Сергеевна ДЕФИЦИТ КАДРОВ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА РОССИИ: ПРИЧИНЫ, ТРЕНДЫ, ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ // Московский экономический журнал. 2024. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/defitsit-kadrov-na-sovremennom-rynke-truda-rossii-prichiny-trendy-puti-preodoleniya> (дата обращения: 12.01.2026).
7. Степанов, Г. Р. Влияние практической подготовки ветеринарных врачей на экономическую эффективность работы ветеринарной клиники / Г. Р. Степанов // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 6. – С. 364-376. – DOI 10.55186/2413046X_2024_9_6_297. – EDN CZUBEY.

УДК 93

ПОПЫТКИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЗАВОЗА ТОВАРОВ В ТОРГОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В СССР В 1950-1960^Е ГОДЫ

Мороз Ирина Анатольевна

*кандидат исторических наук, доцент кафедры теории,
истории государства и права и гуманитарных дисциплин*

Аннотация. В данной статье автор на основе архивных документов и материалов периодической печати рассматривает основные проблемы в доставке продовольственных и промышленных товаров в торговые организации в СССР в середине 50^х годов XX века. Особое внимание уделено нерациональному размещению производственных предприятий по отношению к оптовым базам и магазинам. Автор анализирует пути решения проблемы завоза товаров, роль планирования на различных уровнях управления в торговой сфере.

Ключевые слова: торговля, промышленные и продовольственные товары, завоз, спрос населения, встречные и повторные перевозки, планирование.

ATTEMPTS TO SOLVE THE PROBLEM OF IMPORTING GOODS TO TRADE ORGANIZATIONS IN THE USSR IN THE 1950s AND 1960s

Moroz Irina Anatolyevna

*candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of
Theory, History of State and Law and Humanities
Bryansk Branch of the Plekhanov Russian University of Economics
Bryansk, Russia*

Abstract. In this article, based on archival documents and periodicals, the author examines the main problems in the delivery of food and industrial goods to trade organizations in the USSR in the mid-1950s. Special attention is paid to the irrational placement of production facilities in relation to wholesale bases and stores. The author analyzes the ways to solve the problem of goods delivery and the role of planning at various levels of management in the trade sector.

Keywords: trade, industrial and food goods, delivery, population demand, counter and repeated transportation, planning.

В послевоенные годы руководство СССР, выдвинув на первый план задачу восстановления разрушенного в ходе Великой Отечественной войны народного хозяйства, а затем – повышения уровня жизни населения страны, особое внимание уделяло развитию торговли. В данной сфере было необходимо не только решить проблему восстановления и строительства магазинов, баз, складов и хранилищ, дефицита продовольственных и промышленных товаров, их качества, но и быстрой доставки произведенного до покупателя. Поэтому важнейшим вопросом в организации движения товаров являлось планирование их перемещения от мест производства до мест потребления. Наиболее ответственным здесь являлось устранение нерациональных перевозок, к числу которых относились излишне дальние, встречные и повторные перевозки,

которые вызывали ненужные пробеги транспорта и ничем не оправданные затраты средств [2, с.51].

Излишне дальние перевозки многих товаров, особенно товаров несложного ассортимента, часто были связаны со сложившимся размещением их производства по районам страны. Устранить такие перевозки товаров можно было только путем приближения производства к районам потребления.

Встречные и повторные перевозки товаров были результатом неправильного планирования товарных перевозок. Возникали они из-за того, что оптовые организации недостаточно учитывали размещение промышленных предприятий-поставщиков и кратчайшие пути движения товаров и производили неправильное прикрепление предприятий-поставщиков к районам потребления. Кроме того, в связи с недостаточным знанием спроса населения или неблагоприятного размещения торговых баз, товары направлялись в районы в количествах, превышающих спрос.

В послевоенный период было многое сделано в направлении более правильного размещения производства товаров народного потребления. На местах, в районах потребления стали производить многие товары, которые раньше завозились из отдаленных районов страны, что значительно улучшило обеспечение ими населения.

В то же время ещё было много и таких товаров, производство которых можно было наладить на месте, но завозили их из дальних районов.

Производство детских велосипедов, например, было сосредоточено всего в нескольких районах страны: в Центре, на Украине и на Урале; они совсем не производились или производились в незначительных количествах в Сибири, Средней Азии, на Дальнем Востоке. Перевозка детских велосипедов производилась за несколько тысяч километров, например из Горького во Владивосток и другие отдаленные города. Производство детских санок было сосредоточено в основном в восточных районах страны, в районах Поволжья (Горький, Куйбышев, Саратов) и в центральных районах (Москва, Ленинград). При таком размещении производства дальние перевозки детских санок были неизбежны. Перевозили их за тысячи километров из восточных районов в центральные районы страны, на Украину, в Прибалтику и на северо-запад. А ведь можно было их производить на месте [10, с.3].

Кемеровские торговые организации просили Главхозторг завезти в Кемерово и Кемеровскую область из других районов страны стиральные доски, строительные гвозди, потому что местные областные и городские организации не организовали производство этих и других простейших товаров у себя на месте при наличии больших сырьевых и производственных возможностей.

К сожалению, такое отношение к расширению производства предметов потребления на месте было во многих регионах страны. В Горький, например, завозились из других областей ученические линейки, угольники, конторский клей, игрушечные лопатки, совочки, коляски для кукол и другие простейшие товары, которые вполне могли бы производиться на месте, тем более, что для этого не требовалось ни дефицитное сырьё, ни сложное оборудование.

В Красноярске и Красноярском крае раньше производились, а потом были сняты с производства и завозились из других районов страны пеналы, чертежные доски, детская мебель, городки, линейки, шахматные доски и другие товары культурного и хозяйственного обихода. Такое положение было во многих городах страны, в том числе в Москве и Ленинграде [8, с.3].

В Москве, например, в начале 1950^х годов местная и кооперативная промышленность прекратила производство 40 наименований галантерейных товаров, спрос на которые не был удовлетворен (кнопки, булавки, шпильки, перчатки, ремни, пуговицы, зеркала и другие товары). Поэтому вопросы размещения производства предметов потребления, прежде всего товаров несложного ассортимента, выходили на первый план. Особенно это относилось в номенклатуре товаров Главкульта, Главхозторга и Главгалантереи.

Главные управления не должны были ограничиваться формальным представлением заявок промышленности и плановым органам. Они должны были активно участвовать в разработке промышленностью производственных программ по товарам народного потребления и добиваться удовлетворения своих заявок [3, с.9].

На деле товарные перевозки планировались отдельными фондодержателями. Это означало, что рыночные фонды товаров выделялись отдельным розничным торговым организациям, каждая из которых самостоятельно устанавливала план перевозок. В результате имели место массовые факты встречных и излишне дальних перевозок отдельных товаров. Так, Главунивермаг в 1954 году ввозил в Москву детские велосипеды с Ленинанканского завода (Армянская ССР), в то время как такие же велосипеды из-под Москвы (с Тульского завода) завозились в Армению и Грузию.

Детские санки завозились из Иркутска в Казань и в то же время из Куйбышева в Новосибирск; из Саратова они завозились в Ростов-на-Дону, а из Ростова-на-Дону в Вильнюс. Велосипеды Харьковского завода завозились в восточные районы РСФСР, а в Харьков и на юг завозились велосипеды Горьковского и Пензенского заводов. Челябинская база отгрузила в Ленинград мясорубки, а из Ленинграда эти мясорубки были отгружены в Ростов-на-Дону, Днепрпетровск и Литовскую ССР. Таких фактов было большое количество.

В начале 1955 года Главхозторг, Главкультторг и Главгалантерея приказом Министра торговли СССР обязаны были пересмотреть планы перевозок важнейших товаров номенклатуры этих главков и устранить излишне дальние и встречные перевозки, разработать по основным товарам схемы рациональных грузопотоков [6, с.112].

Пересмотр планов перевозок позволил значительно сократить дальние и встречные перевозки. Было предусмотрено значительное сокращение пробегов вагонов на расстояния свыше 2000 километров. Были внесены изменения в планы по 22 областям и республикам, предусматривающие устранение излишне дальних перевозок. В результате были сокращены расходы на железнодорожные перевозки более чем на 700 тысяч рублей [9, с.461].

Чтобы навести порядок в планировании завоза товаров, всё товародвижение было увязано в единый план завоза. Такой метод

планирования позволил устранить многие причины, вызывающие нерациональные перевозки, позволил объединить завоз товаров всех фондодержателей города и села в едином плане и дал более обоснованное направление грузопотоков с наиболее эффективным использованием основных видов транспорта (железнодорожного, водного, автомобильного) [5, с.1].

Наиболее важным моментом при составлении плана товарных перевозок для оптовых торговых и промышленных организаций являлось районирование сбыта товарной продукции отдельных производственных предприятий или районов, то есть прикрепление районов производства к районам потребления. Задача состояла в том, чтобы предприятия или районы производства прикрепить к районам потребления с учетом более рационального использования транспортных средств [1, с.14].

Работе оптовых организаций по прикреплению районов производства к районам потребления предшествовало глубокое изучение спроса населения. При планировании товарных перевозок особо было обращено внимание на постоянное совершенствование способов транспортировки каждого товара. Перевозки некоторых товаров в разобранном виде давали большую экономию средств. Перевозка на дальние расстояния одних только велосипедов в собранном виде требовала в год до 8 – 9 тысяч вагонов, а в разобранном виде потребность уменьшилась примерно до 4 тысяч вагонов, то есть в два раза. Соответственно сокращались расходы по железнодорожному тарифу примерно на 6 – 7 миллионов рублей в год. Это только по одному товару [4, с.101].

Безусловно, ответственным моментом при разработке плана завоза являлась точность расчетов направления грузопотоков, поэтому не только было принято решение, но и повсеместно стали применять карты-схемы рациональных перевозок. На них был нанесен план товарных перевозок, по которому было видно, действительно ли достигнуто минимальное расстояние пробега вагонов или других транспортных средств [7, с.3].

Таким образом, упорядочение планирования товарных перевозок, ликвидация встречных и нерациональных перевозок являлось одной из важных задач в сфере торговли СССР в 1950-60^е годы. Хотя руководством страны неоднократно предпринимались попытки её решения, но проблема рационального завоза товаров не была решена в рассматриваемый период и оставалась актуальной на протяжении нескольких последующих десятилетий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анцыфоров Н.А. Централизованно, по маршрутам. Брянск: Брянский рабочий, 1963. – 20с.
2. Байков Г.Д. Совершенствование связей торговли с промышленностью. М.: Экономика, 1967. – 78с.
3. Клименко П.Д., Хименко И.С. Материально-техническая база советской торговли. М.: Типография Заочного института советской торговли, 1959. – 42с.
4. Леонов З.И., Лунин В.И., Монфред В.А. Специализированные перевозки торговых грузов. М.: Госторгиздат, 1963. – 112с.
5. Неуклонно совершенствовать доставку товаров (Передовая) // Советская торговля. – 1958. – 14 июня.

6. Никитин В.М., Милов В.В. Анализ хозяйственной деятельности в торговле. М.: Экономика, 1966. – 168с.
7. Певзнер М. Упростить и удешевить пути товародвижения // Советская торговля. – 1958. – 19 июня.
8. Серяков И. Неоправданные издержки торговой сети (О системе доставки товаров в торговую сеть) // Московская правда. – 1954. – 20 марта.
9. Советская торговля. Статистический сборник. М.: ЦСУ, 1964. – 504с.
10. Холопов И. Упорядочить перевозки (Задачи транспортного управления Министерства торговли СССР) // Советская торговля. – 1953. – 19 декабря.

УДК 37:004

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФУНДАМЕНТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Нечай Александр Анатольевич

кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационной безопасности, Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье исследуется трансформация профессиональной подготовки специалистов в области информационной безопасности под влиянием цифровизации и эскалации киберугроз. Обосновывается тезис о том, что фундаментальные технические знания (математическое моделирование, архитектура отказоустойчивых систем, технологии баз данных) должны интегрироваться в образовательный процесс через призму современных педагогических подходов. Анализируются инновационные направления профессиональной подготовки в России и за рубежом, а также конкретные инструменты, такие как электронные учебные курсы и симуляторы на перепрограммируемых элементах. Делается вывод о необходимости формирования комплексной цифровой грамотности, объединяющей понимание кибербезопасности, принципов работы распределенных систем и навыков работы с современными информационными технологиями. Статья предлагает междисциплинарную модель подготовки, связывающую прикладные технические задачи с фундаментальными педагогическими методами.

Ключевые слова: профессиональное образование, информационная безопасность, цифровая грамотность, электронный учебный курс, инновационные методы обучения, математическое моделирование, распределенные системы, кибербезопасность.

INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AS A FOUNDATION FOR TRAINING PERSONNEL FOR THE INFORMATION SECURITY SPHERE

Abstract. *The article examines the transformation of professional training of specialists in the field of information security under the influence of digitalization and the escalation of cyber threats. The thesis is substantiated that fundamental technical knowledge (mathematical modeling, fault-tolerant system architecture, database technologies) should be integrated into the educational process through the prism of modern pedagogical approaches. Innovative directions of professional training in Russia and abroad, as well as specific tools such as electronic training courses and simulators based on reprogrammable elements, are analyzed. The conclusion is made about the need to form comprehensive digital literacy that combines an understanding of cybersecurity, the principles of operation of distributed systems and skills in working with modern information technologies. The article offers an interdisciplinary training model that links applied technical tasks with fundamental pedagogical methods.*

Keywords: *professional education, information security, digital literacy, electronic training course, innovative teaching methods, mathematical modeling, distributed systems, cybersecurity.*

Введение. Современный этап технологического развития, характеризующийся распространением интернета вещей, облачных и распределенных вычислений, предъявляет принципиально новые требования к специалистам по защите информации. **Информационная безопасность (ИБ) и кибербезопасность** перестали быть узкотехническими дисциплинами, превратившись в междисциплинарную область, требующую глубоких фундаментальных знаний и гибких прикладных навыков [10]. В этом контексте **инновационные направления профессиональной подготовки**, активно изучаемые как в России, так и за рубежом, становятся стратегическим ресурсом национальной безопасности [1, 14]. Целью данной статьи является анализ синтеза передовых педагогических технологий и фундаментального технического содержания в процессе подготовки кадров для сферы ИБ.

Фундаментальная техническая основа образовательного контента. Содержательное ядро подготовки специалиста по ИБ должно опираться на глубокое понимание принципов работы сложных систем, выходящее за рамки классической криптографии и сетевой защиты. Ключевое значение приобретает изучение вопросов устойчивости и отказоустойчивости программно-аппаратных комплексов [8]. Методики повышения надежности систем на перепрограммируемых элементах и решения репликационных проблем в базах данных являются практической основой для обеспечения доступности — ключевого свойства безопасности [2]. Не менее важным является развитие системного мышления через освоение математического моделирования сложных процессов [12]. Понимание моделей, будь то система синхронизации

телеметрической информации [5], модель обоснования реконфигурации измерительной системы или подход на основе нечетких моделей, позволяет будущему специалисту прогнозировать и парировать атаки на критическую инфраструктуру [11, 15]. Кроме того, профессиональная компетентность немыслима без знания технологий управления данными в распределенных средах, таких как репликация в геоинформационных системах управление параллельными транзакциями для устранения противоречивости [3, 4]. Эти знания дают инструменты для обеспечения целостности и консистентности данных в реальных сложных системах, будь то системы дистанционного зондирования или автоматизированные системы интеграции информации [6].

Прикладные педагогические технологии для трансляции сложного знания. Однако фундаментальное техническое знание не может быть эффективно усвоено через устаревшие лекционно-семинарские формы. Его трансляция требует активного внедрения инновационных методов и современных технологий в образовании [7]. В числе наиболее эффективных инструментов выступают электронные учебные курсы (ЭУК). Их разработка и внедрение, актуальные как для педагогических, так и для технических дисциплин [13], позволяют реализовать персонализированную траекторию обучения, обеспечить наглядность и интерактивность, создавая платформу для симуляции атак и отработки методов защиты [8, 10]. Важнейшей основой, на которой строятся все эти технологии, является целенаправленное формирование цифровой грамотности, которая перестала быть бытовым навыком, превратившись в профессиональное требование и общую основу для учителя и ученика, преподавателя и студента [9]. Эта грамотность включает в себя не только владение офисными пакетами, но и глубокое понимание архитектуры защищенных систем, принципов работы сетей и баз данных. Эффективным способом связи теории с практикой становится проектное обучение, основанное на моделировании учебных заданий в контексте реальных проблем, таких как проектирование отказоустойчивой схемы репликации или анализ уязвимостей в модели телекоммуникационной системы.

Синтез направлений как основа новой образовательной парадигмы. Современная подготовка специалиста по ИБ должна представлять собой непрерывный и глубоко интегрированный синтез различных дисциплин и педагогических методик. Это означает целенаправленное разрушение традиционных барьеров между теоретическими курсами, практическими занятиями и проектной деятельностью. Изучение, например, сложной математической модели спутниковой системы дистанционного зондирования в рамках теоретического курса не должно оставаться абстрактным знанием [15]. Оно закономерно и необходимо подкрепляется прикладной работой по созданию электронного симулятора ее работы в рамках курсов программирования или системного моделирования. Переход от теории к практике позволяет студентам визуализировать и проверить теоретические постулаты, понять уязвимости, возникающие на стыке компонентов, и по-настоящему освоить принципы отказоустойчивости. Аналогично, анализ сугубо технических проблем, таких как репликация данных между серверами [2, 3] для

обеспечения устойчивости, может переходить в содержательный практикум по педагогическому дизайну. В его рамках студенты сами, выступая в роли разработчиков образовательного контента, создают учебный модуль, интерактивную схему или кейс, объясняющий эту сложную тему. Процесс не только закрепляет техническую суть явления, но и развивает критически важные метапредметные навыки: структурирование информации, выявление причинно-следственных связей и адаптацию сложного знания для разных аудиторий. Комплексный подход, в полной мере отражающий общемировые тенденции в профессиональном образовании [1, 14], формирует в итоге не просто «пользователя средств защиты», а мыслящего архитектора безопасных систем. Этот специалист способен не только применять готовые инструменты, но и критически оценивать инфраструктуру, проектировать новые решения, а также постоянно адаптироваться и самообучаться в условиях быстро меняющегося ландшафта киберугроз.

Заключение. Ответом на вызовы времени в сфере кадрового обеспечения информационной безопасности становится междисциплинарная образовательная модель. Ее фундамент составляют глубокие технические знания, основанные на математическом моделировании и понимании принципов построения надежных распределенных систем. Прикладным инструментом передачи этих знаний и формирования компетенций выступают инновационные педагогические технологии, среди которых ключевую роль играют цифровая грамотность, электронное обучение и проектная деятельность. Только такой синтез фундаментального и прикладного, технического и педагогического позволяет готовить специалистов, способных не только реагировать на известные угрозы, но и проектировать информационную среду будущего, изначально устойчивую к киберрискам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инновационные направления профессиональной подготовки в России и за рубежом / Ю. А. Копылов, Е. И. Чернышева, И. А. Алексеева [и др.]. – Ульяновск: ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), 2024. – 540 с.
2. Калининченко С.В., Котиков П.Е., Нечай А.А. Решение репликационных проблем в базах данных для повышения устойчивости программного обеспечения автоматизированных систем // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2017. – № 4. – С. 18–21.
3. Котиков П.Е., Нечай А.А. Репликация данных между серверами баз данных в среде геоинформационных систем // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2015. – № 1. – С. 88–91.
4. Котиков П.Е., Нечай А.А. Решение проблемы управления параллельным выполнением транзакций в распределенных базах данных для устранения опасной противоречивости // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2015. – № 2. – С. 62–64.
5. Лоскутов А.И., Дуников А.С., Артющкин А.Б., Нечай А.А. Математическая модель системы символьной синхронизации наземной приемно-регистрирующей станции телеметрической информации в условиях флуктуаций амплитуды сигнала // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2017. – № 1. – С. 11–19.

6. Лохвицкий В.А., Калининченко С.В., Нечай А.А. Подход к построению системы автоматизированной интеграции информации в базу данных для её своевременной актуализации // Мир современной науки. –2014. –№ 2 (24). –С. 8–12.
7. Нечай А.А. Использование инновационных методов и современных технологий для повышения квалификации в области информационной безопасности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. –2020. –Т. 9. –№ 3 (32). –С. 193–196.
8. Нечай А.А., Котиков П.Е. Методика повышения надежности функционирования систем, организованных на перепрограммируемых элементах // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2016. –№ 1-2. –С. 87–89.
9. Нечай А.А. Цифровая грамотность как составляющая базовых компетенций учителя и ученика // XXVI Царскосельские чтения. Материалы международной научной конференции. Санкт-Петербург, –2022. –С. 350–353.
10. Нечай А.А. Кибербезопасность и информационная безопасность: сущность, содержание и отличие понятий // В сборнике: XXIV Царскосельские чтения. 75-летие Победы в Великой Отечественной войне. Материалы международной научной конференции. Под общей редакцией С.Г. Еремеева. 2020. С. 229-232.
11. Новиков А.Н., Нечай А.А., Малахов А.В. О подходе к обоснованию рациональной номенклатуры эталонной базы измерительных комплексов на основе нечетких моделей // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2017. –№ 1. – С. 72-79.
12. Новиков А.Н., Нечай А.А., Малахов А.В. Математическая модель обоснования вариантов реконфигурации, распределенной автоматизированной контрольно-измерительной системы // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2016. –№ 1-2. –С. 56-59.
13. Ничагина А.В., Нечай А.А. Разработка электронного учебного курса для обучения студентов вуза по педагогической дисциплине // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. –2023. – № 4. – С. 326-342.
14. Инновационные направления профессиональной подготовки в России и за рубежом / Ю. А. Копылов, Е. И. Чернышева, И. А. Алексеева [и др.]. – Ульяновск: ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), –2024. – 540 с.
15. Полончик О.Л., Артющкин А.Б., Нечай А.А., Полончик Е.О. Радиолокационные системы дистанционного зондирования земли на базе спутников со стабилизацией вращением // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2017. –№ 1. –С. 35–41.

УДК 37.035.6

ВОСПИТАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПАРАДИГМЕ ОТ СЕМЬИ К ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

Ничагина Анна Владимировна

кандидат педагогических наук, доцент, Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. *Анализируется эволюция воспитания в современном образовании: от формальных задач к формированию гражданской идентичности. Исследуются взаимосвязи государственной политики, ресурса семьи, культурного наследия и формирования жизненных компетенций.*

Обосновывается роль трансдисциплинарной подготовки педагогов в создании целостного воспитательного процесса.

Ключевые слова: *гражданская идентичность, патриотическое воспитание, семья, культурное наследие, финансовая грамотность, здоровый образ жизни, подготовка педагогов.*

EDUCATION IN THE MODERN EDUCATIONAL PARADIGM: FROM FAMILY TO CIVIC IDENTITY

Nichagina Anna Vladimirovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Leningrad State University named after A.S. Pushkin, St. Petersburg, Russia

Abstract. *The article analyzes the evolution of upbringing in modern education: from formal tasks to the formation of civic identity. The interrelationships of state policy, family resources, cultural heritage, and the formation of life competencies are analyzed. The role of transdisciplinary teacher training in creating a holistic educational process is substantiated.*

Keywords: *civic identity, patriotic education, family, cultural heritage, financial literacy, healthy lifestyle, teacher training.*

Современная образовательная парадигма, в контексте вызовов глобализации и цифровой трансформации, переосмысливает место и содержание воспитания. Если ранее воспитание часто рассматривалось как автономная, преимущественно идеологическая функция школы, то сегодня оно предстает как комплексная, многосубъектная деятельность, направленная на формирование устойчивой гражданской идентичности личности. Эта идентичность формируется в континууме «семья – образовательная организация – общество» и интегрирует в себе эмоционально-ценностное отношение к Родине (патриотизм), правовую и социальную ответственность, культурную самоидентификацию и практические компетенции для жизни в современном мире [13, с. 105]. В связи с этим, актуальность настоящего анализа обусловлена необходимостью научного осмысления и практической интеграции разноуровневых элементов воспитательной системы в единый, целостный процесс.

Цель статьи: проанализировать ключевые компоненты современной воспитательной парадигмы (государственная политика, институт семьи, культурные средства, прикладные компетенции) и выявить условия эффективной подготовки педагогов для ее реализации.

В современной России патриотическое воспитание закреплено как приоритет государственной политики в области образования, что отражено в ряде стратегических документов, включая Федеральные образовательные программы (ФОП) на всех уровнях общего образования. Это обуславливает его переход от ряда разрозненных мероприятий к статусу системообразующего элемента, что на практике реализуется через требование обязательной

интеграции патриотической составляющей в основные образовательные программы, программу воспитания и календарный план воспитательной работы каждой организации [10, с. 156].

Ключевым звеном реализации этой политики становится педагог. Следовательно, подготовка бакалавров и магистров педагогических направлений к патриотическому воспитанию трансформируется из задачи формирования отдельных умений в задачу развития комплексной профессиональной компетентности. Данная компетентность интегрирует три ключевых компонента: 1) нормативно-правовой (знание государственной стратегии и ФГОС [11, с. 172]); 2) методико-технологический (способность проектировать современные формы работы, выходящие за рамки традиционных [10]); 3) трансдисциплинарный (умение интегрировать воспитательные задачи в содержание различных учебных дисциплин [1, с. 188]).

Следовательно, подготовка кадров должна быть ориентирована на формирование педагога-проектировщика, способного не механически исполнять предписания, а творчески воплощать государственный воспитательный заказ в конкретных условиях, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся [9, с. 210–215].

Эффективность современной воспитательной парадигмы невозможна без признания семьи первичным и ключевым субъектом воспитания. Задача образовательной организации – не подменить семью, а выстроить с ней партнерские отношения, основанные на взаимном уважении, общих целях и разделении ответственности. Это требует от педагога перехода от монологической модели общения к диалогической и проектной.

Основой для партнерства служит диагностика воспитательного потенциала семьи (по ФГОС), направленная не на выявление недостатков, а на тактичное определение ее ресурсов и запросов [2]. Результаты такого анализа (включающего изучение семейного уклада, традиций и установок родителей) позволяют выстроить индивидуализированную работу и эффективно вовлечь семью в образовательный процесс.

Формы вовлечения семьи приобретают инновационный характер, выходя за рамки традиционных родительских собраний. Эффективными практиками становятся совместные художественно-творческие проекты, в которых дети и родители выступают соавторами [4]; использование элементов кинопедагогики для обсуждения в семейном кругу основ финансовой грамотности и здорового образа жизни [12]; а также создание семейных клубов по интересам, ориентированных на передачу традиций [5]. Этот подход позволяет гармонизировать воспитательные воздействия и создать единую ценностно-смысловую среду для развития ребенка.

Художественное творчество и культурное наследие обладают уникальным потенциалом для формирования гражданской идентичности, поскольку обращаются не только к рациональному, но и к эмоционально-образному восприятию мира. Они являются «языком», на котором транслируются базовые национальные ценности, историческая память и эстетические идеалы.

Наиболее эффективны формы работы, основанные на деятельностном освоении культурного наследия. Например, коллективное творчество (создание работ, посвященных историческим событиям, например, блокаде Ленинграда), воспитывающее сопричастность и гражданскую солидарность [8], а также проекты по изучению семейных и локальных традиций, укрепляющие связь личности с культурным контекстом. Актуальна и интеграция традиционных образов в современные художественные практики (народные мотивы в дизайне или цифровом искусстве), что демонстрирует живой характер наследия [6]. Совместное творчество формирует глубоко личностное, «прожитое» отношение к культуре страны, составляющее основу патриотизма [7].

Формирование гражданской идентичности в современном мире неразрывно связано с развитием функциональной грамотности, позволяющей личности ответственно и эффективно действовать в различных сферах жизни. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) и финансовая грамотность – это не просто прикладные навыки, а важнейшие компоненты социального благополучия и, следовательно, устойчивости общества в целом. Их воспитание с дошкольного возраста закладывает основы будущей социальной и экономической ответственности гражданина.

Работа по данным направлениям должна учитывать возрастные особенности и избегать формального, назидательного подхода, опираясь на ключевые принципы. Основными из них являются игрофикация и сюжетно-ролевые игры, такие как моделирование бытовых ситуаций (покупки в магазине, планирование бюджета) и использование дидактических игр с экономическим содержанием [12]. Другим важным принципом служит опора на положительный пример семьи и систему позитивного подкрепления, что реализуется через обсуждение полезных семейных привычек и ведение «дневников здоровья» или «копилки достижений». Неотъемлемой частью является систематическое применение здоровьесберегающих технологий в повседневном распорядке: динамические паузы, гимнастика, обучение элементам самомассажа и формирование устойчивых представлений о личной гигиене и безопасности [3].

Роль педагога заключается в том, чтобы создать в группе среду, поддерживающую разумное потребление, уважение к труду как источнику благ, и ценностное отношение к собственному здоровью как к важному ресурсу. Прикладные навыки ЗОЖ и финансовой грамотности становятся кирпичиками в фундаменте ответственной, самостоятельной и социально-зрелой личности.

Проведенный анализ позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Формирование гражданской идентичности представляет собой системный синтез ключевых элементов: государственной политики в сфере патриотического воспитания [13]; ресурса семьи, вовлечение которой требует диагностики и партнерских технологий [2, 4, 5]; потенциала культурного наследия как эмоционально-образного «языка» передачи ценностей [6, 7, 8]; и прикладных жизненных компетенций, закладывающих основы социальной ответственности [3, 12].

2. Ключевым условием реализации данной парадигмы является формирование у педагогов комплексной компетентности, включающей нормативно-правовой [11], методико-технологический [10] и трансдисциплинарный компоненты [1, 9].

3. Результативность воспитания достигается применением деятельностных практик: коллективного художественного творчества [7, 8] и игровых технологий формирования прикладных навыков [3, 12].

4. Перспективы развития связаны с углублением трансдисциплинарности в подготовке педагогов [1], созданием диагностических и методических инструментов для работы с семьей [2, 6] и внедрением успешных практик [12].

В итоге, успешное воспитание сегодня возможно только при объединении усилий государства (стратегия), педагога (профессионализм) и семьи (поддержка), что вместе создает необходимые условия для того, чтобы ценности были не просто узнаны, но и приняты личностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нечай А.А., Ничагина А.В. Трансдисциплинарный подход в высшем образовании как путь к качественной подготовке педагогов // Мир науки, культуры, образования. – 2025. – № 1(110). – С. 187–190.
2. Ничагина А.В. Алгоритм диагностики воспитательного потенциала семьи в соответствии с ФГОС // XXVIII Царскосельские чтения. Матер. междунар. науч. конф. В 2-х томах. – СПб., 2024. – С. 170–174.
3. Ничагина А.В., Беляева Е.Д. Формирование культуры здорового образа жизни у детей дошкольного возраста посредством здоровьесберегающих технологий // Культура здоровья молодежи. Коллективная монография. – Ульяновск, 2025. – С. 87–95.
4. Ничагина А.В., Воеводина А.П. Инновационные технологии как инструмент для развития художественного семейного творчества // XXVIII Царскосельские чтения. Матер. междунар. науч. конф. В 2-х томах. – СПб., 2024. – С. 165–169.
5. Ничагина А.В., Воеводина А.П. Обрядовые куклы как средство передачи семейных традиций и культурного наследия // Образование как фактор развития интеллектуально-нравственного потенциала личности и современного общества. Матер. XIV Междунар. научн. конф. – СПб., 2025. – С. 43–47.
6. Ничагина А.В., Воеводина А.П. Организация коллективной художественно-творческой деятельности в условиях современного дополнительного образования // Образование как фактор развития интеллектуально-нравственного потенциала личности и современного общества. Матер. XIII Междунар. научн. конф. – СПб., 2023. – С. 271–276.
7. Ничагина А.В., Воеводина А.П. Формирование патриотических чувств у детей через изобразительное искусство на примере рисования картин, посвященных блокаде Ленинграда // XXIX Царскосельские чтения. Матер. междунар. науч. конф. В 2-х томах. – СПб., 2025. – С. 55–59.
8. Ничагина А.В., Воеводина А.П. Коллективное творчество на занятиях по изобразительной деятельности как способ формирования патриотического воспитания детей // Педагогическая наука и образование в диалоге со временем. – Астрахань: АГУ, 2023. – С. 59–63.
9. Ничагина А.В. Методика обучения и воспитания (Начальное образование): Учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2022. – 360 с.
10. Ничагина А.В. Подготовка бакалавров к разработке программы патриотического воспитания детей в современной социокультурной ситуации // XXIV Царскосельские чтения. 75-летие Победы в Великой Отечественной войне. – СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2020. – Т. I. – С. 156–159.

11. Ничагина А.В. Содержание понятия «нормативно-правовая компетентность учителя» // Человек и образование. – 2018. – № 2(55). – С. 170–175.
12. Ничагина А.В. Формирование основ финансовой грамотности у дошкольников: роль семьи и кинопедагогики в экономическом воспитании // Современные педагогические подходы и методы обучения в образовательных организациях. Коллективная монография. – Ульяновск, 2025. – С. 129–138.
13. Патриотическое воспитание в современной России / А.Ю. Нагорнова, Л.В. Степаненко, Р.К. Стерледев [и др.]. – Ульяновск: ИП Кеньшенская В.В., 2024. – 236 с.

УДК 514.18

ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕРЧЕНИЕ» ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Новожилова Ирина Владимировна

Старший преподаватель

Кафедра графики и геодезии ФГБОУ ВО

«Брянский государственный инженерно-технологический университет»,

г. Брянск, Россия

Аннотация.

В статье рассматриваются проблемы иностранных студентов, обучающихся в высших учебных заведениях России. Определена роль довузовского образования, представлены цели и задачи, возникающие при изучении студентами предмета «Черчение».

Ключевые слова: *иностранные студенты, довузовское обучение, графические дисциплины, основные проблемы.*

ISSUES OF TEACHING THE DISCIPLINE "DRAWING" TO FOREIGN STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES

Novozhilova Irina Vladimirovna

Abstract.

The article discusses the problems of foreign students studying in higher educational institutions of Russia. The role of pre-university education is determined, the goals and objectives that arise when students study the subject "Drawing" are presented.

Keywords: *foreign students, pre-university education, graphic disciplines, main problems.*

В последнее время в связи с увеличением числа международных программ обмена студентами, наблюдается рост количества иностранных студентов, получающих высшее образование в России. Молодые люди из разных стран стремятся получить качественное образование. Однако переезд в

другую страну сопровождается трудностями, связанными с привыканием к новой культуре, к новой образовательной системе, с языковым барьером [1].

Для успешной интеграции иностранных граждан в образовательную систему Брянского инженерно-технологического университета работает довузовская подготовка студентов. Довузовская подготовка иностранных граждан - подготовка лиц, не владеющих русским языком, имеющих право поступления в высшие учебные заведения, подтвержденное соответствующим документом об образовании, к обучению в Российском высшем учебном заведении на русском языке [1]. Довузовская подготовка включает в себя изучение русского языка и общеобразовательных дисциплин. Так как инженерная графика является фундаментальной дисциплиной в техническом образовании, обеспечивающей основу для понимания и создания технических чертежей, а также для развития пространственного мышления, в учебный план довузовской подготовки включена учебная дисциплина «Черчение».

Целью изучения дисциплины «Черчение» является формирование у иностранных граждан уровня базовой общеинженерной подготовке на неродном (русском) языке, необходимого для успешного обучения в условиях российского вуза.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение научной лексики дисциплины «черчение» на русском языке, иметь представление о стандартах ЕСКД и СПДС, умение оформлять и выполнять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию. В результате освоения дисциплины «Черчение» обучающийся должен уметь выполнять простейшие геометрические построения, представлять форму геометрических фигур и их взаимное положение в пространстве, выполнять и читать технические чертежи. В результате освоения дисциплины «Черчение» обучающийся должен владеть навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.

Курс «Черчение» состоит из ряда тем, каждая из которых ставит перед обучающимися определенные цели и задачи.

В начале курса студенты изучают основы инженерной графики, знакомятся с правилами оформления чертежей, приобретают навыки работы с чертежными инструментами.

Студенты выполняют чертежи лекальных кривых, строят сопряжения дуг, выполняют чертеж вазы. Знакомятся с правилами расположения видов, нанесения размеров на чертеже. При изучении темы «разрезы» выполняют эскиз детали с натуры с использованием простых разрезов, чертеж детали с использованием сложного разреза. По эскизу детали выполняется прямоугольная изометрия.

Также обучающиеся решают задачи на геометрические построения: проведение взаимно параллельных, перпендикулярных прямых, деление окружности на заданное число равных частей, выполняют чертежи геометрических тел.

После окончания изучения курса «Черчение» проводится письменная контрольная работа, показывающая уровень усвоения обучающимися пройденного материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хвалина Е.А. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА (учебное пособие для иностранных учащихся ЦДПИГ ИМО) // Научное обозрение. Реферативный журнал. 2016. №5. С.78-79.

УДК 130.2

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИРОДА АРХЕТИПА

Рудакова Ирина Викторовна

к.филос.н.

Брянский государственный инженерно-технологический университет,
г. Брянск, Россия

Аннотация. Автор анализирует возможность рассмотрения архетипа как биологического свойства человека, связанного с инстинктами. Анализируется юнгианская трактовка биологической сущности коллективного бессознательного и постъюнгианская.

Ключевые слова: архетип, инстинкт, модель поведения, К. Юнг, коллективное бессознательное.

BIOLOGICAL NATURE OF THE ARCHETYPE

Rudakova Irina Viktorovna

PhD

Bryansk State Engineering and Technology University

Abstract. The author analyzes the possibility of considering the archetype as a biological property of a person associated with instincts. The Jungian interpretation of the biological essence of the collective unconscious and the post-Jungian one are analyzed.

Keywords: archetype, instinct, behavioral model, C. Jung, collective unconscious.

О том, что Юнг является первооткрывателем коллективного бессознательного и архетипов как структурной единицы общеизвестный факт. Более того, сам термин связан устойчивыми ассоциациями с именем ученого. Однако, когда возникает необходимость понять более точно, что такое архетип, юнговские труды не полностью дают такую возможность. Самым сложным для исследователей в настоящее время является то, что феномен архетипа более подробно изложен в психоанализе, то есть для конкретных целей этого направления. Применение в других науках теоретической и методологической

базы архетипа не всегда возможно, хотя сам К. Юнг [4] говорил о нем не только как о психическом феномене, а гораздо шире.

На наш взгляд снятие этой актуальной проблемы сделали последователи Юнга, в их трудах архетип предстает как дуальная модель, что позволяет не только глубже понять, что такое архетип, но и показывает путь его исследования для других гуманитарных наук. Данное понимание и обусловило цель статьи: проанализировать теорию архетипа в трудах постъюнгианства.

Отправной точкой исследования является тезис о дуальной природе архетипа. В его структуре выделяется не только психическая, но и биологическая компонента. О биологической основе архетипа впервые заговорил сам Юнг. Он предполагал, что архетип не только и не столько наследованная идея, а скорее «наследованный способ функционирования», «шаблон поведения». «Архетипы, если можно так выразиться, это органы предрациональной психики. Это наследственные формы и идеи, изначально не обладающие никаким конкретным содержанием. Последнее проявляется лишь с течением жизни индивида, когда именно в этих наследственных формах кристаллизуется личный опыт» [4, с. 9]. Ученый рассматривал архетипы не как конкретные унаследованные образы, а как биологически наследуемые психологические предрасположенности, аналогичные инстинктам. Он видел в них «психические органы», столь же реальные, как физические. Фактически, это первичные, изначальные паттерны, содержащиеся в коллективном бессознательном. Юнг говорил об архетипах как о русле реки. [2, с.293]. Оно задает направление потоку воды (психическому содержанию), но не определяет его конкретный цвет, состав и т.д. Архетипические мотивы (борьба героя с драконом, фигура спасителя, образ мудрого животного) возникают в мифах, сказках, сновидениях и религиях всех культур, независимо от их исторических контактов, что является доказательством их врожденной, а не культурной природы.

Таким образом, Юнг К. прямо сравнивал архетипы с инстинктами. Если инстинкт - это биологическая модель поведения (например, инстинкт заботы о потомстве), то архетип - это соответствующая ему психическая модель восприятия и переживания. Например, архетип Матери обеспечивает готовность узнать материнскую фигуру и выстроить с ней определенные отношения. Развивая теорию ученый ввел термин «психоидный», означающий, что архетипы находятся на стыке психики и материи, сознания и биологии. Они организуют не только психические образы, но, возможно, и биологические процессы (например, через связь с гормональными системами).

Современная наука (эволюционная психология, этология, социобиология) не принимает юнгианскую метафизику коллективного бессознательного буквально, но развивает параллели, объясняющие архетипы как биологические конструкты.

Ученые пришли к выводу, что «человеческое поведение крайне ограничивается генетическими последствиями эволюционной адаптации, и что всякая попытка усвоить формы социальной организации и способы жизни, отличающихся от характерных для нашего вида, обязательно приведет к

личной и социальной дезориентации и, в конечном счете, к исчезновению всех популяций. [3, с.38].

Таким образом, архетип выступает как генетическая программа, в которой записана коллективная мудрость. Это врожденная форма жизни человека как вида. Так, Стивенс Э. полагает, что ее можно сравнить со способностью к языку, которая есть у каждого человека. Данная способность выступает как некоторая форма жизни человека, но какое будет ее содержание – это определяют условия жизни, отсюда и большое разнообразия языков в мире. По аналогии со способностью к языку существует и архетип, как некоторая общая формальная психическая программа родительства, семьи, рождения и смерти и т.д. Она наполняется смыслом, когда сознание сталкивается с внешними похожими ситуациями, которые в этом совпадении «оживляют» бессознательные структуры содержанием.

Другими словами, в человеке генетически закреплены формы, шаблоны поведения для различных ситуаций. Как только человек оказывается в схожей среде, то шаблон распознается и «запускается в работу». В этологии данное свойство называется «врожденный разрешающий механизм» (Н. Тирбенген). Именно этологи дали основательную базу доказательств об инстинктивной природе архетипа, то есть его биологической стороне.

Безусловно, об инстинктивной природе говорил и К. Юнг, его последователи. Между тем в этом моменте, на наш взгляд, кроется необходимый методологический принцип. В первую очередь необходимо ответить на вопрос, что такое инстинкт и как он может соотноситься с архетипом. Для сравнения были взяты характеристики инстинкта Боулби [1] и архетипические исследования Юнга и его последователей. Сравнительные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1. Инстинкт и архетип как биологическое свойство человека

Инстинкт	Архетип
Следует различимо схожему и предсказуемому шаблону почти во всех членах вида (или всех членах одного пола)	Универсальные архетипы действуют также, но на уровне этноса образуется вариация последовательности поведения
Это не простая реакция на единичный раздражитель, а последовательность поведения, которая обычно движется предсказуемым курсом	
Некоторые его обычные последствия имеют очевидную ценность, необходимую для сохранения индивидуума или непрерывности вида	
Многие примеры его развиваются, когда всякие возможности для обучения скудны или отсутствуют	Развивается с помощью эмоций, чувств, передается через образы
Генетически закреплен и реализуется в поведении	

Из анализа таблицы можно сделать два вывода. Во-первых, архетип действительно имеет инстинктивную природу, однако имеется и существенное дополнение в аспекте действия и развития, которые затрагивают культурные формы жизни человека. Исходя из схемы, можно сказать, что архетип – это

бессознательный образ инстинктов, формулу которую вывел сам К. Юнг, но не смог объяснить или доказать. Во-вторых, архетипы могут рассматриваться как эволюционно выработанные модули психики. За сотни тысяч лет естественного отбора в мозге человека сформировались специфические нейронные схемы для решения ключевых задач выживания и репродукции: распознавание лиц и эмоций (архетип Личности, Другой), выбор партнера (архетипы Анимы/Анимуса), построение иерархии, конкуренция (архетип Героя, Тени), забота о детях (архетип Матери), ориентация в социуме (архетип Правителя, Изгоя). Эти «психологические инстинкты» и есть, по сути, биологические основы архетипов.

Таким образом, архетип как биологический конструкт — это гипотеза о том, что фундаментальные паттерны человеческого восприятия, поведения и творчества имеют глубокие корни в нашей биологической и эволюционной истории. Это не «готовые картинки» в мозге, а врожденные склонности психики организовывать опыт определенным образом, выработанные за тысячелетия эволюции для решения ключевых задач выживания. Другими словами, рассмотрение архетипа как биологического феномена — это попытка найти материальную, эволюционную основу для тех психических структур, которые описал Юнг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боулби Дж. Привязанность. – М. – 2003 – 314 с.
2. Лейбин В.М. Зигмунд Фрейд и Карл Густав Юнг. – М.: АСТ, 2019. 416 с.
3. Стивенс Э. Возвращение к архетипу: обновленная естественная история Самости. – М.: Касталия. – 2019. – 450 с.
4. Юнг К.Г. Архетипы и коллективное бессознательное. – М.: АСТ – 2021. – 224 с.

УДК82 – 94: 1/14-051 «18»

АХТЫРКА В ВОСПОМИНАНИЯХ Е.Н.ТРУБЕЦКОГО, РЕЛИГИОЗНОГО ФИЛОСОФА И ОБЩЕСТВЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ

Рябова Татьяна Ивановна

кандидат исторических наук, доцент,

Брянский государственный инженерно-технологический университет,

г. Брянск, Россия

Аннотация: В статье на основе воспоминаний Е.Н.Трубецкого воспроизводится облик старой дворянской усадьбы, семейные традиции, стиль жизни ее обитателей, их духовное завещание и черты новой эпохи, внесённые в жизнь Ахтырки родителями Евгения Трубецкого. Синтез двух эпох в атмосфере Ахтырки и её живописный природный облик определили становление внутреннего мира мыслителя, характер его мировосприятия, философские искания и политические интересы.

Ключевые слова: дворянская усадьба, воспоминания, духовное становление, возрождение России, смысл жизни, патриотизм.

Akhtyrka in memories of E.N. Trubetskoy, a religious philosopher and public figure

Tatyana Ivanovna Ryabova

*Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,
Bryansk State University of Engineering and Technology*

Abstract: *Based on the memoirs of E.N. Trubetskoy, the article reconstructs the image of the old noble estate, family traditions, the lifestyle of its inhabitants, their spiritual legacy, and the features of the new era introduced into Akhtyrka's life by the parents of Evgeny Trubetskoy. The synthesis of two epochs in the atmosphere of Akhtyrka and its picturesque natural setting determined the formation of the thinker's inner world, the nature of his worldview, philosophical quests, and political interests.*

Keywords: *noble estate, memoirs, spiritual formation, revival of Russia, meaning of life, patriotism.*

Памятные исторические места всегда связаны с окружающим миром и людьми прошлого. Через них мы постигаем не только внешние черты времени, но и нравственную, интеллектуальную, духовную жизнь современников ушедшей эпохи, область их мысли и поведения.

Усадебный ансамбль Ахтырки располагался на берегу реки Вори, верстах в двадцати от Троице-Сергиевой Лавры. Поместье получило свое название по именованию церкви Ахтырской иконы Божией Матери и принадлежало князьям Трубецким с 1734 по 1874 годы. Исследователями установлено, что старинный род Трубецких вел свою историю от удельного князя Брянского и князя Стародубского и Трубчевского Дмитрия Ольгердовича, внука великого князя Литовского Гедимины[1; 2].

В усадьбе прошли детские годы известного религиозного мыслителя и общественного деятеля, князя Евгения Николаевича Трубецкого. Его имя связано не только с богатым научным наследием в области философии, но и активной политической деятельностью в начале XX века. Он являлся одним из основателей партии кадетов, выйдя из неё, издавал в 1906-1910 гг. журнал «Московский еженедельник». Е.Н. Трубецкой стоял у истоков создания Религиозно-философского общества памяти Вл. Соловьева и в 1910 году стал одним из создателей издательства «Путь», отмеченного плодотворной работой по выпуску трудов русских мыслителей. В годы Первой мировой войны вся его деятельность была направлена на осмысление катастрофических последствий мирового кровавого хаоса и собирание сил для общего дела духовного возрождения России. Главным итогом земного пути Е.Н. Трубецкого стала книга «Смысл жизни», написанная уже во время революции и наполненная тревогой о судьбе Отечества, об упадке культуры и потере ценности патриотизма, который лишился веры в святыню родины и подменялся материальными благами, классовыми интересами, национальным эгоизмом и

другими земными искушениями. Спасение России он видел в возрождении святой соборности и веры в человека, в его достоинство. Реализацию этой идеи мыслитель представлял на пути всеединства, «через единство Божеского и человеческого»[3,с.22]. Религиозное мирозерцание Е.Н.Трубецкого привело его к активной поддержке идеи восстановления патриаршества в России. Он был участником Священного Собора Православной Российской Церкви, открывшегося 15 августа 1917 года в Москве, и после избрания патриархом митрополита Московского и Коломенского Тихона вошел в состав высшего церковного совета патриарха, личность которого он высоко ценил и поддерживал.

В Ахтырке Е.Н.Трубецкой прошел путь своего духовного становления и, будучи уже в зрелом возрасте, в минуты мучительных сомнений и душевной усталости всегда обращался к воспоминаниям об этом светлом и милом для него месте. Автор признавался, что многое в пережитом принадлежало исчезающему дворянскому быту, но в нем было что-то «непреходящее», «бессмертная душа народа, которая – всегда одна, в какие бы формы она не облекалась» [3,с.43]. Духовная связь с дорогими его сердцу обитателями, по мысли князя, должна была сохраняться всегда. Их наследие состояло в том, что «они любили Россию, они на нее надеялись и в нее верили»[3,с.43]. Поэтому память о подмосковной Ахтырке давала ему точку опоры для настоящего, источник веры в русскую душу. Это своеобразное признание в любви своему фамильному имени он сделал в марте 1917 года в очерке «Из прошлого», когда наступил период революционного перелома и мучительной неизвестности.

Какие черты и формы внутренней жизни семьи Трубецких в Ахтырке сформировали в мальчике аристократизм, богатство внутреннего мира и интерес к философии, определившие в дальнейшем его мировосприятие и выбор ценностей жизни?

По описанию Е.Н.Трубецкого, Ахтырская барская усадьба по своему облику была величественна, красива и воплощала собой стиль Ампира. Она была больше рассчитана на торжественность и парадность, чем на удобства повседневной жизни, жилые комнаты не отличались размерами, были тесными и низкими по контрасту с великолепными и просторными парадными залами. Внешний вид старинной Ахтырской усадьбы радовал на каждом шагу. Это были «мостики, переброшенные через ручьи, с грациозными перилами..., круглая одноэтажная беседка «гриб», двухэтажная беседка «эрмитаж» с мезонином и перилами в березовой коре с дивным видом с лесного холма на дом, утопающий в зелени...»[3,с.47-48]. Прекрасный пейзаж дополнялся огромным садом с вековыми деревьями, расположенными по берегам реки Вори. Он был обустроен с удивительным вкусом прабабушкой Е.Н.Трубецкого.

Парадность архитектуры, внутреннее убранство дома, живописность его расположения - все свидетельствовало о том, что жизнь обитателей должна была подчиняться особому стилю. Когда-то заведенный распорядок постоянно повторялся. В него вписывался день 2 июля в честь престольного

праздника Ахтырской Богоматери с его традициями, блеском и развлечениями. Князь в своих воспоминаниях признавался в теплых чувствах и особой любви к этому дню. С утра между домом и церковью, размещались палатки, торговавшие пряниками, семечками и другими гостинцами. Семья отправлялась к обедне в церковь. Весь день раздавались песни, водились хороводы, а к вечеру все собирались перед большим парадным крыльцом дома. На открытую террасу выходил дедушка Петр Иванович, садился на крыльцо, и начиналась раздача подарков бывшим крепостным из Ахтырки. Они были развешаны на высоких мачтах и при общем ликовании мальчишки и парни пытались их достать. Чужим подарков не давали. Вся эта картина, по воспоминаниям Е.Н.Трубецкого, врезалась в память надолго.

Родители Евгения Николаевича внесли в этот стародворянский уклад новые черты. Атмосфера душевной простоты, естественности и жизнерадостности делала их дом «не местом парада, а уютным и теплым семейным гнездом»[3,с.53]. В стиле жизни семьи Трубецких не было великолепия, широты барского размаха, но «было несравненно больше свободы»[3,с.52]. Истоки такой свободолюбивой традиции шли от рода Лопухиных, откуда происходила мать Евгения Николаевича. По его словам, атмосфера, в которой выросли дети, «была пропитана либерализмом особого судебного типа». Все его дяди были судебными деятелями с либеральными взглядами[3, с. 55].

Несмотря на смену поколений, уклад жизни не менялся. «Все та же атмосфера открытого дома», куда приезжали без соблюдения строгих правил, «атмосфера какого-то непрерывного весеннего праздника цветения молодости; поколение очаровательных детей, которые затем вырастали, чтобы снова возобновлять все ту же традицию весело влюбленного шума» [3, с.54-55]. Автор отмечал в их стиле жизни свободное отношение отцов и детей, внуков и дедов, что облегчало «переход от старой России к новой»[3, с.55].

Соединение патриархального дворянского уклада с веселостью и жизнерадостностью быта семьи Лопухиных создали ту духовную атмосферу, в которой проходило детство и отрочество Е.Н. Трубецкого. Внешняя дисциплина в воспитании практически отсутствовала и в этом, по свидетельству Евгения Николаевича, «сказался разительный контраст двух жизненных стилей – старой и новой Ахтырки»[3,с.60] . Основным жизненным принцип, внесенный в повседневные отношения семьи, состоял в проявлении уважения «кличному достоинству», а опасные атавизмы крепостнического духовного склада безжалостно пресекались[3, с.59].

Евгений Николаевич в своих воспоминаниях писал, что дети «выросли в понятиях равенства всех людей перед Богом» [3,с.60]. Но это был не рассудочный либерализм, а особый душевный настрой. Предметом воспитания становилась душа человека, независимо от происхождения и звания. Такое воспитание автор называл «интимным и внутренним», главным в нем был духовный подъем, та высшая цель, которая наполняла жизнь смыслом [3, с.62]. Подтверждением этой мысли для Е.Н. Трубецкого был пример отца. Он обладал способностью всепоглощающего увлечения каким - либо интересным

делом. Но в практической жизни эта увлеченность не приводила к достижению ни личных, ни материальных благ. Она была связана с типичной чертой новой пореформенной эпохи, когда дворянство, выбитое из привычной обстановки, не приспособленное к новым условиям, разорялось и порывало связи со своим прежним укладом. Этот разрыв со старыми традиционными формами жизни у одних сопровождался бессмысленными развлечениями, кутежами, карточными играми. У других – отъездом на чужбину. Отец Евгения Николаевича выбрал другое направление. Он преодолевал отжившие традиции старых дворянских усадеб, сохраняя, по воспоминаниям сына, все светлые черты, «и в особенности духовный аристократизм, благородство внутреннего человеческого облика» [3, с.66]. Его всепоглощающим интересом стала музыка. И все детство детей проходило под этим впечатлением. Сила темперамента, волевая энергия, страстная поглощенность любимым делом внушали окружающим мысль о том, что человек, обладающий таким свойством характера, непременно достигнет цели. Это духовное наследие, полученное от отца, передалось Евгению Николаевичу и его брату Сергею. Поясняя эту мысль, Е.Н. Трубецкой писал: «У нас эта склонность – уходить всем существом в одну мысль и в нее вслушиваться внутренним слухом – дала склонность к отвлечению и нужную для него силу. Тут философия оказалась дочерью музыки» [3, с.68]. Именно это отцовское наследие, как считал Евгений Николаевич, помогло ему в роковые минуты пулеметной канонады, возвещающей рождение новой России, сосредоточиться, уйти в созерцание прошлых родовых образов и черпать силу духа в этом общении.

Очерк Е.Н.Трубецкого «Из прошлого» завершает трогательный рассказ о его старшем брате Сергее, с которым он прошел путь детского и юношеского становления, поиска смысла жизни, религиозных сомнений и пробуждения мечты о грядущем соборном человечестве. Трагический уход из жизни любимого брата стал тяжелым потрясением для Евгения Николаевича. Ахтырка оказалась не только местом памяти, но и духовным завещанием, знаменующим преемственность поколений и верность тем неумирающим началам, которые наполняли Е.Н.Трубецкого внутренней силой и надеждой на выживание вместе со своей родиной

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Ганешин Д.С. Ахтырка. Записи краеведа // Панорама искусств. 1981, № 4. – С.384-418.
- 2.Смирнова Т.В. Усадьба Ахтырка и князя Трубецкие. Сергиев - Посад: 2006. – 100с.
- 3.Трубецкой Е.Н., князь. Из прошлого. Воспоминания. Из путевых заметок беженца. – Томск: Издательство «Водолей», 2000. – 352с.

УДК 159.9

МОТИВАЦИЯ УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ КАК ФАКТОР УСПЕШНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ

Семенова Юлия Эриковна

*старший преподаватель ФГБОУ ВО «Марийский государственный
университет», г. Йошкар-Ола, Россия*

Аннотация. Мотивация учебно-профессиональной деятельности студентов представляет собой ключевой фактор, влияющий на успешность их профессионального становления. В условиях современного высшего образования именно мотивация выступает как движущая сила, обеспечивающая активное усвоение знаний, развитие профессиональных компетенций и формирование устойчивой профессиональной идентичности. Цель данной статьи – проанализировать сущность мотивации учебно-профессиональной деятельности студентов, ее влияние на процесс становления будущих специалистов.

Ключевые слова: студенты, учебно-профессиональная деятельность, профессиональное становление, самоопределение, мотивы выбора профессии.

MOTIVATION OF STUDENTS' EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL ACTIVITIES AS A FACTOR OF SUCCESSFUL PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Semenova Yulia Erikovna

Abstract: Motivation of students' educational and professional activities is a key factor influencing the success of their professional development. In the context of modern higher education, motivation acts as the driving force that ensures the active assimilation of knowledge, the development of professional competencies and the formation of a stable professional identity. The purpose of this article is to analyze the essence of motivation of students' educational and professional activities, its impact on the process of formation of future specialists.

Key words: students, educational and professional activities, professional development, self-determination, motives for choosing a profession.

Содержание социально-психологического процесса учебно-профессиональной мотивации и вопросы профессионального становления рассматривались с позиций философии, психологии, педагогики, социологии и других наук такими исследователями, как Б.Г. Ананьев, В.Г. Асеев, Ю.К. Бабанский, Т.С. Бобкова, П.Я. Гальперин, И.П. Ильин, А.Н. Леонтьев, А.К. Маркова, М.В. Матюхина, К.К. Платонов, А.А. Реан, С.Л. Рубинштейн, В.А. Ядов и другими.

Ученые связывали успешное формирование профессиональных интересов студентов с психолого-педагогическими условиями, которые способствуют повышению качества профессиональной подготовки и развитию мотивации учебно-профессиональной деятельности. Повышенный интерес к проблеме мотивации в обучении объясняется тем, что именно в высшем учебном заведении происходит процесс профессионализации, закладываются основы карьерного роста и становления будущего специалиста.

Мотивация выступает главной движущей силой профессионально-личностного становления будущего специалиста. Она включает в себя познавательные, профессиональные и социальные мотивы, которые переплетаются и взаимодополняют друг друга. Основными мотивами выбора профессии являются - самореализация, карьерный рост, социальное призвание, стабильность и материальное вознаграждение. Студенты, поступая в высшее учебное заведение, стремятся утвердить себя как личность и приобрести профессиональные компетенции, которые востребованы на рынке труда. Однако, согласно исследованию А.А. Орлова, многих современных студентов главным мотивом профессионального образования является желание получить диплом о высшем образовании [2].

Исследования показывают, что у студентов различных направлений подготовки наблюдаются сходные мотивационные профили, в которых доминируют мотивы приобретения знаний и овладения профессией [3]. При этом степень выраженности мотивов может варьироваться в зависимости от специфики факультета и профиля обучения.

Учебно-профессиональная мотивация зависит от множества факторов: образовательной системы, организации учебного процесса, личностных характеристик студентов, квалификации и стиля преподавания, а также специфике учебного предмета. Высокий уровень мотивации наблюдается у тех педагогов, которые на своих занятиях используют активные и интерактивные методы обучения – проектный метод, кейс-задания, дебаты, ролевые игры, дискуссии. Такие подходы способствуют повышению мотивации студентов к профессиональному саморазвитию, развитию самостоятельности, творческих и коммуникативных навыков.

Студенты легче поддаются мотивации, если она имеет эмоциональную составляющую. В этой связи выделяют два типа мотивации учения – отрицательную и положительную. Отрицательная мотивация связана с побуждениями, основанными на осознании студентом возможных неудобств и неприятностей, которые могут возникнуть в случае отсутствия учебы. Положительная мотивация, напротив, связана с выполнением социально значимой обязанности – учебой, достижением успехов в учебной и других видах деятельности, овладением новыми знаниями и способами их получения, а также поддержанием хороших взаимоотношений с окружающими.

Н.Б. Нестерова, исследуя психологические особенности развития учебно-познавательной деятельности студентов, выделяет три ключевых этапа в процессе обучения.

Первый этап, соответствующий первому курсу, характеризуется высоким уровнем профессиональных и учебных мотивов, которые активно регулируют учебную деятельность студентов.

Второй этап, охватывающий второй и третий курсы, характеризуется общим снижением интенсивности всех мотивационных компонентов, при этом познавательные и профессиональные мотивы утрачивают свое доминирующее влияние на учебную активность.

Третий этап, включающий четвертый и пятый курсы, отмечается возрастанием осознанности и интеграции различных форм учебной мотивации [1].

Таким образом, мотивация играет ключевую роль в сложных психических процессах развития студентов, выступая одновременно как структурный элемент учебной деятельности и как внутренняя характеристика личности, являющейся субъектом этой деятельности. Для повышения эффективности образовательного процесса необходимо внедрение активных методов обучения и создание доверительных взаимоотношений между преподавателями и студентами. Это способствует раскрытию потенциала будущих специалистов и их успешной профессиональной интеграции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гузанов Б.Н. Профессиональная мотивация студентов вуза в процессе интегрированного производственного обучения: монография [Электронный ресурс] / Б. Н. Гузанов, А. С. Кривоногова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2016. – 222 с. – Режим доступа: <https://elar.uspu.ru/handle/ru-uspu/20933>, свободный (дата обращения: 18.09.2025).

2. Ширко С.М. Мотивы получения высшего образования на первой и последующих ступенях [Электронный ресурс] // Человеческий капитал. – 2022. – № 1 (157). – С. 169-174. – Режим доступа: https://humancapital.su/wp-content/uploads/2022/01/202201_p169-174.pdf, свободный (дата обращения: 20.09.2025).

3. Федулова К.А., Гузанов Б.Н., Котова И.А. Развитие профессиональной мотивации студентов в процессе специально организованной научно-исследовательской работы // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2024. – №. 1. – С. 89-99.

УДК 378.147

ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ЧЕРЕЗ ИГРОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Сечкарь Юлия Александровна

Старший преподаватель ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», г. Мелитополь, Россия

Аннотация. В статье исследуется, как геймификация может стать мощным инструментом для пробуждения интереса к учебному процессу в высшей школе, вовлечения студентов в изучение исторических дисциплин и

формирования у них критического мышления. Анализируется, как игровые подходы влияют на успеваемость по историческим дисциплинам, какие форматы их применения существуют, и предлагают конкретные шаги для более эффективного внедрения игровых технологий в образовательный процесс.

Ключевые слова: геймифицированные методики обучения, участники образовательного процесса, интерактивные элементы.

GAMIFICATION IN HIGHER EDUCATION: TRANSFORMING THE STUDY OF HISTORY THROUGH GAME ELEMENTS

Sechkar Julia Aleksandrovna

Senior Lecturer, Melitopol State University, Melitopol, Russia

Abstract. *This article explores how gamification can be a powerful tool for sparking students' interest in learning, engaging them in the study of history, and fostering their critical thinking. The article analyzes how game-based approaches affect academic performance in history, what formats they can be applied in, and suggests specific steps for more effective implementation of game technologies in the educational process.*

Keywords: *gamified learning methods, educational participants, and interactive elements.*

Игровые технологии являются ценным педагогическим инструментом, предоставляющим преподавателям высшей школы возможность эффективно достигать образовательных целей посредством применения нетрадиционных и привлекательных методик. Основная функция игровых технологий заключается в повышении интереса и интерактивности учебного процесса, что позитивно сказывается на уровне мотивации и вовлеченности всех участников образовательного процесса. Исторические дисциплины часто ассоциируются с запоминанием множеством фактов и дат, однако, применение игровых методов трансформирует их в более увлекательные и интересные предметы для студентов. В контексте эволюции образовательных подходов, внедрение игровых методов в проведение семинарских занятий по историческим дисциплинам позволяет формировать более динамичные и креативные форматы. Геймификация, основанная на принципах соревнования и достижения целей, способствует поддержанию устойчивой активности студентов в изучении истории, а также формированию их социальной активности и исследовательского потенциала. Использование игровых элементов в процессе познания разных исторических процессов активизирует различные сенсорные и эмоциональные каналы, что значительно улучшает эмоциональную реакцию студентов на постановку задач и проблем в рамках семинарских занятий и проектов [1, с.18].

Несмотря на то, что преподавателям исторических дисциплин высшей школе приходится сталкиваться с вызовами, такими как создание специализированных игровых материалов и поиск времени для их внедрения, потенциал геймификации огромен. Успешное применение игровых подходов – это не просто тренд, а действенный инструмент для расширения образовательных возможностей, делающий историю более доступной и захватывающей для современных студентов. Несомненно, внедряя игровые технологии, можно значительно повысить успеваемость большинства студентов группы. Однако, предлагая разнообразные игровые форматы, преподаватель может адаптировать материал под разные уровни подготовки и интересов своих студентов [4].

Игровые элементы, такие как викторины и соревнования на практических (семинарских) занятиях, служат дополнительным источником мотивации. Дух соперничества стимулирует студентов к активному участию, а непринужденная игровая обстановка снижает уровень тревожности перед контрольными и экзаменами, позволяя им сосредоточиться на усвоении материала. Важно отметить, что совместная работа в играх способствует развитию навыков межличностного общения. Студенты учатся ценить разные мнения, эффективно слушать и обсуждать, достигать согласия. Это обогащает учебный процесс социальными аспектами, которые невозможно получить при использовании только традиционных методов обучения (рис. 1).

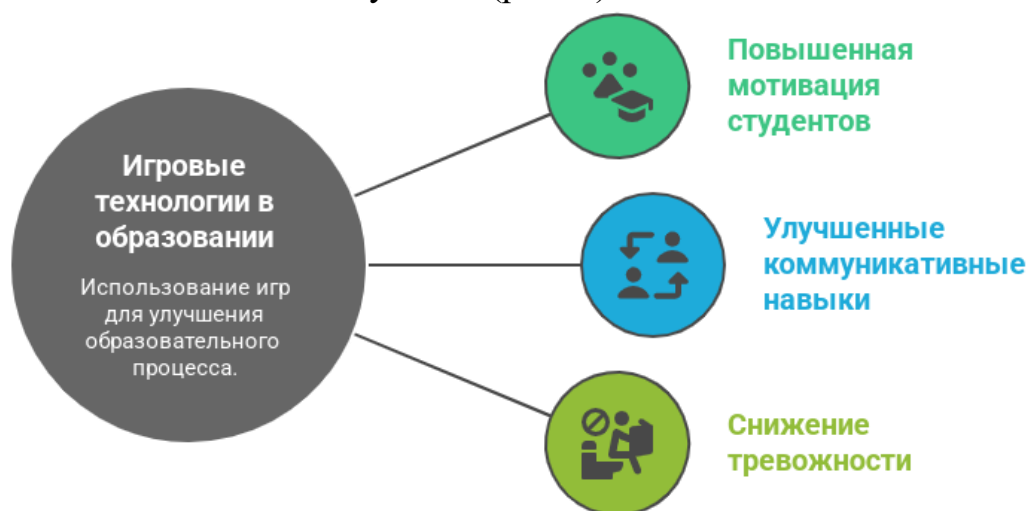


Рисунок 1— Игровые технологии как катализатор образовательных достижение

Цифровые игровые платформы предоставляют инновационные подходы к изучению истории. Массовое вовлечение студентов, независимо от их географического положения, становится возможным благодаря онлайн-курсам и симуляторам. Виртуальные экскурсии по историческим локациям и документальные игры обеспечивают высокий уровень иммерсивности, способствуя более глубокому и личному усвоению исторических фактов и событий. Внедрение геймификационных элементов, таких как система наград и уровней сложности, повышает мотивацию студентов к освоению учебного

материала. Таким образом, применение игровых технологий позволяет рассматривать преподавание истории как динамичный и увлекательный процесс, формирующий у студентов компетенции, актуальные как для академической деятельности, так и для повседневной жизни. Реализация игровых технологий также способствует развитию социальных навыков и укреплению межличностных связей. В рамках игровой среды происходит активное взаимодействие между обучающимися, обсуждение контента и совместная работа над проектами, что стимулирует обмен идеями и коллективное решение задач, улучшая качество и насыщенность образовательного процесса высшей школы.

Эмоциональная составляющая учебных занятий по историческим дисциплинам в высшей школе играет существенную роль в оптимизации образовательного процесса. Интерактивные методы, такие как ролевые игры и симуляции исторических событий, позволяют студентам не только пассивно усваивать информацию, но и активно вовлекаться в исторический нарратив, переживая его элементы. Такой подход способствует углубленному пониманию комплексных исторических феноменов, включая военные конфликты, социальные изменения и культурные трансформации. Формирование позитивной эмоциональной атмосферы на семинарах, основанной на поддержке и эмпатии со стороны преподавателя, повышает мотивацию студентов к участию в дискуссиях и работе с дополнительными источниками. Важным элементом является и саморефлексия после игровых мероприятий: обмен впечатлениями и анализ собственных эмоциональных реакций способствуют более глубокому осмыслению изученного материала и формированию осознанного подхода к анализу исторических процессов.

Эффективность обучения измеряется академическими достижениями студентов. Игровые методики создают более живую и вовлекающую учебную атмосферу, что положительно сказывается на усвоении материала. Применение геймификации позволяет интегрировать в учебный процесс элементы, которыми пользуются студенты в мире компьютерных игр и развлечений, например, в виде игровых заданий, квестов или исторических симуляций [3, с.21]. В отличие от пассивного формата классических учебных занятий, такой подход делает обучение более привлекательным и увлекательным. Когда студенты активно участвуют в процессе обучения, выступая в роли создателей своего образовательного опыта, их заинтересованность возрастает, что напрямую влияет на их академические результаты [2].

Игровые технологии в преподавании исторических дисциплин выступают как ценный ресурс, способный значительно повысить мотивацию обучающихся, их активное участие в учебном процессе и, как следствие, академические результаты. Они обогащают методику преподавания в высшей школе, делая ее более динамичной и привлекательной. Необходимость дальнейших исследований и развития игровых образовательных практик очевидна для полного раскрытия их потенциала в формировании у студентов глубоких исторических знаний и ключевых навыков для успешной адаптации в современном обществе. Следовательно, внедрение игровых технологий – это не

просто модная тенденция, а насущная потребность для создания более эффективной и интересной образовательной атмосферы вузов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков М. А., Леонов В. А., Шевченко О. И. Технологии нестандартного обучения // Педагогика высшей школы. – 2018. – № 3 (13). – С. 17-25.
2. Дяченко А.С., Сечкарь Ю.А. Цифровизация в образовании: возможности и риски [Электронный ресурс]//Знания и научный прогресс: новые подходы и актуальные исследования. Сборник научных трудов по материалам XX Международной научно-практической конференции. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=74515968> (Дата обращения: 14.12.2025).
3. Сергеев А.Л. Влияние игровых технологий на успеваемость учащихся в курсе истории // Образование и наука. – 2019. – № 4. – С. 20–26.
4. Сечкарь Ю.А. Использование игровых технологий для улучшения обучения истории в высшей школе: мотивация, вовлеченность и успеваемость// [Электронный ресурс]//Альманах социально-гуманитарных наук. Сборник научных статей: 2 квартал 2025 г. Ульяновск, 2025.– Режим доступа:<https://elibrary.ru/item.asp?id=82690212>(Дата обращения: 14.12.2025).

УДК 37.08

ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЛЕВОГО РЕПЕРТУАРА ПЕДАГОГА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Скорикова Юлия Валерьевна

старший преподаватель, Дальневосточный филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева» г. Хабаровск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты ролевого репертуара педагога. Отмечается, что в настоящий момент он расширяется за счёт новых ролей, что обосновано разными факторами: новыми подходами к образованию и взаимоотношениям между педагогом и обучающимися, обновлёнными методическими требованиями, цифровизацией, введением в образовательный процесс технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: педагог, учитель, роль, ролевой репертуар, функция, гуманизация, цифровизация.

TRANSFORMATION OF THE TEACHER'S ROLE REPERTOIRE: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

Yulia V. Skorikova

senior lecturer, Far Eastern branch of the Federal State Budget-Funded Educational Institution of Higher Education «Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev», Khabarovsk, Russia

Annotation. *The article examines the theoretical and practical aspects of a teacher's role repertoire. It notes that it is currently expanding to include new roles, driven by various factors: new approaches to education and teacher-student relationships, updated methodological requirements, digitalization, and the introduction of artificial intelligence technologies into the educational process.*

Keywords: *pedagog, teacher, role, role repertoire, function, humanization, digitalization.*

В современном образовательном процессе сформировались условия, в которых существенно меняется роль педагога. Устаревает, уходит в прошлое традиционное представление об учителе, преподавателе как о трансляторе знаний. Педагогу приходится осваивать новые функциональные роли, связанные с цифровизацией образования, индивидуализацией обучения и внедрением инновационных методик. Новые роли, которые выполняет в образовательном процессе педагог, рассматривает ряд современных исследователей. Отмечается, что большое количество ролей определяется типом личности педагога и многомерностью его взаимодействия с окружающей средой [1, с.191-198]. О современных условиях, влияющих на трансформацию ролевого репертуара, говорят реже. При этом акцентируется важность таких факторов, как цифровизация образовательной среды [2, 33-39], изменение позиции педагога (гуманизация, установка на сотрудничество, креативность и др.) [3, 53-59], социокультурная ситуация и «образ современного детства» [4, с.222-228], распространение искусственного интеллекта [5, с.19] и др. Мы считаем, что данные факторы надо анализировать в комплексе, выявляя новые, перспективные аспекты в ролевом репертуаре педагога и обращая внимание на причины и перспективы его изменения.

Цель данного исследования – рассмотреть трансформацию ролевого репертуара педагога с теоретических и практических позиций.

Понятие ролевого репертуара впервые обосновал психолог В.Л. Леви в 1968 г. Он описал, как педагог выполняет сложную совокупность профессионально обусловленных ролей и функций, формируемую под воздействием различных факторов: «Роль Учителя ясная, определенная, однозначная. Но посмотрите, сколько она содержит в себе ролей скрытых, неявных, к какому множеству других имеет сродство, тяготение» [6, с. 77]. У педагога В.Л. Леви выделял верхнюю границу роли: «просветитель, врач, ученый, проповедник» и нижнюю: «справочный агент, дрессировщик, шут, экзекутор» [6, с. 78–79], а между ними великое множество других: наблюдатель, оратор, информатор, контролёр, друг и т. п. (всего 36 ролей) [6, с. 78]. Для нас в настоящий момент важно, как и под воздействием каких факторов эта ролевая система меняется.

В ролевом репертуаре современного педагога можно выделить, во-первых, традиционные, классические роли, составляющие ядро личности

педагога во все времена и не подверженные значительной трансформации. Они связаны с выполнением педагогом его общепедагогических функций (образовательной, воспитательной, развивающей). Это такие роли, как учитель-предметник, классный руководитель, организатор, воспитатель, информатор, консультант, инструктор, контролёр, рассказчик, методист и т. п. Во-вторых, выделяются новые роли, возникающие и закрепляющиеся в настоящий момент под воздействием различных особенностей общественной, технологической и образовательной среды. Это такие роли, как тьютор, фасилитатор, игропедагог, психотерапевт и др. Рассмотрим некоторые из наиболее актуальных ролевых реализаций современного педагога, а также факторы, определяющие их появление и закрепление.

Новые подходы к образованию и системе взаимодействий педагога и обучающегося обуславливают появление ролей: тьютор – это индивидуальный наставник, сопровождающий обучение, персонализирующий учебный процесс; фасилитатор – организатор учебного взаимодействия, создающий условия для самостоятельного познания обучающимся материала; разработчик образовательных траекторий – специалист по персонализации обучения; мотиватор – педагог, создающий условия для внутренней мотивации обучающихся и др.

Обновлённые требования к методам, формам и средствам обучения формируют ролевые модели: игропедагог – разработчик и реализатор игровых образовательных методик и сценариев; инноватор – педагог, который внедряет новые педагогические технологии; исследователь – педагог, активно на протяжении всей жизни участвующий в научно-методической и научно-учебной работе.

Под влиянием цифровизации, проникающей в образование, формируются роли: координатор онлайн-платформы – управляющий учебным процессом в цифровой среде; валидатор знаний – эксперт по оценке компетенций в онлайн-формате; распаковщик/упаковщик образовательного контента – специалист по адаптации материалов для онлайн-обучения.

Получается, что под влиянием новых подходов к образованию, обновлённых требований к методике обучения и цифровизации педагог постоянно должен находиться в осмыслении своих новых ролей и стремлении им соответствовать. В связи с этим трансформация ролевого репертуара сопряжена с рядом трудностей, среди которых недостаточная цифровая грамотность части педагогов, отсутствие системы их подготовки к новым ролям, высокая нагрузка на учителей, вынужденных постоянно совмещать традиционные и новые роли, а также психологические барьеры, которые имеются у многих педагогов (страх перед инновациями, сопротивление изменениям, недостаточная мобильность).

Тем не менее, развитие ролевого репертуара педагога – это реальность современной образовательной системы, с которой предстоит жить современным учителям, и понимание этого важно как для молодых специалистов, так и для педагогов со стажем.

Мы полагаем, что ролевой репертуар педагога будет постоянно пополняться, что обусловлено дальнейшим развитием цифровой образовательной среды, внедрением в образование искусственного интеллекта (который служит персонализации обучения и автоматизации оценивания). Инструментами адаптации педагога в этих условиях, естественного включения их в многоуровневую ролевую систему и существования в ней могут стать развитие среди учителей и преподавателей культуры непрерывного образования, создание профессиональных сообществ для обмена опытом реализации новых ролей.

Итак, трансформация ролевого репертуара педагога – объективный процесс, обусловленный изменениями в обществе и образовании. Педагог должен понимать, что есть традиционный набор ролей, составляющий ядро профессии, в то же время овладение новыми ролями позволит ему не только соответствовать современным требованиям, но и стать ключевой фигурой в формировании образовательного пространства будущего. Кроме того, педагог должен быть ориентирован на постоянное развитие, стремиться заметить формирование новых ролевых моделей в будущем и осмыслить необходимость и способы соответствия им.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малышев К.Б., Малышева О.А. Анализ ролевого репертуара педагога образовательного учреждения // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 2 (95). – С. 190–199.
2. Жаворонко Е.С. Структурно-функциональная модель формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога в условиях цифровой образовательной среды вуза // Педагогическое образование. – 2022. – Т. 3. – № 6. – С. 33–39.
3. Матюшкина М.Д. Позиция педагога и изменение его функционально-ролевого репертуара (размышление над презентацией С.Г. Вершловского «Педагог в зеркале времени») // Непрерывное образование. – 2023. – № 4 (46). – С. 53–59.
4. Феттер И.В., Петрухина О.А. Полипозиционность педагога – требование современной трудовой реальности // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. – 2016. – № 3 (19). – С. 222–228.
5. Крылова М.Н. Социальные угрозы, которые вызывает искусственный интеллект, и реакция на них общества // Studia Humanitatis. – 2024. – № 1. – С. 19.
6. Леви В.Л. Искусство быть другим. – М.: Знание, 1980. – 208 с.

УДК 528.4

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

Соболева Галина Николаевна

канд. техн. наук, доцент, БГИТУ, г. Брянск, РФ

Аннотация: изложены проблемы организации самостоятельной работы студентов (СРС) при изучении дисциплины на первом курсе вуза. Обозначены условия и даны рекомендации для успешного освоения дисциплины.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, образовательный процесс, организация СРС, геодезия, первый курс.

ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE "GEODESY"

Soboleva Galina Nikolaevna

*Cand. Tech. Sci., Associate Professor, Belarusian State Technical University,
Bryansk, Russian Federation*

Abstract: *The problems of organizing students' independent work (SRS) in the study of the discipline in the first year of the university are stated. The conditions are outlined and recommendations for the successful development of the discipline are given.*

Keywords: *independent work of students, educational process, organization of SRS, geodesy, first year.*

Новый образовательный стандарт высшего образования делает акцент на усиление роли самостоятельной работы студентов (СРС). Самостоятельная работа студентов становится является не просто важной формой образовательного процесса, а его основой [1].

Это означает, что необходимо, существенно, изменить организацию учебного процесса, которая позволит развивать у студента способность к саморазвитию и творческому применению полученных знаний.

Успешная СРС может быть выполнена только при определенных условиях [2]: правильное сочетание объемов аудиторной и самостоятельной работы; правильно организованная работа студента в аудитории и вне неё; обеспечение студента необходимой методической литературой, позволяющей превратить процесс самостоятельной работы в процесс творческий; обязательный контроль за выполнением и сроком предоставления выполненных заданий; оценка выполнения заданий.

Дисциплина «Геодезия» изучается студентами на первом курсе, что вызывает определенные трудности в организации самостоятельной работы. Объем аудиторной работы составляет 2 часа в неделю в первом семестре (1 час лекций и 1 час лабораторных занятий), 1 час лабораторных работ во втором семестре, а объем СМР предусмотрен в два раза больше. Сложности в изучении дисциплины связаны с ее спецификой, в усвоении большого объема теоретических знаний и практических навыков. Студент первого курса не готов к самостоятельной работе, так как процесс обучения в вузе отличается от обучения в средней школе. Ему предоставляется самостоятельность в планировании учебной работы, а студент не умеет пользоваться этой самостоятельностью. Главное же отличие в образовательном процессе - способ передачи учебного материала и способ проверки усвоения [1] при отсутствии ежедневного контроля усвоения материала.

На первом курсе первостепенная задача преподавателя - научить студентов конспектировать учебный материал, правильно записывать лекции и правильно работать с ними, различать качественные и некачественные источники информации, критически относиться к изучаемому материалу. Студентам необходимо освоить методику развития познавательной самостоятельности: самостоятельно приобретать и закреплять знания, уметь находить нужное, критически воспринимать и творчески перерабатывать изучаемое.

Важной проблемой при обучении, особенно на первом курсе, является малая мотивация студентов к учебе по данной специальности. При сдаче ЕГЭ, который не имеет профессиональной направленности, будущий студент зачастую не мотивирован на поступление в определенный вуз на конкретную специальность.

И здесь важно постепенно, правильно выстроить отношения между студентом и преподавателем. На первых курсах преподавателю принадлежит активная созидательная позиция, а студент чаще всего ведомый.

Для успешного освоения дисциплины первое условие - это разумное соотношение аудиторной и самостоятельной работы. Большую роль здесь играет правильное определение трудоёмкости различных видов самостоятельных работ, таких как, расчётно-графические работы, другие задания. Должен быть составлен и работать план, содержащий бюджет времени студента, оснащённость методической литературой всех видов занятий в том числе СРС.

Необходимо создать условия, которые обеспечивают успешное выполнение самостоятельной работы студента [3]; правильная постановка задачи; алгоритм выполнения работы, мотивированность учебного задания, определение формы отчётности, объёма работы и срок ее представления; определение видов консультационной помощи; критерии оценки, отчётности; виды и формы контроля.

В таблице 1 приведены общие рекомендации по организации СРС. Результативность обязательной самостоятельной работы студентов контролируется преподавателем в процессе текущей аудиторной работы. Формы контроля определяются преподавателем самостоятельно, учитывая специфику изучаемой дисциплины, уровень подготовленности студентов, объем времени, отведенного на аудиторную работу, и т.д. Формами контроля обязательной самостоятельной работы студентов могут быть: устный опрос, собеседование, письменная самостоятельная работа, тестирование и т.д.

Важно отметить, что конкретные пути и формы организации самостоятельной работы студентов с учётом курса обучения, уровня подготовки обучающихся и других факторов определяются в процессе творческой деятельности преподавателя, поэтому данные рекомендации не претендуют на универсальность.

Таблица 1 - Общие рекомендации по организации СРС по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (новации, инновации, инновационный менеджмент) и др.
Лабораторные занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалевский И. Г. Организация самостоятельной работы студента // Высшее образование в России. – 2000. – №1. – С.114–115.
2. Мухамадеев И.Г. Современные учебно-методические пособия // Современный мир: экономика, история, образование, культура: Сборник научных трудов. Под ред. И.И.Валеева, А.Н.Дегтярева, Р.М.Зиязетдинова. – Уфа, 2009. – С. 140-142.
3. Мухамадеев И.Г. Компетентностный подход в подготовке специалистов высшей квалификации // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: материалы 2-й Международной научно-практической конференции (17-21 сентября 2012 года), в 2-х томах, Том 2, редкол.: Горохов А.А. (отв.ред.), Юго-Зап. гос. ун-т., Курск, 2012. – С. 37-39.

УДК 811: 378.147.88

О ФОРМИРОВАНИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ У СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Стрекалова Ирина Валерьевна

кандидат педагогических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический
университет», город Брянск, Российская Федерация,

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные особенности интереса к иностранному языку у студентов, выявлены и изучены мотивы его изучения, проанализировано отношение обучаемых к изучению данного предмета. Подробно рассмотрены особенности развития мотивов изучения иностранного языка студентами неязыковых вузов, а также некоторые возможности развития данных мотивов. Детально охарактеризованы этапы формирования познавательного интереса. Предложены некоторые методические рекомендации для преподавателей иностранного языка с учетом особенностей поколения Z.

Ключевые слова: познавательный интерес, иностранный язык, мотив, этапы формирования познавательного интереса, учебно-познавательная деятельность, поколение Z.

ON THE FORMATION OF COGNITIVE INTEREST AND EDUCATIONAL MOTIVATION IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES STUDENTS OF NON-LINGUISTIC SPECIALTIES

Strekalova Irina Valerievna

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor,
The Bryansk State Engineering and Technology University,
Bryansk , Russian Federation*

Abstract. This article examines the main features of students' interest in a foreign language, identifies and studies the motives for studying it, analyzes the attitude of students to the study of this subject. The features of the development of motives for learning a foreign language by students of non-linguistic universities, as well as some possibilities for the development of these motives, are considered in detail. The stages of formation of cognitive interest are described in detail. Some methodological recommendations for teachers of a foreign language are proposed, taking into account the peculiarities of generation Z.

Keywords: cognitive interest, foreign language, motive, stages of formation of cognitive interest, educational and cognitive activity, generation Z..

Познавательный интерес выступает одним из главных побудителей учебной деятельности, его наличие является важным условием прочного и сознательного усвоения знаний, содействует развитию мышления, расширению кругозора. Но преобладающая в настоящее время методика преподавания иностранного языка в вузе рассчитана на то, что студент должен и обязан, а не на его интерес. Таким образом, обнаруживается явное противоречие между желанием и обязанностью. Поэтому данная проблема требует пристального внимания и глубокого изучения.

Для того чтобы охарактеризовать интерес к иностранному языку у студентов неязыковых специальностей, необходимо рассмотреть их мотивы изучения иностранного языка. Одним из ведущих мотивов учебной деятельности по иностранному языку у студентов неязыковых специальностей является интерес. Он обладает наибольшей побудительной силой, так как не только содействует развитию познавательных способностей обучаемых, но и непосредственно связан с потребностью в их предстоящей деятельности. В вузе будущие специалисты изучают достаточно много различных предметов, которые, однако, имеют далеко не одинаковое отношение к их будущей специальности. Среди изучаемых учебных дисциплин предмет «иностранный язык» занимает особое место [1].

1. Иностранный язык, в отличие от большинства других дисциплин, является своего рода «надстройкой» над программой по иностранному языку в средней школе, являясь её продолжением на новом этапе – этапе фактического использования тех основ владения языком, которые были заложены в школе. С учётом этих обстоятельств должно осуществляться продолжение изучения языка в свете задач, обусловленных программой вуза.

2. В вузе в большинстве случаев изучается не наука о языке, а формируется и совершенствуется практическая деятельность студентов, как в устной, так и письменной речи.

3. Третья особенность данной вузовской дисциплины заключается в коммуникативной направленности учебно-воспитательного процесса, в результате чего при обучении извлекается полезная информация, не связанная с изучением самого языка, при этом студенты приобретают не знания основ науки, а формируют умения и навыки пользования чужим языком как средством для получения новых сведений.

4. Профессиональная направленность содержания обучения иностранному языку. Принцип профессиональной направленности учебного материала становится особо актуальным в вузах неязыковых специальностей, где овладение языком преследует, в конечном счёте, решение задач, связанных с будущей специальностью [1].

Вышеизложенные особенности предмета «иностранный язык» оказывают существенное влияние на мотивы его изучения студентами неязыковых специальностей.

Под мотивом понимают непосредственную внутреннюю осознанную причину поступков или деятельности, внутреннюю цель и потребность, вырабатываемую самой личностью под влиянием общественного запроса [2]. В ходе исследования было выделено четыре группы мотивов изучения иностранного языка студентами неязыковых специальностей:

1. Учебно-познавательные мотивы, характерные для большинства опрошенных (53%).

2. Профессиональные мотивы присущи 28% студентов, понимающих необходимость знания иностранного языка для будущей специальности и возможность его применения в профессиональной деятельности.

3. Меркантильные мотивы присущи 11% студентов, не видящих конкретной значимой для себя цели в изучении иностранного языка и практически не проявляющих интереса к данной дисциплине. Для них важной является лишь количественная оценка результатов их работы, сдача зачёта или экзамена.

4. Ситуативные мотивы проявляют 8% студентов, имеющих как высокий, так и средний уровень знаний по иностранному языку. Зачастую обучаемые этой группы проявляют неустойчивый, эпизодический интерес к иностранному языку.

Рассматривая феномен мотивации, необходимо уделить внимание причинам снижения мотивации у студентов неязыковых специальностей при изучении иностранного языка. Первую группу составляют причины, зависящие от преподавателя, а вторую - причины, зависящие от самих студентов. К первой группе можно отнести следующие причины:

- неправильный отбор учебного материала, вызывающий перегрузку или недогрузку обучаемого;
- низкий уровень владения преподавателем современными методами обучения;
- неумение строить отношения со студентами и организовывать их взаимодействие друг с другом;
- отсутствие чёткой системы требований;
- некоторые особенности личности преподавателя.

Причины снижения мотивации, зависящие от студентов, можно обобщить следующим образом:

- низкий уровень знаний;
- плохая память;
- несформированность мотивов учебной деятельности [6].

Итак, суммируя всё вышесказанное, можно предложить несколько практических путей повышения мотивации студентов при изучении иностранного языка [6]:

- Дайте студентам право выбора. Например, позвольте им выбрать тип задания, которое они сделают, форму (устную или письменную), пересказ текста или диалог по изученному тексту.
- Определите цели обучения и критерии оценки знаний. Студенты некомфортно чувствуют себя в группе, выполняя задание, если нет четко определенных целей, и они не ознакомлены с критериями вашей оценки их работы. Студенты должны знать, что от них ожидают, чтобы оставаться мотивированными.
- Создайте благоприятную обстановку (среду). Безусловно, студенты должны понимать, что существуют определенные последствия их действий либо бездействий. Однако гораздо больше мотивируют студентов положительные установки, похвалы, одобрения, нежели угрозы о том, что будет, если действия не будут выполнены. Когда преподаватели создают безопасную, благоприятную среду для студентов, подтверждая свою веру в

способности студента, а не разъясняют последствия, студенты имеют гораздо больше шансов получить и сохранить мотивацию для выполнения работы.

- Предложите разноплановые виды работы. Не все студенты будут реагировать на занятиях одинаковым образом. Для некоторых практический опыт лучше; другие могут любить читать книги или работать в группах. Для того чтобы сохранить мотивацию у всех студентов, чередуйте ваши занятия так, чтобы они при различных предпочтениях сосредотачивались на вещах, которые их интересуют в наибольшей степени.

- Используйте позитивную конкуренцию. Конкуренция в аудитории – не всегда отрицательное явление, в некоторых случаях она может мотивировать студентов стараться и работать, чтобы преуспеть.

- Предлагайте вознаграждение. Каждый любит получать награды, а возможность студентам заработать их является отличным источником мотивации.

- Помогите студентам найти внутреннюю мотивацию. Они должны быть способны генерировать свои собственные мотивы.

- Ставьте высокие, но достижимые цели. Студенты должны стремиться к определенному уровню овладения иностранным языком, и должны быть уверены, что с вашей помощью достигнут этого уровня.

- Установите обратную связь и предлагайте студентам возможности для улучшения качества их знаний.

- Отслеживайте прогресс. Студентам может быть трудно увидеть, как далеко они зашли в изучении предмета, особенно, если предмет дается нелегко. Поэтому необходимо вербально озвучивать прогресс каждого студента, показывая ему, чего он достиг [7]. Благодаря этим практическим предложениям, преподаватели иностранного языка смогут повысить в будущем и уже повышают в настоящем мотивацию студентов в изучении иностранного языка.

Необходимо заметить, что в современных условиях преподавателям высшей школы необходимо выстраивать процесс обучения с учетом специфических особенностей студентов поколения Z. Стремление к самодетерминации как одной из форм внутренней мотивации личности, желание ощутить себя источником своей деятельности, самореализация, самоактуализация являются побудительной силой деятельности личности, где проявляется чувство компетентности, эффективности в профессиональной подготовке [3].

Для повышения мотивации у студентов неязыковых вузов, представляющих собой поколение Z, рекомендуется использовать следующие положительные мотивационные воздействия:

1. Использование в учебном процессе цифровых визуальных, кинестетических и аудиальных средств.

2. Привлечение студентов к процессу научного исследования, поскольку они имеют широкий доступ к различным ресурсам для поиска и выбора необходимой информации.

3. Применение активных и интерактивных методов обучения, коммуникативная направленность занятий.

4. Обучение практически полезным знаниям, которые студенты могли бы применять непосредственно в своей профессиональной деятельности, использование на занятиях элементов, имитирующих будущую профессиональную деятельность.

5. Использование приема геймификации процесса обучения, который способствует развитию соперничества, соревнования [3].

Учёт вышеизложенных особенностей познавательного интереса к иностранному языку у студентов неязыковых специальностей и процесса формирования положительной мотивации имеет существенное значение при организации всего учебно-воспитательного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ляховицкий М. В. Методика преподавания иностранного языка. – М.: Высшая школа, 1981. – 159 с.
2. Маркова А. К. и др. Формирование мотивации учения: Кн. для учителя / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. – М.: Просвещение, 1990. – 192 с.
3. Молодых-Нагаева Е.Г., Чувильская Е.А. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ: КАК МОТИВИРОВАТЬ СТУДЕНТА? // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14871> (дата обращения: 27.01.2024).
4. Прядёхо А. Н. Развитие технических интересов и способностей подростков. – М., 1990. – 218 с.
5. Творчество // Советский энциклопедический словарь / Научно-редакционный совет: А. М. Прохоров, М. С. Гиляров, Е. М. Жуков и др. – М.: Советская энциклопедия, 1980. – С.1284.
6. Michael Rost. Generating Student Motivation. Michael Rost Series Editor of World View [Электронный ресурс] // www.longman.com/worldview/. (дата обращения: 09.12.2009).
7. Carol A. Ames. What teachers need to know [Электронный ресурс] // http://www.unco.edu/cebs/psychology/kevinpugh/motivation_project/resources/ames90.pdf. (дата обращения: 09.12.2009).

УДК 37.012.5

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ САМООПРЕДЕЛЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

Сушков Денис Владимирович

*аспирант кафедры методологии образования, Педагогический институт,
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского», Саратов, Россия*

Аннотация. В статье рассматриваются методологические подходы к изучению процесса самоопределения подростков, а также различные направления и тенденции в современных психолого-педагогических исследованиях указанного явления. Цель статьи заключается в анализе,

систематизации и классификации научных тенденций в исследовании проблемы самоопределения у подростков. Выявлены основные направления современных психолого-педагогических исследований самоопределения подростков.

Ключевые слова: самоопределение, самоопределение подростков, личностный смысл, смысловая сфера личности подростков, профессиональное самоопределение, личностное развитие подростков, жизненное самоопределение подростков.

ANALYSIS OF TRENDS IN MODERN RESEARCH ON SELF-DETERMINATION IN ADOLESCENTS

Sushkov Denis Vladimirovich

Abstract. *The article examines methodological approaches to studying the process of self-determination in adolescents, as well as various directions and trends in modern psychological and pedagogical research on this phenomenon. The purpose of the article is to analyze, systematize, and classify scientific trends in researching the problem of self-determination in adolescents. The main directions of modern psychological and pedagogical research on adolescent self-determination are identified.*

Keywords: *self-determination, adolescent self-determination, personal meaning, semantic sphere of adolescent personality, professional self-determination, personal development of adolescents, life self-determination of adolescents.*

Введение. Проблеме становления и развития различных аспектов самоопределения у подростков посвящено значительное количество трудов российских исследователей. Это объясняется тем, что подростковый образ традиционно рассматривается как ключевой в сложном и многоэтапном процессе самоопределения.

Следует отметить, что важность особого внимания к самоопределению и ценностно-смысловой сфере обучающихся нашла своё отражение и в требованиях государственных стандартов. Так ещё в 2009 году была разработана Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России предполагающая необходимость развития способностей к нравственному выбору и осознанному отношению к жизни [4]. Этот документ значительно повлиял на принятый Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО), определивший требования к личностным результатам обучения наряду с аналогичными требованиями к предметным и метапредметным результатам [18].

Цель статьи заключается в анализе, систематизации и классификации научных тенденций в исследовании проблемы самоопределения у подростков, выявлении недостаточно изученных направлений и перспектив дальнейших исследований.

Методологической основой исследования послужил анализ понятия самоопределения, проделанный в работах С. Л. Рубинштейна [15]. Учёный считал ключевым аспектом самоопределения внешние причины, воздействующие на субъекта, и полагал что именно они подталкивают человека к самоопределению. Другой подход предложен Н. Д. Зотовым, исследовавшим нравственный аспект самоопределения. Он указывает на близость самоопределения человека с его этическим развитием и важностью «морального самоопределения» [7, с. 118]. Эмоциональный аспект для самоопределения подростков исследуется в статье Е. А. Александровой [1]. В работе подчёркивается необходимость эмоционального переживания ими ситуаций нравственного выбора, разработку индивидуальных траекторий развития и игрового обучения.

Самым большим направлением исследований процесса самоопределения подростков являются труды, связанные с профессиональным самоопределением. Объяснить подобный интерес можно связав с социальным заказом, а также наличием трудностей у подростков на этапе выбора своего профессионального пути. Так, уже в статьях конца 2000-х годов исследователи отмечают «неблагополучие в системе профессиональной ориентации» [12].

Исследования в указанной области разнообразны и направлены на различные аспекты профессионального самоопределения. Так некоторые исследования [9, 17] предлагают рассматривать самоопределение в профессии как элемент творческой деятельности. Другие показывают роль и влияние семьи на указанный процесс [11] или особенности этого процесса у одарённых подростков [8].

Значимой сферой в исследованиях, посвящённых процессу профессионального самоопределения, является изучение его особенностей у подростков склонных к девиантному поведению. Обилие исследований по данной тематике связано с тем, что поскольку указанная группа подростков характеризуется ярко выраженным отвращением и нежеланием заниматься любой рабочей деятельностью [16], от педагогического сообщества требуется организация для каждого подростка склонного к асоциальному поведению особого индивидуального педагогического сопровождения [21]. Диагностические исследования показывают, что к отличительным факторам, негативно влияющим на самоопределение подростков с нарушениями в поведении следует отнести низкую самооценку, способствующую существенному занижению собственных возможностей, недостаточная информированность [19] или неадекватность представлений о профессиональной сфере, отсутствие опыта планирования и нарушение субъектности и смысловых оснований выбора профессии [2].

Внимание многих исследователей направленно на разработку и апробирование моделей формирования профессионального самоопределения подростков с девиантным поведением. Средством для достижения указанного результата исследователи указывают создание воспитывающих ситуаций [20], проб в профессиональной сфере, рефлексии собственных достижений. Отмечается также и положительный потенциал профориентационных смен в

оздоровительном лагере, способствующих развитию творческих способностей и расширению социального опыта ребят с нарушениями в поведении [22].

Диагностическое направление также является ещё одним из важнейших в исследованиях посвящённых самоопределению подростков. В качестве объекта исследований учёные обычно выбирают определённую группу подростков, выделенную на основании возраста, состояния здоровья, их увлечений и т. д. Так структура самоопределения подростков с интеллектуальными нарушениями описана в статье О. Г. Беляевой и Б. М. Когана [3]. Исследователи выявили такие важнейшие компоненты самоопределения характерные для данной группы как мотивация, восприятие времени и образ будущего. Указанные факторы в зависимости от степени интеллектуальных нарушений учитываются специалистами при работе с детьми.

Влияние мотивации на процесс самоопределению особенно хорошо заметен на примере подростков, занимающихся спортом. Диагностика их ценностно-смысловой сферы личности в сравнении с подростками из обычной школы показывает, что в целом они отличаются большей осмысленностью и зрелостью в своём отношении к жизни [13]. В противоположность им, подростки с низкой мотивированностью, склонные к интернет-зависимому поведению демонстрируют низкую осмысленность жизни, не понимания смыслов и причин собственного поведения [14].

Следует упомянуть и различные исследования узкой направленности, посвящённые различным частным аспектам подросткового самоопределения. Так, учёные подчёркивают значимость свободного времени, проводимого подростком вне школы для его жизненного самоопределения [5]. Применительно к гендерной идентичности рассматривает проблему самоопределения А. А. Кузнецова [10], анализируя различия подростков в увлечениях и профессиональных предпочтениях. Предупреждению проблемы отчуждения от общества и его ценностей посвящена статья С. А. Ермолаевой [6], которая выделяет среди главных причин указанного феномена неравенство, притеснения, лишения права на творчество и саморазвитие.

В заключение, следует констатировать, что исследования особенностей самоопределения подростков обусловлены как государственным заказом, направленным на развитие личностных результатов обучения, так и потребностями общества. Именно влиянием социального заказа объясняется большой объём работ, посвящённых проблеме профессионального самоопределения подростков. Актуальной проблемой для множества исследователей является также диагностика и организация процесса профессионального самоопределения подростков с отклонениями в поведении. Вместе с тем значительное количество важнейших направлений потенциальных исследований представлены небольшим числом работ или не представлены вовсе. Указанное обстоятельство открывает перед исследователями обширное пространство возможностей для дальнейшего изучения иных компонентов самоопределения, роли различных факторов, влияющих на его структуру и разработки моделей педагогической работы для помощи подростком в процессе самоопределения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова Е. А., Дмитриева О. И., Кабанова М. И., Раева А. В. Самоопределение в культуре как результат эмоционального проживания ситуаций ценностного выбора на основе личностного потенциала // Сибирский педагогический журнал. – 2023. – № 1. – С. 7–18.
2. Арон, И. С. Профессиональное самоопределение подростков с девиантным поведением в особой социальной ситуации развития / И. С. Арон // Психология обучения. – 2013. – № 10. – С. 121-128.
3. Беляева, О. Г. Исследование личностных особенностей самоопределения подростков с интеллектуальными нарушениями / О. Г. Беляева, Б. М. Коган // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2021. – Т. 9, № 2(33). – С. 133-144.
4. Данилюк А. Я., Кондаков А. М., Тишков В. А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России // Народное образование. 2010. №1. – С. 39-46.
5. Дубровина, И. В. Досуг школьника в контексте самоопределения / И. В. Дубровина // Психология человека в образовании. – 2019. – Т. 1, № 2. – С. 102-109.
6. Ермолаева, С. А. Философское и педагогическое понимание сущности и путей предупреждения отчуждения подростка от общества и его ценностей / С. А. Ермолаева // Гуманитарные науки и образование. – 2019. – Т. 10, № 2(38). – С. 62-69.
7. Зотов Н.Д. Личность как субъект нравственной активности; природа и становление. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1984. – 248 с.
8. Иващенко, Е. Н. Профессиональная ориентация и профессиональное самоопределение одаренных детей и подростков / Е. Н. Иващенко // Профессиональная ориентация. – 2017. – № 2. – С. 59-60.
9. Каунов, А. М. Современные проблемы и перспективы профессионально-творческого самоопределения подростков при переходе на компетентностную модель образования / А. М. Каунов // Грани познания. – 2009. – № 4(5). – С. 1-9.
10. Кузнецова, А. А. Самооценка представлений о гендерной идентичности в подростковом возрасте / А. А. Кузнецова // Региональный вестник. – 2019. – № 19(34). – С. 45-46.
11. Кузьева, О. В. Семья в профессиональном самоопределении подростка / О. В. Кузьева, Д. А. Тутаев // Педагогика и психология: актуальные вопросы теории и практики. – 2016. – № 4(9). – С. 358-363.
12. Летучина, Т. Профессиональное самоопределение подростков / Т. Летучина // Студенческая наука и XXI век. – 2008. – № 5. – С. 431-434.
13. Ливенкова, Е. А. Особенности смысловых ориентаций старших подростков-спортсменов / Е. А. Ливенкова // Семья и личность: проблемы взаимодействия. – 2021. – № 21. – С. 110-117.
14. Петриков, Р. И. Ценностно-смысловая картина мира подростков, склонных к интернет-зависимому поведению / Р. И. Петриков, Н. Т. Селезнева // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). – 2020. – № 2(52). – С. 209-219.
15. Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир / – СПб.: Питер, 2003. – 512 с.
16. Тоистева, О. С. Профессиональное самоопределение подростков с девиантным поведением / О. С. Тоистева // Народное образование. – 2010. – № 1(1394). – С. 257-260.
17. Трубчанинова, М. С. Профессиональное самоопределение современных подростков как компонент их творческой самореализации / М. С. Трубчанинова // Гуманитарное пространство. – 2015. – Т. 4, № 4. – С. 461-465.
18. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/> (дата обращения: 21.01.2026).

19. Фокина, И. В. Профессиональное самоопределение подростков, склонных к девиантному поведению / И. В. Фокина // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2018. – № 8. – С. 87-92.
20. Хут, С. Е. Формирование готовности к профессиональному самоопределению подростков с девиантным поведением средствами реабилитационно-воспитательных ситуаций / С. Е. Хут // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2023. – № 1(313). – С. 73-78.
21. Цубина, Т. В. Профессиональное самоопределение подростков с девиантным поведением - актуальная проблема общества / Т. В. Цубина // Научные исследования в образовании. – 2011. – № 7. – С. 36а-39.
22. Шурухина, А. А. Профессиональное самоопределение подростков в условиях детского оздоровительного лагеря как способ профилактики девиантного поведения / А. А. Шурухина, Е. А. Никитская // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 3-1. – С. 154-157.

УДК 1.140.8

РЕЛИГИОЗНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТУДЕНЧЕСТВА И ИХ МЕСТО В СТРУКТУРЕ МИРОВОЗЗРЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

***Сычёва Татьяна Михайловна**
кандидат философских наук, доцент*

***Кучерявенко Мария Максимовна**
студентка ГМУ-201*

***Феськова Алина Александровна**
студентка ГМУ-201*

*ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический
университет», город Брянск, Российская Федерация*

***Аннотация.** В статье представлены и проанализированы результаты социологического опроса студентов 1-го курса БГИТУ, проведенного в мае 2025 года с целью выявления характера и места религиозных представлений в мировоззрении учащейся молодежи. Важной целью являлась задача не только выявить своеобразие студенческих взглядов на религию и церковь, но и проследить их динамику в сравнении с предыдущими исследованиями.*

***Ключевые слова:** христианство, православие, церковь, догматика, суеверия, мировоззрение, противоречия*

RELIGIOUS CONCEPTS OF STUDENTS AND THEIR PLACE IN THE STRUCTURE OF THE WORLDVIEW OF MODERN YOUTH

Sycheva T.M.

Cucheryvenco M.M.

Fescova A.A.

***Abstract.** This article presents and analyzes the results of a sociological survey of first-year students at BSETU, conducted in May 2025, with the aim of identifying the nature and place of religious beliefs in the worldview of young students. An*

important goal was not only to identify the peculiarities of students' views on religion and the church but also to trace their dynamics in comparison with previous surveys.

Keywords: *Christianity, Orthodoxy, church, dogma, superstition, worldview, contradictions*

Исследование мировоззренческих установок и представлений современной молодежи в условиях радикальной трансформации российского общества является чрезвычайно важной задачей как в решении практических задач формирования мировоззрения молодежи, отвечающего «духу времени», так и для решения научных задач. Молодежь представляет особый интерес для исследователей и представителей практической политики в силу того, что эта социальная группа по своему статусу, устремлениям и возрасту является одной из самых динамичных и социально активных групп населения. Адекватное знание о состоянии умов молодого поколения: их интересах, устремлениях, ценностях, установках, позволяет наладить с ним эффективный и содержательный диалог, касающийся нашего настоящего и будущего.

Мировоззрение – сложное образование, содержащее множество компонентов и аспектов, имеющее многоуровневую структуру, реализующее себя как в практической, так и профессиональной деятельности. Значимое место в мировоззрении занимает религиозная составляющая, (несмотря на то, что в целом, оно может иметь светский характер), в силу того, что религиозные пласты сознания в первую очередь имеют архетипическую природу, неустранимую течением времени. Во-вторых, они формируют и определяют ценностную позицию субъекта по многим принципиальным позициям: моральному выбору, политическим пристрастиям, социальным ожиданиям, практике повседневной жизни и т.д. В силу именно этих причин религиозная составляющая мировоззрения студентов стала предметом нашего исследования, в процессе которого мы стремились не просто раскрыть содержательную составляющую религиозных установок учащихся, но и проверить справедливость утверждения, о консолидирующей роли православия и церкви в функционировании современного российского общества. **Целью исследования** стала задача выявить степень влияния религии, её институтов на мировоззрение и мироощущение студенчества, проанализировать особенности его религиозных представлений и установок.

Объектом исследования стали мировоззренческие установки и воззрения студентов 1 курса БГИТУ: группы ТД, ТБ, ЭРСП, МЛП Института лесного комплекса, ландшафтной архитектуры, экологии и транспорта и ЭБ, Экон инженерно-экономического Института (в целом - 86 человек).

Предметом изучения явились религиозные идеи, представления и установки студенческой молодежи данного вуза.

В достижении поставленных задач использовался метод анкетирования в рамках лонгитюдного социологического исследования.

Научная новизна работы заключается в том, что результаты представленного исследования в определенной мере ликвидируют тот пробел в эмпирических данных, касающихся религиозных взглядов молодежи, а конкретно

студенчества. Настоящее исследование, на наш взгляд, является вкладом в решение этой проблемы и способствует практической идейно-просветительской работе с молодежью.

Практическая значимость работы состоит в том, что её результаты являются существенным подспорьем для работы по воспитанию и формированию мировоззрения молодежи современного российского общества.

Основная часть

Исследование было проведено среди студентов 1 курса Брянской государственной инженерно-технологического университета в апреле 2025 года, в ходе которого было опрошено 116 человек в возрасте от 17 до 20 лет. Поставленные вопросы преследовали несколько целей и задач: выявить особенности религиозных представлений студенческой молодежи, их морально-этические ориентации, степень доверия к такому институту как Русская православная церковь, отношение к другим религиозным конфессиям, проверить гипотезу о православности как символе русской идентичности. Самый большой интерес для исследования представлял вопрос о содержании и характере религиозного сознания молодежи, его влияние на их поступки и моральные оценки, на отношение к тем или иным событиям российской жизни. В вопросах религиозной веры нас интересовала не только проблема наличия религиозности, но и знания догматов христианской веры, соблюдение обрядов, отношения к таинствам и т.д.

Анализ ответов студентов, касающихся их религиозных убеждений и «верований», дал основание говорить об очень пестрой и противоречивой картине их религиозного мировоззрения. Из общего числа опрошенных 47% твердо определяют себя как верующие, в то время как остальные 53% отнесли себя к колеблющимся (27%), неверующим (10%) и атеистам (12%). Среди студентов экономического направления к атеистам себя причисляет 9%, а среди студентов инженерно – технологического профиля 15% при 8% не определившихся.

Противоречивость в религиозных воззрениях демонстрируют ответы на вопросы, касающиеся знания догматов православной веры и отношения к ним. Ни один из опрошенных не принимает догматы христианской веры (предложенные в опросе) все без исключения. Так идея существования Бога (как основа религиозного мировоззрения) разделяется 80% верующих студентов и отрицается 20-ю% неверующих при 12% воздержавшихся, но само толкование и понимание Бога обнаруживает идейный разброд и противоречие. Идея Бога как того, с кем можно установить личные взаимоотношения принимается 41% молодых людей, а Бог как жизненная сила рассматривается 27-ю процентами студентов. Такого рода ответы можно объяснить тем, что взятое вне конкретных систем религиозных верований понятие «Бог» предельно размыто, и поэтому ответ на вопрос о вере в него становится относительно простым. Но положительный ответ на него не подкрепляется конкретными знаниями других догматов христианского мировоззрения. Принять христианскую догматику в комплексе крайне сложно, а верить в кого-

то, в Бога вообще, проще хотя бы потому, что не всем ясно, что это значит. Этот вывод подтверждается структурой понимания категории «Бог».

Что касается других религиозных догматов, то больше всего молодых людей разделяет догмат о существовании Иисуса Христа (80%) и его божественной природе (75%). Среди опрошенных 65% студентов верит в существование ангелов, наличие рая и ада признается соответственно 70-ю и 58-ю процентами учащихся. Большое количество и верующих, и неверующих отрицает догмат о воскресении мертвых (84%), идею сотворения мира Богом (53%), существования дьявола (55%).

Слабое знание православно - церковного учения становится еще более очевидным, если рассмотреть степень распространенности среди студенчества некоторых нехристианских или же оккультных представлений. Так 67% опрошенных верят в идею переселения душ, хотя веру в магию разделяет только 37% против 53%, а астрологию 30% против 70%. Картина получается очень симптоматичная – индуистскую идею переселения души русским студентам принять значительно проще, чем христианскую идею о воскресении из мертвых, магию, чем загробную жизнь.

Противоречивость мировоззрения молодых людей подтверждается наличием различных суеверий и «верой» в современные паранаучные и парарелигиозные мифологемы. Так идея предопределенности судьбы разделяется 71 % опрошенных, веру в вещие сны поддерживает 82 %, а возможность общения с умершими – 41%. Но следует заметить, что доля суеверий и предрассудков в мировоззрении студенчества заметно снизилась по сравнению с данными опроса, проведенного в 2015 году. Результаты десятилетней давности свидетельствовали о «зараженности» молодых умов большим количеством суеверий и большего количества молодых людей. По результатам наших опросов 2015 года: 63% верующих твердо убеждены, что разбитое зеркало приносит несчастье, что человек может общаться с умершим считают 54% верующих и 37% неверующих, а 79% не подвергают сомнению тезис о возможности предсказания будущего, о совершении чудес целителями (76%). Что касается вещих снов, то этот тезис разделяется 92% как верующих, так и неверующих студентов.

Ответы на вопросы, касающиеся отношения к другим конфессиям и религиям, свидетельствуют об отсутствии религиозной нетерпимости и наличии толерантности в молодежной среде. Так к католицизму «хорошо» и «очень хорошо» относится 62% студентов, к буддизму – 60%, исламу – 55%, к православию 56%.

Достаточно противоречивая картина вырисовывается в результатах ответов на вопросы, касающиеся Русской православной церкви, прежде всего её роли как социального института. Надо заметить, что студенты, участвовавшие в опросе различают понятие «религия» и «церковь как организация». Около 63% опрошенных демонстрируют доверие к ней, в то время как 37% недоверие (диапазон от «полностью доверяю» (25%) и «скорее доверяю» (38%) до «скорее не доверяю» (27%) и «полностью не доверяю» (10%). Необходимость существования этого института поддерживает 71%

студенческой молодежи, сомнение в истинности этого тезиса выражает около 29% опрошенных при 9% воздержавшихся. Часть респондентов (16%) вообще отказалась от оценки церкви как «прогрессивной» или «регрессивной», в отличие от тех, кто определил её как «прогрессивную» (64%) и «регрессивную» (23%). Тесную связь церкви и государства отметил 61% учащихся, как «независимую» её охарактеризовало 18%. К этому следует добавить, что «богатой организацией» церковь считает 92% студенчества и 69% опрошенных полагает, что РПЦ больше «заботится о своих материальных интересах» нежели об «интересах людей» (27%). Динамика же посещения церкви также говорит о небольшой роли этого института в жизни современной молодежи. Так «никогда не посещали церковь» 8% опрошенных, «когда-то в детстве» - 61%, «год назад» - 14%, «несколько лет назад» - 17%. Что касается отправления религиозных культов, то безусловное предпочтение отдается обряду крещения и соборования как исключительно важным жизненным ситуациям, но вне этих случаев посещение храма – более редкое событие.

Помимо анализа содержания сознания студентов 1-го курса университета в качестве исследовательской задачи мы преследовали ещё одну цель – рассмотреть влияние религиозных представлений на социальное поведение опрашиваемых: их психологию, отношение к моральным проблемам. Исследование ответов и оценок, которые дали наши респонденты, позволило сделать следующие выводы: религиозные представления мало коррелируются с повседневной моралью, нравственные оценки опрашиваемых мало отличаются у верующих и неверующих. Так, например, употребление наркотиков не одобряется 97 % всех опрошенных, вождение автомобиля в нетрезвом виде не одобряется 88%, самоубийство – 88%, внебрачная половая связь – 88% не одобряет, в тоже время половые отношения до совершеннолетия считаются вполне приемлемыми (54%). Одобрительное отношение было высказано студентами относительно эвтаназии (73%), сокрытие и неуплата налогов (62%), получение необоснованных льгот (77%), ложь в личных интересах (89%). Относительно аборта и развода некоторая часть молодых людей воздержалась от ответов (23%), но за приемлемость их высказалось большинство.

Любопытные ответы были даны на вопросы, касающиеся роли православия в определении русской идентичности. Так утверждение, что «русский человек даже если не крещен и в церковь не ходит, всё равно является православным» разделило опрашиваемых пополам – 51% с этим согласны, а 49% не согласны. «Русскость», по мнению респондентов, с верой, как правило, не связана – так считает 88% опрошенных. 73 % студентов полагают, что истинно православной верой обладают не только россияне, но и другие православные народы, более того, большинство (97%) считает, что человек любой национальности может стать истинно православным. Западные церкви, проповедующие в России, по мнению большинства молодых людей (77%) не могут подорвать веру русского народа и нанести ему вред.

Подводя итоги по результатам исследования, мы можем сделать следующие выводы: 1. религиозная составляющая мировоззрения студенчества

крайне противоречива, эклектична и непоследовательна. Она представляет собой своеобразную «смесь» христианских, языческих и бытовых суеверий. В сознании молодежи, грань между всевозможными верами проницаема и подвижна. Молодежь, как правило, не разбирается в вопросах православной догматики, о чем свидетельствуют «причудливые» ответы, касающиеся вопросов символа веры.

2. Отношение к религиозным институтам, в частности к РПЦ свидетельствует о незначительной роли их в жизни молодых людей.

3. Религиозные представления не оказывают какого-либо значимого влияния на морально-нравственные установки молодых людей, т.к., ответы верующих и неверующих отличались незначительно.

4. Студенческая молодежь не связывает национальную идентичность с православной верой.

УДК 7.067.4

СМЫСЛОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ КУЛЬТУРНОГО СИМВОЛА РЫБЫ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ БАЛЕТЕ

Трунцова Анастасия Владимировна

*Преподаватель Московского государственного института культуры,
Химки, Россия*

Аннотация. В статье представлена эволюция смыслового содержания образа рыбы, восходящего к языческой традиции, и раннехристианской символике. Этот образ был частично вытеснен символом креста. В балете XIX века образ рыбы наделяется эстетическим смыслом и передаётся набором движений. Органически соединяется с водной стихией как женским символом. В советском балете христианский символ рыбы часто передаётся через метафоры. Создаётся на основе различных ассоциаций и аллюзий.

Ключевые слова: балет, символ, образ, рыба, смысловое содержание.

THE SEMANTIC DIVERSITY OF THE FISH CULTURAL SYMBOL IN DOMESTIC BALLET

Truntsova Anastasiya Vladimirovna

*Lecturer at the Moscow State Institute of Culture,
Khimki, Russia*

Abstract. The article presents the evolution of the semantic content of the fish image, which dates back to the pagan tradition and early Christian symbolism. This image was partially replaced by the cross symbol. In the 19th-century ballet, the image of a fish is endowed with an aesthetic meaning and conveyed through a set of movements. It is organically connected with the water element as a feminine symbol.

In Soviet ballet, the Christian symbol of the fish is often conveyed through metaphors. It is created based on various associations and allusions.

Keywords: *ballet, symbol, image, fish, semantic content.*

История отечественного балета, начиная с XVIII века, сопряжена с эстетическим освоением культурных символов. Поэтому, чтобы понять интерес балетмейстеров и исполнителей к этим символам необходимо проследить многозначность и динамику их смыслового наполнения.

В широком смысле образ рыбы исходит из представления о бессознательном. Некоторые языческие обряды включали поклонение рыбе. По причине веретенообразной формы рыба – это символ жертвы. Летающие рыбы становились «птицами земли», то есть символически объединяли небо и землю. В силу огромного количества икринок рыба являлась символом плодовитости. Некоторые рыбы вследствие процесса символизации наделялись вторичным значением. Особенно крупная рыба ассоциировалась с мистическим «Кораблём жизни», а рыба-меч с единорогом [1, с. 444].

В коде китайской, индийской культур рыба выступает атрибутом похоронных ритуалов [6, с. 445-446]. Так прасущество-рыба считалась богом, а также символом воды во всей её хаотичности. Ассирийская богиня Иштар обозначалась знаком, который переводится как «дом с рыбой внутри», что являлось символом беременности. К образу богини Иштар в 1912 году обратился И.Н. Хлюстин в программе «Концерты танцев» [7, с. 581]. Древневавилонский бог урожая Саннес каждую ночь обращался в рыбу и уплывал в море. В Египте рыба представляла Осириса, повелевавшего водами Нила. В халдейской мифологии известен Уаннес – человек рыба [1, с. 445]. Отрицательная коннотация символа рыбы связана с холодностью, равнодушием, глупостью.

В античной культуре море считалось частью подземного мира, а рыбы творением загробных богов. Рыб изображали на могильных плитах. Во время нападения Тифона на олимпийских богов, Афродита ради спасения превратилась в рыбу. Рыбы – последний знак Зодиака. Он означает конечный момент, за которым следует начало нового цикла.

В книге Бытия указывается, что рыбы получили свои имена от Адама ещё до изгнания его из рая. С другими животными это случилось намного позже. Исполинская рыба, поглощающая героя, выступает как хтонический персонаж и образ ада. В иудейской традиции рыба является символом Мессии, обозначаемого тем же словом. Древние иудеи полагали, что Мессия, победивший Левиафана, его плотью будет насыщать удостоенных рая. Именно правочерные евреи, ожидая прихода Мессии в субботный день, обязательно повторяют этот ритуал.

Существует версия, что ранние христиане отождествляли греческое название «Ихтус» с именем Иисуса Христа. В данном случае произошло заимствование из языческой символики. «Ихтис» – имя сына древней морской богини, получившей известность под разными именами: Тиргада, Афродита, Деркетто, Салация, Пелагия, а также Дельфина. Причём имя Дельфина

обозначает «чрево» и связано с образом русалки. Сына Божьего можно назвать сыном морской богини Марии – Ихтусом. Эта богиня носила голубую одежду, жемчужное ожерелье. Множество других её имён имели мировые океаны: Марианна, Мариамна, Миррина, Мирра. Знак рыб был образован из двух полумесяцев, условно представляя богиню в качестве символа всех вод на земле [10, с. 463]. Сложная ассоциация с образом богини-рыбы-женщины возникает при восприятии балета М.Ф. Моисеева «Мирра», премьера которого состоялась в 1927 году [7, с. 592].

В христианской геральдике рыба символизирует: таинственность, умеренность, здоровье, чуткость [2, с. 185]. В графическом коде христианства ромб символизирует плодovitость. Он указывал на непорочность девы Марии, назывался «рыбий пузырь» и изображался окружённый сиянием [9, с. 548]. В христианской символике верующие называются «рыбками», а купель «прудом для рыбок». Рыба была атрибутом Антония Падуанского, который проповедовал рыбам. Монета, извлечённая из рта рыбы апостолом Петром, имела символический смысл сбора податей [11, с. 489]. В канонических Евангелиях Христос и апостолы отображаются как «ловцы человеков», а Царствие небесное уподобляется неводу. В комментариях к Евангелию от Иоанна, Августин пишет: «печёная рыба – это терпящий страдание Христос». С рыбами связаны судьбы библейских персонажей Товия и Ионны [2, с. 182-184].

В коде средневековой культуры рыба трансформировалась в символ духовной сущности, скрытой за вещами. В живописном коде Средневековья и Возрождения рыбная ловля могла олицетворять вожделение, похоть. Известен «Балет рыбаков», поставленный Г. Анджелини в 1769 году [7, с. 565]. Полоний в шекспировском «Гамлете» пытался поймать «рыбку правды», но на «червячка лжи». К теме Полония и его трагической судьбе обращались: Б.Ф. Нижинская, К.М. Сергеев, В.М. Чабукиани, Т. Гзовская [7, с. 572]. В балете «Гамлет» принц датский чувствует себя рыбой, выброшенной на берег. Он задыхается и не может существовать в обстановке придворной лжи. Это переживание титульного персонажа сближает его с Иисусом-Ихтусом. Смерть Гамлета представляет собой аллюзию с распятием.

Трактовки символа рыбы на балетной сцене разнообразны. По мимо философского смысла для балета характерно использование эстетической формы символа рыбы. В 1851 году Ж. Перро поставил балет «Наяда и рыбак». Любовь превращает женщину-полурыбу в человека [4, с. 311]. Балет «Золотая рыбка» на музыку Л.Ф. Минкуса был поставлен А. Сен-Леоном в 1867 году. Партию рыбки исполняла К.И. Канцырева. Её танец отличался игривостью и задором. Балет возобновил А.А. Горский в 1903 году. Титульную партию в этой редакции исполняли: Г. Гримальди, А.М. Балашова, В.А. Мосолова. Свою постановку «Золотой рыбки» на музыку Н.Н. Черепнина показал М.М. Мордкин в 1937 году [7, с. 193-194, 579].

Над символикой рыбы много работал М. Петипа. Занимаясь египетской темой («Дочь Фараона» 1862), балетмейстер ввёл в состав действующих лиц рыбаков и рыбачек. Начало рыбной ловли показано как шествие с факелами и трезубцами [12, с. 291, 301]. Пруд в балете «Баядерка» (1877) имеет

символическое значение. Он предназначен для омовения, одновременно, это место обиталища рыбок [12 с. 326]. В коде индийской мифологии рыба считалась воплощением Вишну. В балете «Щелкунчик» (1992) Фея Драже живёт во дворце, украшенном дельфинами, которые в коде христианской культуры считались рыбами [12, с. 365]. В балете «Конёк-Горбунок» (1867) в постановке А. Сен-Леона Ёрш находит кольцо и отдаёт его Иванушке.

Ундины представляют собой одну из версий сирен. Они отличаются рыбоподобными частями тела. Символизируют предательскую природу вод. Обычно ундины рассматриваются как враждебные человеку существа [1, с. 532]. Характер ундин в балете передаётся за счёт движений классического танца. В середине XX века балет на тему ундин ставила Т. Гзовская [7, с. 615].

В карелофинском эпосе «Калевала», на основе которого был создан балет «Сампо» (1959), главный герой отыскивает искру жизни в окуне, которого проглотил лосось. В свою очередь, лосося проглотила огромная щука. Тем самым возникает аллегория богатых и сильных, угнетающих бедных и слабых [2, с. 184]. В балете «На берегу моря» (1953) ловцом рыб предстаёт Ионис. Он жертвует собой, но спасает барку рыбаков, обращает их в новую советскую веру. Действие происходит в литовской деревне в послевоенные годы [8, с. 267]. В балете «Эгле – королева ужей» (1960) одним из персонажей является Меч-рыба [8, с. 264]. В балете «Легенда о белой птице» (1966) среди персонажей появляются золотые рыбки и рыба-дракон [8, с. 242]. В балете «Красный мак» карп – это зашифрованный символ. Его смысл передаёт дракон. В коде китайской культуры считалось, что карп перепрыгнул через ворота Дракона и сам стал драконом. Он символизирует смелость и упорство в борьбе с трудностями [9, с. 228]. Балет «Красавица рыбка» в 1959 году поставил П.А. Гусев с группой учениц-будущих балерин. Образно-символический ряд балета был построен на китайских народных традициях [9, с. 586].

Садко – русский былинный богатырь, воспроизводящий сюжет о мифологическом обручении жениха с дочерью Океана. Как известно, Садко бился в заклад с новгородскими купцами, что выловит рыбку «золотые перья» в Ильмень-озере. Выиграл заклад и получил статус «богатого гостя» [5, с. 476]. В 1987 году В.В. Тимофеев поставил балет «Садко» на музыку Н.А. Римского-Корсакова в новгородском Ансамбле классического танца [7, с. 605].

Многих советских балетмейстеров привлекала символика рыбы. Так например, в хореографической сценке «Тарантелла» на музыку Ф. Листа К.М. Сергеев показывал жизнь неаполитанских рыбаков. Молодые люди играли с неводом. Они набрасывали его на рыбку, поднимали высоко вверх, а затем девушку-рыбку опускали на землю. Трепет рыбки девушка передавала руками [3, с. 103]. В работе над музыкой Э. Грига «Весна», посвящённой теме любви, балерина на большом *jette* взлетает в воздух, сильным броском падает вниз в «рыбку», эта комбинация повторяется несколько раз [3, с. 102].

Одно из движений классического танца это *pas de ruassone* – прыжок с одной ноги на другую и с поочерёдным броском ног назад. Прыжок требует сложной координации рук, ног и головы. Поза исполнителя в воздухе с выгнутым телом, отведёнными назад ногами, напоминает движения рыбы,

выброшенной из воды [7, с. 551]. «Па рыбы» в 1990 году осуществил М. Моррис. В постановке был занят М.Н. Барышников [7, с. 51, 597].

Образ-символ в балете строится за счёт художественных абстракций, воображения и интуиции балетмейстеров, исполнителей. Нередко изображение событий (жизнь рыбаков), обусловлены эстетической ценностью сами по себе, однако становятся символами более универсальной идеи – покорения водной стихии, не всегда поддающейся эстетическому воплощению. Отказ от ненужных деталей позволяет выделить духовную сущность человека по отношению к одному из первоэлементов – воде. Метафоры, направленный на изображение рыбы, переносятся на явления, казалось бы далёкие от образа-символа, но позволяющие рассмотреть его по новому.

ЛИТЕРАТУРА

1. Керлот Х.З. Словарь символов. - Москва: REFL-book. 1994, - 608 с.
2. Копалинский В. Словарь символов / пер. с пол. В.Н. Зорина. -Калининград: Янтар. сказ, 2002. - 267 с.
3. Константин Сергеев: Сборник статей / Сост. М.И. Берёзкина. -Москва: Искусство, 1978. - 206 с.
4. Красовская В.М. Русский балетный театр от возникновения до середины XIX века. - Санкт-Петербург: Издательство Лань; Издательство ПЛАНЕТА МУЗЫКИ, 2008. - 384 с.
5. Мифологический словарь / гл. ред. Е.М. Мелетинский. - Москва: Советская энциклопедия, 1990. - 672 с.
6. Полная энциклопедия символов и знаков / авт.-сост. В.В. Адамчик. - Минск: Харвест, 2008. - 607 с.
7. Русский балет: Энциклопедия / ред. кол. Е.П. Белова, Д.Н. Добровольская, В.М. Красовская, Е.Я. Суриц, Н.Ю. Чернова. - Москва: Большая Российская энциклопедия; Согласие, 1997. - 632 с.
8. Советские балеты. Краткое содержание / сост. А.М. Гольцман; общ. ред. С.В. Аксюка. - Москва: Советский композитор, 1984. - 320 с.
9. Турскова Т.А. Краткий словарь символов и знаков. - Москва: РИПОЛ КЛАССИК, 2003. - 800 с.
10. Уокер Б. Женская энциклопедия. Символы, сакралии, таинства / пер. с англ. А. Егозарова. - Москва: АСТ, Астрель, Транзиткнига, 2005. - 638 с.
11. Холл Дж. Словарь сюжетов и символов в искусстве / Пер. с англ. А. Е. Майкапара. - Москва: КРОН – ПРЕСС, 1996. - 656 с.
12. 140 балетных либретто / сост. К.И. Антонова и Л.А. Серебрякова. -Челябинск: Урал ЛТД, 2001. - 716 с.

УДК 622.002.5

ПРОБЛЕМЫ И МЕХАНИЗМЫ ИННОВАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Фирсов Александр Борисович
аспирант

ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Аннотация. Статья посвящена комплексному анализу системных барьеров и механизмов инновационного управления на горно-обогатительных предприятиях (ГОК) в условиях цифровой трансформации. В работе выявлены и проанализированы взаимосвязанные технологические, кадровые, экономические и организационные проблемы, такие как высокий износ основных фондов, дефицит цифровых компетенций, консервативная корпоративная культура и низкая эффективность управления инновационным портфелем. На основе данных отраслевых исследований и опросов за период 2022–2024 годов систематизированы ключевые тренды и обоснована необходимость перехода от точечной автоматизации к целостной системе инновационного управления. В статье предложен и детализирован комплекс практических механизмов преодоления выявленных барьеров, включающий поэтапную проектную реализацию, развитие партнёрских экосистем с научно-образовательными учреждениями, трансформацию организационных структур и внедрение специализированных инструментов управления идеями. Результаты исследования показывают, что долгосрочная конкурентоспособность ГОК зависит от формирования адаптивной управленческой парадигмы, глубоко интегрирующей технологические новшества, развитие человеческого капитала и принципы устойчивого развития.

Ключевые слова: инновационное управление, горно-обогатительное предприятие, цифровая трансформация, барьеры внедрения, кадровый дефицит, интеграционные механизмы, отраслевые тренды, устойчивое развитие.

PROBLEMS AND MECHANISMS OF INNOVATIVE MANAGEMENT AT MINING AND PROCESSING COMPANIES

Aleksandr Borisovich Firsov
graduate students

Samara State University of Economics

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of systemic barriers and mechanisms for innovative management at mining and processing plants (MPPs) in the context of digital transformation. The paper identifies and analyzes interrelated technological, personnel, economic, and organizational challenges, such as high depreciation of fixed assets, a shortage of digital competencies, a conservative corporate culture, and low efficiency of innovation portfolio management. Based on industry research and survey data for the period 2022–2024, key trends are systematized and the need for a transition from targeted automation to a comprehensive innovation management system is substantiated. The article proposes and details a set of practical mechanisms for overcoming the identified barriers, including phased project implementation, the development of partnership ecosystems with scientific and educational institutions, the transformation of organizational structures, and the introduction of specialized idea management tools.

The study's results demonstrate that the long-term competitiveness of mining and processing plants depends on the development of an adaptive management paradigm that deeply integrates technological innovation, human capital development, and sustainable development principles.

Keywords: *innovative management, mining and processing plant, digital transformation, implementation barriers, personnel shortages, integration mechanisms, industry trends, sustainable development.*

Современная горно-обогатительная отрасль стоит перед необходимостью глубокой технологической и управленческой трансформации. Инновационное управление перестает быть факультативной функцией, становясь обязательным условием выживания и конкурентоспособности в условиях истощения богатых месторождений, ужесточения экологических норм и глобальной волатильности рынков. Однако переход от традиционной, ориентированной на операционную эффективность модели к гибкой, инновационно-ориентированной парадигме сопряжен с комплексом взаимосвязанных проблем. Эти проблемы носят системный характер и затрагивают технологическую, кадровую, организационную и экономическую сферы. Их преодоление требует не разовых инвестиций в оборудование, а выработки продуманных механизмов инновационного управления, способных интегрировать новые технологии в производственную стратегию и корпоративную культуру предприятия.

Актуальность данного вопроса подчеркивается данными исследований, согласно которым предприятия добывающей отрасли демонстрируют один из самых низких уровней инвестиционной активности в цифровую экономику — всего 1,7% от общих расходов, что свидетельствует о системном недофинансировании трансформации в данном секторе [3]. Это явление объясняется сочетанием объективных экономических ограничений и субъективных управленческих факторов, которые в совокупности формируют уникальный ландшафт вызовов для горно-обогатительных комбинатов (ГОК).

Одной из наиболее фундаментальных проблем является технологическое отставание и высокая степень износа основных фондов. Горнодобывающая промышленность исторически развивается медленнее, чем другие высокотехнологичные сектора, а инвестиции в ее инновации несопоставимо малы. Это приводит к эксплуатации устаревшего оборудования, интеграция которого с современными цифровыми решениями затруднена или требует полной замены. Проблема усугубляется объективной сложностью и капиталоемкостью технологических процессов обогащения, где нестабильность свойств поступающей руды требует постоянной адаптации.

Степень износа основных фондов в горнодобывающей отрасли остается высокой: в Казахстане этот показатель достигает 59%, а в некоторых областях — более 70% [7]. В России ситуация варьируется по регионам; например, в Забайкальском крае износ сохраняется на умеренном уровне 36,7% [5].

Опрос представителей отрасли показывает, что 24,18% респондентов отмечают нехватку современного оборудования или программного обеспечения как одну из ключевых проблем. При этом внедрение инноваций, таких как

системы предварительного обогащения, сталкивается с необходимостью серьезных капиталовложений и модернизации всей технологической цепочки. Даже успешные отечественные разработки зачастую внедряются фрагментарно, не формируя целостной цифровой экосистемы предприятия, что сводит на нет потенциальный синергетический эффект.

Как видно из таблицы 1, несмотря на рост рынка цифровых решений и увеличение числа компаний, начинающих внедрять передовые технологии, общий уровень инвестиций в цифровизацию остается крайне низким, а износ фондов продолжает нарастать. Это создает парадоксальную ситуацию, когда предложение решений растет, но системное их внедрение сдерживается фундаментальными экономическими и инфраструктурными ограничениями.

Таблица 1

Динамика ключевых технологических и инвестиционных показателей в горно-обогатительной отрасли России (2022–2024 гг.)

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Тренд (2022–2024)	Источник / Примечание
Доля затрат на цифровизацию в общих расходах добывающих компаний, %	1,5	1,6	1,7	Незначительный рост	Исследование Минцифры и ВШЭ, 2023–2025 гг.
Средний износ основных фондов в отрасли, %	58,2	58,9	59,5	Постепенный рост	Данные Росстата, Бюллетень РАНХиГС
Доля компаний, внедряющих IoT и предиктивную аналитику, %	9	11	14	Умеренный рост	Отраслевые опросы, ИнфоЦентр ТЭК «Минералы России»
Объем рынка цифровых решений для ГМК, млрд руб.	10–15	20–25	30–40	Существенный рост (утроение)	Аналитические отчеты, dprom.online
Доля успешно реализованных цифровых проектов, %	15	18	22	Положительная динамика	Экспертные оценки, McKinsey

Вторым, не менее острым вызовом выступает дефицит кадровых компетенций и консервативная организационная культура. Цифровая трансформация требует не только инженеров-технологов, но и специалистов по работе с данными, кибербезопасности, продукт-менеджеров. Однако система образования зачастую не успевает за запросами отрасли, создавая разрыв между предлагаемыми и необходимыми навыками. Более того, внедрению инноваций активно сопротивляется сам человеческий фактор: управление процессами часто основывается на субъективном опыте персонала, а не на данных, а сотрудники могут видеть в автоматизации угрозу своему положению.

Консервативная культура, ориентированная на минимизацию рисков и жесткую иерархию, подавляет инициативу и усложняет внедрение гибких методологий управления проектами. Дефицит кадровых компетенций стал, по

оценкам отрасли, даже более серьезным вызовом, чем санкции. В 2025 году 47% постоянных посетителей ключевой отраслевой выставки назвали кадровый дефицит главным барьером для развития [6]. Более точные данные того же опроса показывают, что эту проблему отметили 47,25% респондентов. Это приводит к ситуации, когда даже технически успешные пилотные проекты не масштабируются на все предприятие, оставаясь точечными решениями в силу отсутствия кадров, способных их поддерживать и развивать, и сопротивления со стороны коллектива.

Таблица 2

**Тренды в кадровом обеспечении и организационной культуре на ГОК
(2022–2024 гг.)**

Аспект	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Наблюдаемый тренд
Приоритетность кадрового дефицита как барьера	Второстепенный фактор на фоне санкционных шоков	Рост значимости, сравнимой с логистическим и проблемами	Главный барьер, опережающий санкции и финансирование	Резкий рост осознания проблемы на уровне топ-менеджмента.
Спрос на специалистов по data science и AI	Точечный спрос от лидеров отрасли (Норникель, УГМК)	Формирование устойчивого спроса со стороны крупных холдингов	Массовый дефицит, попытки создания корпоративных академий	Переход от экзотики к обязательному требованию.
Внедрение agile-практик и кросс-функциональных команд	Единичные эксперименты в ИТ-подразделениях	Пилоты в рамках отдельных цифровых проектов	Попытки внедрения в процессы управления инновационным и портфелями	Медленное, но поступательное распространение.
Количество отраслевых образовательных программ с вузами	Несколько соглашений у лидеров	Рост числа соглашений, появление сетевых магистратур	Формирование консорциумов (компании + вузы + разработчики)	Эволюция от разовых заказов к системному партнерству.

Третья группа проблем лежит в плоскости экономики и управления инновационным портфелем. Высокая стоимость внедрения, длительные сроки окупаемости и неопределенность результата делают инновационные проекты рискованными для руководства, особенно в условиях краткосрочного планирования. Предприятия сталкиваются с трудностью объективной оценки и отбора наиболее перспективных идей из множества предложений, а ресурсы на экспертизу часто ограничены. Отсутствие прозрачных механизмов формирования инновационного портфеля, максимизирующего доходность при заданном уровне риска, ведет к распылению средств или отказу от перспективных, но рискованных направлений. Экономические барьеры проявляются в высокой стоимости внедрения и дефиците финансирования. Почти каждый пятый участник опроса (19,78%) указывает на уменьшение

государственной поддержки и частных инвестиций как на фактор, сдерживающий развитие. Исследования также фиксируют, что российские компании часто сталкиваются с более длительными сроками окупаемости цифровых проектов по сравнению с иностранными коллегами, которые получают 60–75% эффекта от аналогичных инициатив в области управления цепочками поставок и ремонтов. Кроме того, возникают сложности с интеграцией новых цифровых систем с унаследованными корпоративными системами, что снижает потенциальный синергетический эффект и увеличивает скрытые затраты [1].

Организационно-управленческие барьеры приводят к низкой эффективности цифровых проектов. Парадоксальная ситуация заключается в том, что при значительных инвестициях до 84% проектов цифровизации в промышленности не достигают запланированных результатов. Это во многом связано с отсутствием системного подхода: лишь четверть (25%) компаний в России имеют чёткую стратегию внедрения, остальные ограничиваются пилотами или точечными тестами. Среди ключевых внутренних проблем респонденты также выделяют избыточную бюрократию и нехватку компетенций на уровне управления.

Внешние факторы, включая геополитические риски и киберугрозы, оказывают существенное давление. Санкционные ограничения и сложности с международными расчётами назвали 38,46% опрошенных, сокращение поставок — 28,57%, а нехватку оборудования или ПО — 24,18% [2].

Угроза кибератак для промышленных предприятий является вполне реальной: в третьем квартале 2024 года две трети (66%) всех компаний, публично подтвердивших инциденты, относились к производственному сектору, а 31% пострадавших сообщили о сбоях в работе предприятий.

Государственная поддержка оценивается участниками рынка неоднозначно. С одной стороны, лишь 25% респондентов считают, что в стране не хватает инициатив в этой сфере. С другой — 19,78% представителей отрасли прямо указывают на уменьшение господдержки и инвестиций как на барьер. При этом рынок цифровых решений для горно-металлургического комплекса демонстрирует рост: его объём утроился, достигнув 30–40 млрд рублей, а число игроков увеличилось до 250 компаний [9].

Таблица 3

Эволюция подходов к преодолению барьеров цифровизации (2022–2024 гг.)

Механизм преодоления	Характерные действия в 2022 г.	Характерные действия в 2023 г.	Характерные действия в 2024 г.	Итоговый тренд периода
Финансирование и оценка ROI	Фокус на CAPEX, жесткие требования к NPV.	Внедрение сценарного моделирования, учет стратегических эффектов.	Пилотное финансирование, метрики на основе данных (data-driven ROI), запрос на ГЧП.	Переход от бухгалтерского подхода к стратегическому и адаптивному.
Управление реализацией	Линейные waterfall-	Выделение цифровых	Создание должности CDTO (Chief Digital	Становление цифровой

	проекты, управление силами ИТ-департамента.	проектных офисов, первые agile-спринты.	Transformation Officer), внедрение гибридных методологий.	трансформации как отдельной управленческой функции.
Работа с кадрами и культурой	Заказ отдельных курсов повышения квалификации.	Создание корпоративных учебных центров, программы стажировок.	Введение масштабных программ повышения квалификации и переподготовки кадров, а также пересмотр ключевых показателей эффективности (KPI) и системы мотивации.	Осознание необходимости тотальной трансформации культуры и компетенций.
Кооперация и экосистема	Разовые закупки решений у вендоров.	Стратегическое партнерство с 1-2 ключевыми разработчиками.	Формирование отраслевых консорциумов, венчурные инвестиции в стартапы, открытые инновации.	Движение от простой закупки к построению инновационной сети.

Механизмы преодоления этих проблем лежат в плоскости системного реформирования подходов к инновационному управлению. Успешные кейсы российских предприятий демонстрируют, что эффективность достигается не просто закупкой оборудования, а через реализацию комплексных программ, сочетающих технологическое обновление, развитие персонала и оптимизацию процессов. Ярким примером служит опыт ЕВРАЗ КГОК, где поэтапное внедрение систем «Продвинутой аналитики» и «Интеллектуальной системы автоматического управления технологическим процессом» (ИСАУТП) было предварено глубоким аудитом технологии и кластерным анализом сырья. Это позволило не просто автоматизировать рутинные операции, а создать адаптивную систему модельно-упреждающего управления, которая в реальном времени корректирует параметры работы мельниц и сепараторов в зависимости от качества руды, нивелируя человеческий фактор и повышая стабильность качества концентрата. Ключевым механизмом является поэтапная, проектная реализация инноваций с четким фокусом на измеримый результат. Как показывает практика Учалинского ГОКа, успех приносят не разрозненные инициативы, а проекты, интегрированные в стратегию развития. Например, автоматизация флотационного передела с внедрением АСУТП позволила сократить незапланированные простои и перевести управление процессами на удаленные рабочие места. Параллельно комбинат внедрял точечные, но эффективные решения: цифровую систему мониторинга пожарной безопасности, модернизацию железнодорожной автоматики для исключения аварий, систему учёта водопотребления для оперативного выявления утечек. Каждый проект решал конкретную производственную задачу, что облегчало

его обоснование и внедрение, создавая цепочку успешных кейсов и формируя положительную динамику внутри коллектива.

Еще один критически важный механизм — развитие внутреннего инновационного потенциала и партнерство с разработчиками. Для преодоления кадрового дефицита ведущие предприятия идут по пути создания собственных центров компетенций и сотрудничества с вузами. Учалинский ГОК совместно с Техническим университетом УГМК тестировал применение БПЛА для маркшейдерских съемок в рамках проекта «Цифровой рудник». Важным аспектом является и поддержка отечественных разработчиков технологического софта и оборудования, что снижает зависимость от импорта и позволяет создавать решения, лучше адаптированные к местным условиям [8].

Как видно из опыта внедрения системы BELKA на ЕВРАЗ КГОК или использования российских радиометрических сепараторов, такие партнерства могут быть высокоэффективными. Для систематизации потока идей и управления инновационным портфелем могут применяться специализированные инструменты. Концепция «обогачительной фабрики идей» предполагает использование автоматизированных информационно-аналитических систем для сбора, первичной оценки и ранжирования предложений сотрудников по заданным критериям (значимость, рентабельность, реализуемость). Такой подход позволяет снизить нагрузку на экспертов, формализовать процесс отбора и выявить наиболее перспективные проекты для формирования сбалансированного инвестиционного портфеля, что является прямой задачей инновационного управления.

Эффективное инновационное управление критически важно для преодоления барьеров на пути к новым технологическим укладам, таким как Industry 5.0, ориентированная на человеко-ориентированный подход и устойчивость. Эти барьеры включают технологические вызовы (кибербезопасность, совместимость), организационные сложности (сопротивление изменениям, нехватка квалификации) и финансовые ограничения [4]. Ключевыми аспектами управления являются формирование новых компетенций сотрудников через партнерства с вузами (как это делает «Норникель», создавая лаборатории по работе с алгоритмами ИИ), редизайн бизнес-процессов с использованием agile-подходов и цифровых двойников, а также усиление управления кибербезопасностью. Последнее особенно актуально с ростом угроз, связанных с генеративным ИИ, способным создавать вредоносный код. Внедрение аппаратных решений, таких как аппаратный корень доверия (RoT), становится необходимостью. Принципы устойчивого развития неразрывно связаны с инновационным управлением. Это предполагает внедрение энергоэффективных технологий и возобновляемых источников энергии, что не только снижает углеродный след, но и операционные затраты. Опыт компаний типа Schneider Electric показывает, что smart factory могут сокращать энергопотребление на 26%. Управление цепочками поставок также трансформируется: IoT-сенсоры и блокчейн

обеспечивают прозрачность и отслеживаемость, что важно для подтверждения экологической и социальной ответственности.

Таким образом, проблемы инновационного управления на горно-обогатительных предприятиях носят комплексный характер, уходя корнями не только в технологическую плоскость, но и в сферу управления, экономики и корпоративной культуры. Успешное их преодоление возможно не через разовые закупки оборудования, а через выстраивание целостной системы, где технологическое обновление неразрывно связано с развитием человеческого капитала, трансформацией процессов и внедрением современных управленческих практик. Опыт передовых российских ГОКов демонстрирует, что эффективный механизм лежит в поэтапной, проектно-ориентированной реализации инноваций, партнерстве с научно-техническими организациями и фокусе на создание измеримой ценности на каждом этапе цифровой трансформации. Для успешного перехода предприятиям необходима поэтапная стратегия, интегрирующая технологические инновации с принципами устойчивого развития и человеко-ориентированного подхода. Ключевые шаги включают разработку четкой дорожной карты перехода, инвестиции в переподготовку кадров, внедрение кибербезопасности как неотъемлемого элемента всех проектов, глубокую интеграцию ESG-принципов в стратегическое планирование и развитие партнерств с технологическими компаниями и стартапами. Как показывают тренды 2022–2024 годов, отрасль постепенно осознает системный характер проблем и движется от точечных решений к формированию целостных механизмов инновационного управления, без которых достижение долгосрочных конкурентных преимуществ в глобальной экономике становится невозможным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сарычев А. Е., Семенихин Д. Е. Инновационные тренды развития мировой горнодобывающей отрасли: цифровизация управленческих и операционных процессов // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 8. – С. 2897–2908.
2. Бебихов Ю. В., Подкаменный Ю. А., Якушев И. А., Двойченкова Г. П. Основы автоматизации горного и нефтегазового производства: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. – 128 с.
3. Цифровая экономика: 2025 : краткий статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 120 с.
4. Schneider Electric exceeds its 2024 Sustainability target and approaches the end of its current program [Электронный ресурс] // Официальный сайт Schneider Electric. – 2025. – Режим доступа: <https://www.se.com> (Дата обращения: 20.01.2026).
5. Горнодобывающая отрасль Забайкалья показывает устойчивый рост [Электронный ресурс] // Zab.ru. – Режим доступа: <https://zab.ru/news/192958> (Дата обращения: 20.01.2026).
6. Для горнодобычи кадровый дефицит стал большим вызовом, чем санкции и ограничения поставок [Электронный ресурс] // Dprom.online. – Режим доступа: <https://dprom.online/mtindustry/dlya-gornodobichee-kadroviyi-dyefetseet-stal-vizovom/> (Дата обращения: 20.01.2026).
7. Износ зданий, сооружений и производственных мощностей в горнодобывающей сфере составляет 59%, а в сфере электро- и теплоснабжения — более 70% [Электронный ресурс] // Energyprom.kz. – Режим доступа: <https://energyprom.kz/articles-ru/industries-ru/iznos->

zdanij-sooruzhenij-i-proizvodstvennyh-moshhnostej-v-gornodobyvayushhej-sfere-sostavlyayet-59-a-v-sfere-elektro-i-teplosnabzheniya-bolee-70/8 (Дата обращения: 20.01.2026).

8. Отчет «Цифровизация в горно-металлургической отрасли: приоритеты, барьеры и новые возможности» [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://dnk.bz/tpost/3bgra9h8m1-tsifrovizatsiya-v-gorno-metallurgichesk> (Дата обращения: 20.01.2026).

9. Global Smart Factory Market – Industry Trends and Forecast to 2030 [Электронный ресурс] // Data Bridge Market Research. – 2023. – Режим доступа: <https://www.databridgemarketresearch.com/ru/reports/global-smart-factory-market> (Дата обращения: 20.01.2026).

УДК 339

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ: ГОЛОГРАФИЯ

Фомина Александра Николаевна

*кандидат экономических наук, ведущая новостных программ, Филиал ФГУП
ВГТРК «Государственная телевизионная и радиовещательная компания
"Брянск"», г. Брянск, Россия*

Аннотация. В статье рассматривается эволюция цифрового телевидения и неизбежность перехода к голографическим технологиям, способным создавать трёхмерные изображения. Анализируются преимущества этих инновационных решений и их способность реалистично воспроизводить визуальный контент. В статье актуализированы проблемы, которые препятствуют внедрению голографических дисплеев.

Ключевые слова: телевидение, инновационные технологии, голография, трёхмерные изображения, голографические дисплеи.

INNOVATIVE DIGITAL TELEVISION TECHNOLOGIES: HOLOGRAPHY

Alexandra N. Fomina

*candidate of Economics, presenter of news programs
Branch of FGUP VGTRK State Television and Radio Broadcasting Company
Bryansk, Bryansk, Russia*

Abstract. The article examines the evolution of digital television and the inevitability of the transition to holographic technologies capable of creating three-dimensional images. The advantages of these innovative solutions and their ability to realistically reproduce visual content are analyzed. The article highlights the problems that hinder the introduction of holographic displays.

Keywords: television, innovative technologies, holography, three-dimensional images, holographic displays.

Дальнейшее развитие телевидения исследователи связывают с голографией – наукой о создании трёхмерных изображений. Эта инновационная технология открывает новые возможности в области визуальных коммуникаций.

Развитие цифровых технологий и появление изогнутых и широкоформатных дисплеев существенно изменили наше восприятие визуального контента. Изогнутые дисплеи с широким форматом создают более привлекательную среду для просмотра, повышая качество изображения, улучшая чёткость и детализацию, что позволяет более реалистично воспроизводить сцены [1,4,5].

Голографические дисплеи представляют следующий этап эволюции визуальных технологий, революционно меняя подход к потреблению контента. Исследования показывают неизбежность перехода к голографическому телевидению, обладающему рядом преимуществ:

- голография создаёт трёхмерные изображения с помощью света и оптики, которые парят в воздухе, позволяя зрителю наблюдать их под разными углами, что обеспечивает гибкость восприятия;
- трёхмерные изображения передают не только высоту и ширину объектов, но и глубину, текстуру, и пространственные отношения, создавая иллюзию реальности;
- голографические дисплеи обеспечивают высокое разрешение, насыщенные цвета и высокую детализацию;
- иммерсивность голографии погружает зрителя в происходящее на экране, обеспечивая интерактивное и динамичное взаимодействие с контентом;
- голограммы предоставляют возможность просмотра объекта с множества ракурсов;
- голографические дисплеи создают ощущение глубины и реалистичности, стимулируя комплексное сенсорное восприятие и формируя динамичную визуальную среду;
- для просмотра голограмм не нужны специальные очки, что устраняет неприятные побочные эффекты, связанные с их использованием;
- голографические телевизоры создают мультисенсорную среду, в которой гармонично сочетаются звук и изображение;
- дисплеи могут отображать тактильные голограммы, что создаёт новые уровни интерактивности и вовлечённости ;
- голографические телевизоры поддерживают интеграцию с различными источниками стриминговых игр и приложений виртуальной реальности;
- традиционные домашние кинотеатры будут дополнены голографическими дисплеями, позволяющими смотреть 3D-контент в домашних условиях [1-6].

Преимущества голографических телевизоров включают трёхмерность изображения, интеграцию звука и изображения, универсальность контента, интерактивность и стирание границ между зрителем и контентом. Интеграция голографических дисплеев с технологиями виртуальной и дополненной реальности открывает перспективы создания гибридных систем, улучшающих взаимодействие зрителей с контентом.

Ожидается, что голографические технологии будут предлагать разные типы контента, включая объёмное видео, дополненную реальность, персонализированный контент, адаптированный под интересы зрителей. Это позволит зрителям взаимодействовать с широким спектром контента в интерактивном формате, создавая ощущение присутствия персонажей и сцен в пространстве комнаты.

Интеллектуальные технологии, такие как голосовое управление, интеграция с технологией «умного дома» и функций на основе искусственного интеллекта (например, персонализированные рекомендации по контенту, интеллектуальное планирование) станут составной частью голографических телевизоров. Эти инновации изменят способы взаимодействия зрителей с устройствами, делая их более интуитивно понятными и удобными [4-6].

Интеграция голографических телевизоров с виртуальной и дополненной реальностью добавят новые уровни интерактивности и погружения, полностью погружая пользователей в цифровую среду. Это открывает новые возможности для социального взаимодействия в виртуальной реальности, позволяя зрителям объединяться в виртуальных кинотеатрах независимо от географического положения для совместного просмотра фильмов.

Однако на пути к широкому распространению голографических технологий существуют определённые вызовы, связанные с высокими затратами на производство технологий и их внедрение, сложностью проектирования и реализации, ограниченной совместимостью с существующим контентом и программным обеспечением. Создание голографических данных требует мощных вычислительных ресурсов и специализированных камер для получения 3D-изображений, что дополнительно ограничивает их доступность [5,6].

Исследования показывают, что перспективы дальнейшего развития голографии связаны с применением алгоритмов глубокого обучения и нейронных сетей, которые упростят процесс создания голограмм. Эти методы будут генерировать голограммы непосредственно из цифровых данных, делая технологию более доступной и экономически выгодной.

Изменение парадигмы создания голограмм обеспечит повышение их качества, персонализацию голографических изображений и устранение шумов. Благодаря этим нововведениям открываются новые возможности для создания голографических изображений в реальном времени на бытовых устройствах.

Очевидно, что телевидение будет развиваться в нескольких направлениях: внедрение глубокого обучения и нейросетей, использование голографических технологий, а также дополненной и виртуальной реальности. Интеграция этих технологий сделает телевидение гибридным, голографическим, интерактивным, интеллектуальным и персонализированным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веклич А. В., Ерушевич Д. А., Борисов Р. А., Рачек В. Б. Голографическое телевидение. //Евразийский научный журнал. – 2017.– № 2. – С. 282-284.

2. Фомина А. Н. Инновационное развитие телевещательной индустрии в контексте искусственного интеллекта // Вестник Государственного университета просвещения. Серия: Экономика. – 2025. – № 2. – С. 110–121. DOI: 10.18384/2949-5024-2025-2-110-121

3. Фомина А.Н. Инновационный дискурс развития телеиндустрии: технологии виртуальной и дополненной реальности// BENEFICIUM. – 2024. – No 2(51). – С. 88-97. DOI:10.34680/BENEFICIUM.2024.2(51).88-97.

4. Advances in holography are primed for holographic televisions.– Режим доступа: URL: <https://www.syfy.com/syfy-wire/advances-in-holography-are-primed-for-holographic-televisions> (Дата обращения: 20.12.2025).

5. Holography's New Frontier: Deep Learning Transforms 2D Images into 3D Holograms – HiTECH.– Режим доступа: URL:<https://hitech.net.au/2023/10/23/holographys-new-frontier-deep-learning-transforms-2d-images-into-3d-holograms/> (Дата обращения: 27.12.2025).

6.The Holographic TV Revolution in Home Theater - Home Theater Review Pro. – Режим доступа: URL: <https://hometheaterreviewpro.com/the-holographic-tv-revolution-in-home-theater/>(Дата обращения: 18.12.2025).

УДК 343.98

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУДЕБНОЙ КОМПЬЮТЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ: ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ APPLE

Шавловский Андрей Борисович

преподаватель кафедры судебно-экспертной и оперативно-розыскной деятельности Московской академии Следственного комитета Российской Федерации имени А.Я. Сухарева, г. Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы методического обеспечения производства судебных компьютерно-технических экспертиз в части исследования компьютерной техники Apple. Отмечается, что компьютерная техника Apple все чаще изымается в рамках расследования по уголовным делам, однако в настоящее время отсутствуют научно обоснованные методические рекомендации её исследования. Раскрыты тезисы разработанных в Следственном комитете Российской Федерации методических рекомендаций, посвященных исследованию цифровой информации в персональных компьютерах на базе операционной системы Apple macOS.

Ключевые слова: криминалистика, судебная экспертиза, компьютерная техника, Apple, компьютерно-техническая экспертиза, методические рекомендации.

SOME FEATURES OF FORENSIC RESEARCH OF THE INFORMATION CONTENT OF APPLE PERSONAL COMPUTERS

Shavlovsky Andrey Borisovich

lecturer, department of forensic and operational investigative activities, Sukharev Moscow Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation,

Abstract. *The article discusses the issues of methodological support for the production of forensic computer and technical examinations in terms of the study of Apple computer equipment. It is noted that Apple computer equipment is increasingly being seized as part of criminal investigations, but there are currently no scientifically based methodological recommendations for its study. The article presents the guidelines developed by the Investigative Committee of the Russian Federation for the study of digital information in personal computers based on the Apple macOS operating system.*

Keywords: *forensic science, forensic examination, computer equipment, Apple, computer and technical examination, methodological recommendations.*

Цифровые технологии влияют на все сферы жизнедеятельности, в том числе способствуют трансформации противоправной деятельности, которая постепенно приобретает характер высокотехнологичной. Эффективное противодействие высокотехнологичной преступности невозможно без актуального научно-методического обеспечения. Как подчеркивает Л.В. Бертовский, «появление новых и трансформация уже известных криминалистической практике видов преступлений требует разработки новых и обновления уже существующих методик их расследования» [2, с. 298].

Организация предварительного расследования современных видов преступлений по-настоящему невозможна без использования специальных знаний и, соответственно, судебно-экспертного обеспечения. Особое место занимает судебная компьютерно-техническая экспертиза, объектом исследования которой являются цифровые следы, содержащиеся на жестких магнитных дисках, твердотельных накопителях, флеш-накопителях и иных носителях. Как считает В.В. Поляков, «для высокотехнологичных преступлений основным видом судебных экспертиз является компьютерно-техническая экспертиза, которая назначается во всех без исключения случаях» [3, с. 221].

Так, в ходе расследования уголовного дела могут быть установлены и изъяты окончательные устройства фигурантов: компьютерная техника, мобильные устройства, электронные носители. Информационное содержимое указанных объектов возможно исследовать с целью установления сведений, имеющих значение для расследования уголовного дела.

Отдельное внимание необходимо уделить компьютерной технике марки Apple, поскольку сегодня имеется большое разнообразие таких устройств: моноблоки серии «iMac», ноутбуки серии «MacBook», системные блоки, в том числе портативные системные блоки серии «Mac Mini» и пр. Общей составляющей для указанных устройств является наличие проприетарной операционной системы Apple macOS, отличающейся:

– современными системами криптографической защиты пользовательских данных;

– использованием проприетарных файловых систем, исходный код которых имеет ограниченное распространение.

Изучением имеющихся научно-методических материалов установлено, что в настоящее время отсутствуют научно-исследовательские работы, посвященные вопросам исследования компьютерной техники Apple. Указанная компьютерная техника все чаще становится объектами для изучения, при этом научно обоснованные методические рекомендации ее исследования, в настоящее время также отсутствуют. Об этом пишет Ю.М. Баркалов, «практика работы экспертов по производству компьютерных экспертиз показывает, что компьютеры и другие устройства под управлением операционной системы Mac OS X всё чаще предоставляют на экспертизу. Однако научно обоснованных методик по исследованию таких данных на настоящий момент не существует» [1, с. 58].

В связи с имеющимся запросом на изучение и выработку практико-ориентированных подходов к изучению возможностей экспертного исследования компьютерной техники Apple, в Следственном комитете Российской Федерации разработаны актуальные научно обоснованные методические рекомендации, посвященные исследованию компьютерной информации в персональных компьютерах на базе операционной системы Apple macOS. В рамках методических рекомендаций рассмотрены:

– современная компьютерная техника Apple и её основные комплектующие: моноблоки, ноутбуки, системные блоки, кабели сопряжения, зарядные устройства, периферийные устройства с проводными и беспроводными интерфейсами;

– криминалистические способы обеспечения доступа к информационному содержанию компьютерной техники Apple в зависимости от наличия или отсутствия средств криптографической защиты информации и парольной защиты;

– алгоритмы поиска, изучения, декодирования и интерпретации информации в памяти компьютерной техники Apple;

– технические особенности файловых систем Apple, а также практические аспекты восстановления удаленной и поврежденной информации;

– последовательность (алгоритм) действий специалиста или эксперта для обеспечения полноты выполняемого исследования, а также сохранности и неизменности содержащейся информации.

Решением научно-технического совета Следственного комитета Российской Федерации № 14 от 25.12.2025 разработанные методические рекомендации одобрены и рекомендованы в практической деятельности органов Следственного комитета Российской Федерации. Кроме этого, необходимо уделять соответствующее внимание вопросам совершенствования методик, которое, очевидно, должно стать перманентным в условиях активной цифровой трансформации общества [4, с. 36].

ЛИТЕРАТУРА

1. Баркалов, Ю. М. Исследование информации в операционных системах Mac Os / Ю. М. Баркалов // Преступность в сфере информационных и телекоммуникационных технологий: проблемы предупреждения, раскрытия и расследования преступлений. – 2015. – № 1. – С. 58-60. – EDN VRODJF.

2. Бертовский, Л. В. Направление криминалистических исследований на современном этапе / Л. В. Бертовский // Криминалистика - прошлое, настоящее, будущее: достижения и перспективы развития : Материалы Международной научно-практической конференции, приуроченной к 60-летию образования службы криминалистики, Москва, 16 октября 2014 года / Под редакцией А.И. Бастрыкина. – Москва: Московская академия Следственного комитета Российской Федерации, 2014. – С. 294-298. – EDN UKXYPX.

3. Поляков, В. В. Высокотехнологичные преступления: концептуальные основы криминалистической методики расследования / В. В. Поляков // Вестник Томского государственного университета. – 2024. – № 498. – С. 217-224. – DOI 10.17223/15617793/498/24. – EDN ANBOWL.

4. Шавловский, А. Б. Трансформация мобильных устройств как источников криминалистически значимой информации / А. Б. Шавловский // Вестник Прикамского социального института. – 2025. – № 3(102). – С. 33-37. – EDN FQHKBD.

УДК 159.9.07

МОТИВАЦИОННО – ПОТРЕБНОСТНАЯ СФЕРА ЛИЧНОСТИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ ЛЫЖНЫХ ВИДОВ СПОРТА

Шаманин Николай Владимирович

старший преподаватель кафедры психологии личности и специальной педагогики Владимирского Государственного университета имени А.Г. и Н.Г. Столетовых (ВлГУ), г. Владимир, Россия

Андропова Александра Александровна

бакалавр кафедры психологии личности и специальной педагогики Владимирского Государственного университета имени А.Г. и Н.Г. Столетовых (ВлГУ), г. Владимир, Россия

Аннотация. В статье исследуется роль и значение мотивационно – потребностной сферы личности юных спортсменов лыжных видов спорта. В данной статье представлена актуальность работы, описаны результаты проведенного теоретического исследования роли мотивации юных спортсменов.

Ключевые слова: мотивация, потребности, спортивная деятельность, мотивы.

MOTIVATIONAL AND NEEDS SPHERE OF YOUNG SKI SPORTSMEN

Shamanin Nikolai Vladimirovich

Senior Lecturer at the Department of Personality Psychology and Special Pedagogy, Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov (VLSU), Vladimir, Russia

Andronova Alexandra Alexandrovna

Abstract. *The article explores the role and significance of the motivational and need-based sphere of young athletes in skiing. This article presents the relevance of the work and describes the results of a theoretical study of the role of motivation in young athletes.*

Key words: *motivation, needs, sports activities, and motives.*

Современный спорт предъявляет все большие требования к физической и психологической форме спортсменов. В условиях интенсивных тренировок встает вопрос о понимании внутренних движущих сил, которые определяют устойчивость интереса к занятиям спортом, готовность усердно трудиться и достигать высоких результатов. Особую значимость данные компоненты приобретают в подростковом и юношеском возрасте, на этапе становления спортсменов. В этом аспекте мотивационно – потребностная сфера личности играет ключевую. Понимание доминирующих мотивов и потребностей позволяет тренерам найти индивидуальный подход к воспитанию и подготовке юных спортсменов. В связи с этим, изучение структуры и особенностей мотивационно – потребностной сферы личности приобретает юных спортсменов особую практическую значимость.

Мотивационно – потребностная сфера личности представляет собой систему мотивов, ценностей и смыслов, которые определяют поведение человека и направляют его деятельность. В научной литературе отсутствует единое определение, что обозначает многоуровневую и динамическую природу явления. [1]

Мотивационно – потребностная сфера личности юных спортсменов лыжных видов спорта играет ключевую роль в формировании устойчивого интереса к тренировочной и соревновательной деятельности. Мотивационная сфера направляет усилия спортсмена, способствуя преодолению им высоких физических и психологических нагрузок. Она способствует преодолению монотонии в тренировочной и соревновательной деятельности, позволяет справляться с давлением, неблагоприятными погодными условиями и другими трудностями. В тоже время, потребность в спортивной деятельности обуславливает становление профессионально-важных качеств спортсменов, таких как дисциплинированность, целеустремленность, ответственность и т.д. Таким образом, развитие потребностно-мотивационной сферы выступает значимым психолого-педагогическим фактором успешного становления личности и спортивного мастерства юных спортсменов лыжных видов спорта.

В отечественной и зарубежной психологии принято выделять две глобальные теории мотивации: содержательные и процессуальные. В содержательных теориях мотивации акцент делается на выявлении и изучении внутренних побуждений (потребностей, мотивов), которые лежат в основе поведения людей, их профессиональной деятельности. В процессуальных

теориях мотивации раскрываются закономерности организации целостного мотивированного поведения с учетом взаимодействия мотивов с другими процессами – восприятием, познанием, коммуникацией. [3]

Согласно первому подходу, потребности человека являются основным мотивом поведения, а таким образом и деятельности личности. К сторонникам такого подхода можно отнести американских психологов А. Маслоу, Ф. Герцберга, Д. Мак Клеганда.

Наиболее известной является концепция «иерархии мотивов» А. Маслоу. Он выделял пять уровней потребностей:

- физиологические потребности;
- потребности в безопасности и самосохранении;
- в принадлежности, причастности;
- в признании и самоутверждении;
- в самоактуализации и самовыражении. [4]

В отечественной психологии определение мотивационно – потребностной сферы личности давали такие авторы как А.Н. Леонтьев, В.Н. Мясищев, Е.П. Ильин и др. В зарубежной психологии этим занимались А. Маслоу, З. Фрейд, К. Юнг и др.

Следует отметить, что современная спортивная психология не выделяет единую классификацию мотивов. Традиционно разные авторы выделяют внешнюю и внутреннюю мотивацию (что является одним из определяющих факторов успешности результата), устойчивую и неустойчивую мотивацию (связанную с волевыми параметрами), а также отрицательную и положительную (или мотивацию достижения и мотивацию избегания). Необходимо отметить, что особенности мотивационно-потребностной сферы во многом зависят от возраста спортсмена: чем старше спортсмен, тем более высоким уровнем осознанности он обладает по поводу желаемой деятельности и целей. [1]

Роль и значение психологической подготовки в спортивной деятельности сложно переоценить. Особую роль в психологическом сопровождении юных спортсменов имеет личность психолога, поскольку он помогает осознавать потребностно-мотивационные цели спортсменов, способы их реализации и возможные трудности в процессе их достижения. Одна из ведущих задач психолога является поддержание мотивации спортсмена на высоком уровне, при учете личностных особенностей, физических способностей, текущего этапа спортивной карьеры, вида спорта и т.д. [2] Формирование мотивации и ее поддержание базируется на продолжительной работе психолога и спортсмена и включает в себя психологическую диагностику личности и выявление индивидуальных особенностей, формирование целей, коррекцию эмоционально-волевой сферы, обучение техникам самоконтроля, профилактика синдрома эмоционального выгорания и т.д. [2] Кроме этого в компетенции спортивного психолога входит предотвращение кризисных ситуаций спортсмена либо конструктивное совладение с ними, иначе это может послужить причиной снижения мотивации, следовательно и менее успешным результатам.

Для максимальной эффективности тренировочного процесса и впоследствии результата необходима тесная совместная работа спортсмена, тренера и психолога. Спортсмен, прежде всего, сам должен осознавать для какой цели он занимается этой деятельностью. Важно помнить, что спорт – это особый процесс, при котором огромный объем нагрузки ложится как на физическую составляющую, так и на психологическую. [2]

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. / Е.П. Ильин. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 512 с. - ISBN 978-5-4461-9803-0.
2. Мельник Е.В. Учет психологических особенностей личности и деятельности тренера в практической работе спортивного психолога // Мир спорта. – 2007. – №3. – С. 52.
3. Шишарина, Н. В. Ключевые качества личности: вызовы и ресурсы современного воспитания / Н. В. Шишарина // Сибирский педагогический журнал. – 2025. – № 2. – С. 7-15. – DOI 10.15293/1813-4718.2502.01.
4. Леонтьев А. Н. Потребности, мотивы и эмоции : конспект лекций / А. Н. Леонтьев. – Москва : Издательство Московского университета, 1971.

УДК 94(436); 94(450); 94(100); 1914/19; 947

ОСОБЕННОСТИ НАХОЖДЕНИЯ ВОЕННОПЛЕННЫХ ИТАЛЬЯНСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ АВСТРО-ВЕНГЕРСКОЙ АРМИИ В ЛАГЕРЕ ГОРОДА КИРСАНОВ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Шевяков Сергей Валериевич

*Учитель, МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1"
г. Кирсанов, Тамбовская область, Россия*

Аннотация. В статье рассматриваются условия жизни военнопленных австро-венгерской армии итальянской национальности, которые приняли предложение Итальянского правительства об отправке в Италию и о последующем вступлении их в ряды ее вооруженных сил, в лагере города Кирсанов Тамбовской губернии в годы Первой мировой войны.

Ключевые слова: война, армия, договор, страна, Кирсанов, военнопленные, патриотические мероприятия, газета "La Nostra Fede".

THE PECULIARITIES OF THE PRESENCE OF PRISONERS OF WAR OF ITALIAN NATIONALITY OF THE AUSTRO-HUNGARIAN ARMY IN THE KIRSANOV CITY CAMP DURING THE FIRST WORLD WAR

Shevyakov Sergey Valerievich

Abstract. The article examines the living conditions of prisoners of war of the Austro-Hungarian army of Italian nationality, who accepted the offer of the Italian

government to be sent to Italy and subsequently join the ranks of its armed forces in the camp of Kirsanov, Tambov province, during the First World War.

Keywords: *war, army, treaty, country, Kirsanov, prisoners of war, patriotic events, newspaper "La Nostra Fede".*

В середине XIX века в Италии происходил процесс Рисорджименто. Но к началу Первой мировой войны такие области Трентино, Южный Тироль, город Триест, населенные итальянцами, все еще оставались в составе Австро-Венгерской империи [3, с. 85].

В 1914 году началась Первая Мировая война. Австро-Венгрия отправила на Восточный фронт свои войска, в составе которых было много итаоговорящих солдат. В результате удачной боевой операции российская армия захватывает большое количество военнопленных, среди которых были и итальянцы. За все время - в плен около 25 тысяч итальянских австрийцев[3, с.86].

Так как до войны граждане итальянской национальности в Австро-Венгрии подвергались дискриминации, то правительство Российской империи предложило Италии освободить всех австро-итальянских военнопленных. Но итальянское правительство отклонило это предложения, так как находилось в состоянии нейтралитета [1, с. 133].

23 мая 1915 г. Италия объявила войну Австро-Венгрии. Рим официально объявило о своих претензиях на Трентино, Фриули-Венецию Джулию и город Триест. Итальянское правительство приняло предложение России и решило отдать приоритет тем военнопленным, кто согласится вступить в армию Италии [1, с. 139-140]. Таких военнопленных собирали в лагере города Кирсанов Тамбовской губернии. Начиная с сентября 1915 г. начался перевод военнопленных итальянцев из других лагерей[1, с. 148]. По данным на 14 января 1916 г. в лагере города Кирсанов числились 61 офицер и 10486 нижних чинов австро-венгерской армии [2, с. 185]. Военнопленных размещали в свободных зданиях города Кирсанов. Военнопленные называли эти здания казармами. На питание военнопленных нижних чинов выделялось 42копейки. В меню военнопленных входили чечевичная похлебка, черный хлеб, мясо или рыба и каша из проса, приправленная маслом [6, р. 113].

Военнопленных итальянских офицеров размещали в городской гостинице отдельно от рядовых солдат, так же им выплачивалось жалованье в размере, установленном в таблице зарплат по чинам утвержденного 1 мая 1899 года [6, р. 116].

Для переправки в Италию военнопленных, правительствами двух стран был выбран Балканский маршрут, который проходил через Румынию, Болгарию и Грецию, откуда военнопленных заберут итальянские корабли[1, с.137]. Но вступление в войну Болгарии на стороне Центральных держав сделало этот маршрут неосуществим. В результате отправка военнопленных задерживалась.

Для поддержания убежденности у военнопленных в правильности сделанного ими выбора в пользу предложения Италии, группа патриотически настроенных военнопленных, решило провести ряд мероприятий патриотического характера. Так военнопленные стали выпускать лагерную газету под названием “La Nostra Fede”, в которой уделялось статьям по истории Рисорджименто и борьбе ирредентистов [1, с. 168]. Так же в Кирсанове был создан хор, который исполнял патриотические песни Итальянского королевства. В репертуар этого хора входили «Гимн Мамели», «Гимн Гарибальди» и другие [4, р. 186]. Министерство иностранных дел Италии оформило подписку на ряд итальянских газет и журналов, а итальянские библиотеки организовали сбор и отправку сотен книг. Так, С. Пеллико из миланского муниципалитета выслал в марте 1916 г. 545 экземпляров книги «Мои темницы» [1, с. 169]. А июле 1916 г. на кладбище Кирсанова был открыт памятник умершим соотечественникам работы Э. Бонапаса [6, р. 116].

Тем временем российское и итальянское правительство для переправки военнопленных выбрали путь через порт города Архангельск. Отправка военнопленных началась в августе 1916 года и продолжалась до февраля 1918 года, когда последние итальянцы покинули город Кирсанов[5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ди Микеле А. Меж двух мундиров. Италоязычные подданные Австро-Венгерской империи на Первой мировой войне и в русском плену / пер. и науч. ред. М.Г. Талалая. СПб.: Алетейя, 2022. 286 с.
2. Миронов В.В. Австро-венгерская армия в Первой мировой войне: разрушение оплота Габсбургской монархии. Тамбов: Изд. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2011. 408 с.
3. Талалай М. Итальянские военнопленные: от Кирсанова до Кагана/ М. Талалай// Восток свыше. -№2-3.- С. 85-92.
4. Antonelli Q. Tra rimozione e tradizione (inventata): il repertorio trentino dei canti della Grande Guerra // Geschichte und Region/Storia e Regione. 2008. Vol. 17. № 1. P. 179-194. URL: https://storiaeregione.eu/attachment/get/up_90_16520957023376.pdf (data di accesso: 25.02.2023)
5. Bellezza S.A. Tornare in Italia: Come i Prigionieri Trentini in Russia Divennero Italiani (1914–1920). Bologna: il Mulino, 2016. 236 p. (In Ita.) <https://doi.org/10.978.8815/328960>
6. Gaetono B. Soldati Italiani nella Russia in Fiamme 1915–1920. Legione Trentina dell'Associazione Nazionali Volontari di Guerra, Trento, 1933. 429 p.

УДК 355.237

РОЛЬ ТЬЮТОРА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА

Шишлянников Андрей Владимирович

старший преподаватель,

Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище имени В.Ф.

Маргелова,

Аннотация. *Готовность курсантов к самостоятельным исследованиям считается ключевой в подготовке военных специалистов. Руководство научно-исследовательской деятельностью осуществляется наставником, однако сталкивается с рядом организационных сложностей. Для их преодоления предлагается расширенная модель наставничества с привлечением тьютора. Рассматривается разграничение функций всех участников исследовательской деятельности.*

Ключевые слова: *военное образование, курсант военного вуза, тьютор, научно-исследовательская деятельность, педагогическое сопровождение, пиртьюторинг, готовность курсантов к научно-исследовательской деятельности.*

THE ROLE OF A TUTOR IN PROVIDING PEDAGOGICAL SUPPORT FOR RESEARCH ACTIVITIES OF CADETS AT A MILITARY UNIVERSITY

Shishlyannikov Andrey Vladimirovich

*Senior lecturer at the Department of Automotive Engineering
"Ryazan Higher Airborne
Command School named after V.F. Margelov"*

Annotation. *The readiness of cadets for independent research is considered key in the training of military specialists. The management of research activities is carried out by a mentor, but it faces a number of organizational difficulties. To overcome them, an expanded mentoring model with the involvement of a tutor is proposed. The differentiation of the functions of all participants in research activities is considered.*

Keywords: *military education, military university cadet, tutor, research activities, pedagogical support, tutoring, cadets' readiness for research activities.*

Современные вызовы в области обороны и безопасности Российской Федерации требуют особого подхода к подготовке кадров, способных не только к эффективному выполнению служебных обязанностей, но и к инновационной, научно-исследовательской деятельности (НИД). Как показывает анализ исследовательской литературы, формирование готовности курсантов к НИД возможно при условии системного педагогического сопровождения, наиболее адекватной формой которого в контексте военного образования выступает наставничество. Однако традиционные модели наставничества, особенно «вертикальная» (наставник- преподаватель как научный руководитель и наставляемый-курсант как соподчиненный ему), сталкиваются с рядом ограничений в условиях военного вуза: высокой загруженностью преподавателей, формальным подходом к НИД, ориентированным на достижение показателей эффективности по количеству статей и выступлениям на конференции, дефицитом внутренней мотивации у курсантов, специфическими организационными ограничениями (например, режим

секретности, насыщенный учебно-боевой график). Данная статья обосновывает необходимость и раскрывает роль нового ключевого субъекта в системе педагогического сопровождения – тьютора, выступающего связующим звеном в предлагаемой авторской модели взаимодействия «наставляемый – тьютор – наставник».

К особенностям исследований в военном вузе можно отнести прикладной характер, их тесную связь с обеспечением национальной безопасности и технологическим развитием вооруженных сил (О.Г. Хириаки [1, с. 254], И. Щкаде [2, с. 2076]). Научно-исследовательская деятельность призвана ознакомить курсантов с реальными задачами службы и способствовать развитию самостоятельности и творческого подхода (Р.М. Пауэлл [3, с. 3]). Именно этим, по мнению И.А. Анохиной, она занимает особое место в образовательном процессе [4, с. 73].

Несмотря на значимость, организация научно-исследовательской деятельности в военном вузе осложняется несколькими специфическими факторами. По мнению Е.А. Саркисовой, исследования жестко привязаны к оборонным программам, сопряжены с формализованными процедурами и требованиями секретности [5, с. 26–27]. Дефицит временного ресурса из-за чередования учебной, научной и сугубо военной деятельности (дежурства, учения) снижает инициативу курсантов. К.С. Воронина [6, с. 34] в своих исследованиях указывает на несоответствие квалификации выпускников военных вузов требованиям военно-промышленного комплекса, особо отмечая низкую мотивацию бывших курсантов к самостоятельным исследованиям и проблемы с адаптацией гражданских научных методов к военному делу.

Исторически институт наставничества в военном образовании имеет глубокие корни и официальный, регламентированный характер, направленный не только на профессионализацию, но и на военно-патриотическое воспитание, на что указывает Т.В. Степанова [7, с. 209]. Однако сегодня он часто сводится к научному руководству в рамках курсовых и дипломных работ, что носит эпизодический характер. Преподаватели, будучи перегруженными, не всегда могут обеспечить системное сопровождение, а внешняя мотивация курсантов может подавлять внутренний интерес.

Для преодоления этих противоречий, по мнению Е.Г. Шаховаловой, необходимо создание особой образовательной среды, формирующей внутреннюю мотивацию и исследовательские компетенции у курсантов, переход к более гибким моделям педагогического сопровождения [8, с. 253]. М.С. Овчаренко указывают на недостаточную эффективность чисто «вертикальных» моделей и необходимость поиска новых подходов, включающих партнерское взаимодействие и расширение круга участников наставнического процесса [9, с. 141].

Одним из возможных способов решения проблема является предлагается расширение существующей модели наставничества за счет введения позиции тьютора. При этом в качестве тьютора могут быть рассмотрены как курсанты старших курсов, которые имеют опыт научно-исследовательской деятельности, офицеры с реальным боевым опытом, представители организаций военно-

промышленного комплекса и другие лица, которые потенциально заинтересованы в подготовке кадров для военного дела.

В современной педагогической науке происходит переосмысление роли тьютора. Изначально предполагалось, что он выполняет только вспомогательную (например, поддерживает дисциплину на занятии) или контролирующую (отслеживать посещаемость) функции. Однако в современных исследовательских работах все чаще тьютор рассматривается как субъект, обеспечивающий осознанность выбора научной траектории, методическую поддержку и развитие рефлексии, а не директивное руководство (Н.Г. Перевозчикова [10, с. 183], Ж.В. Смирнова [11, с. 86]). Он выступает посредником между обучающимся и сложным пространством научных возможностей, ресурсов и сообществ, помогая сформулировать исследовательский запрос и выстроить индивидуальный план развития (Ю.Н. Овсянникова [12, с. 108]). При этом акцент, по мнению Н.И. Исмаиловой, делается на формировании у обучающихся способности к самоорганизации, рефлексии и осознанному планированию исследовательского пути [13, с. 115]. Как указывает С.С. Луткин, тьютор обеспечивает обучающегося методическим инструментарием, помогает структурировать проблему, организовать процесс и презентацию результатов [14, с. 164]. Важно, что функции тьютора эффективно могут выполнять более опытные курсанты, что усиливает их субъектную позицию и формирует научное сообщество. А.И. Артюхина выделяет самостоятельный институт такого педагогического сопровождения – пиртьютеринг (peer-tutoring) и особо подчеркивает необходимость специальной подготовки обучающихся к подобной роли [15, с. 13].

Таким образом, в научном дискурсе тьютор утвердился как фигура, дополняющая традиционного научного руководителя, обеспечивающая метауровень сопровождения – мотивационный, организационный и рефлексивный.

Учитывая специфику военного вуза и эволюцию понятия тьюторства, предлагается модель, интегрирующая сильные стороны традиционного наставничества и современного подхода к педагогическому сопровождению научно-исследовательской деятельности. Её суть – во введении промежуточного, связующего звена – тьютора – в систему взаимодействия «наставник-наставляемый». Это трёхзвенная система взаимодействия «наставляемый (курсант младших курсов, офицер с боевым опытом, представители военно-промышленного комплекса) – тьютор (курсант старших курсов) – наставник (преподаватель, ученый)», которая приведена на рисунке.



Рисунок 1 – Схема педагогического сопровождения научно-исследовательской деятельности курсантов к НИР в форме наставничества

Каждый субъект модели выполняет определенные функции, в целом обеспечивая полноценное педагогическое сопровождение научно-исследовательской деятельности. Так, наставник обладает высокой квалификацией и в силу этого осуществляет стратегическое научное руководство, утверждает методологию, оценивает глубину исследования, консультирует и методически поддерживает тьюторов. Его роль – гарантия высокого качества научно исследовательской работы.

Тьютор оказывает курсанту младших курсов практическую помощь, при этом он имеет возможность работать с достаточно большим количеством обучающихся (до 15 человек). Он может помогать с решением текущих вопросов (например, поиском научной литературы, планированием собственного времени при организации исследования, редактировании и оформлении работы). Он также обеспечивает эффективное взаимодействие между курсантом, наставником и внешними специалистами-консультантами. Имея более глубокая парень по сравнению с начинающим курсантом понимание сути научно-исследовательской деятельности, тьютор может проще объяснить цель и этапы исследования. Он также оказывает психологическую поддержку, помогая на основе собственного опыта преодолеть первоначальные трудности, которые возникают при научно-исследовательской деятельности, поддерживает мотивацию курсантов и личным примером показывает важность участия в подобной деятельности, в том числе для будущей карьеры.

Предлагаемая модель требует активного и деятельного участия курсантов младших курсов в исследовательской деятельности. Необходимо исключить ситуацию, когда тьютор фактически станет соавтором научной

работы, помогая с непосредственным написанием текста. Это не только нарушение научной этики, но и достаточно вредная с точки зрения педагогических принципов ситуация, которая формирует позицию иждивенца и не способствует дальнейшей самостоятельности.

Предлагаемая нами модель педагогического сопровождения научно-исследовательской деятельности курсантов с привлечением тьютора предполагает следующий механизм реализации. Курсанту-первокурснику, начинающему НИД, назначается тьютор из числа успешных старшекурсников, отобранных на конкурсной основе. Исходя из интересов курсантов и актуальных запросов военно-промышленного комплекса, наставник формирует тематику научного исследования, тьютор помогает курсанту сформулировать ее актуальность, возможные цели и задачи, а также запланировать самостоятельную работу по проведению исследования. При необходимости углубления прикладного аспекта тьютор, согласовав с наставником, организует консультацию с внешним специалистом, выступая модератором этого взаимодействия. В дальнейшем тьютор оказывает текущую методическую и организационную поддержку группе своих подопечных, а наставник курирует содержательно-научную часть работы, проводя также регулярные встречи с тьюторами для корректировки общего процесса.

Эффективность модели зависит от качественных характеристик ее субъектов и специально организованных мероприятий (таблица).

Таблица - Показатели педагогического сопровождения и организационно-методические мероприятия

Субъект	Ключевые показатели	Организационно-методические мероприятия
Наставник	Профессионально-личностные качества; готовность к НИД; знание современных подходов к наставничеству; навыки эффективной коммуникации	Создание кадрового резерва наставников; поощрение внутренней мотивации к науке; система повышения квалификации; тренинги коммуникации и эмоционального интеллекта
Тьютор	Успешный опыт НИД; инициативность; лидерские качества	Конкурсный отбор, создание системы стимулирования, обучение деятельности тьютора, практико-ориентированные стажировки
Наставляемый	Внутренняя мотивация; знание специфики военных исследований; навыки самоорганизации	Индивидуальные образовательные маршруты; встречи с военными специалистами через научное общество; вовлечение в проекты с четкой зоной ответственности

С нашей точки зрения, внедрение данной модели приведет к следующим преимуществам. Во-первых, будет снижена нагрузка на наставника, который сможет сфокусироваться на стратегических вопросах научного руководства, делегируя рутинную организационно-методическую работу тьютору. Во-вторых, наличие тьютора, статус которого создает условия горизонтальной коммуникации, помогает снизить барьер вхождения в науку. В-третьих,

укрепляются горизонтальные связи между курсантами разных курсов, создается преемственность и корпоративная научная культура. Наконец, происходит интеграция прикладного опыта на постоянной основе (а не эпизодически на практике) делает исследования более релевантными и способствует раннему формированию исследовательских компетенций, востребованных в войсках.

Педагогическое сопровождение НИД курсантов военного вуза, понимаемое как целенаправленный процесс передачи научно-исследовательского и военно-профессионального опыта, сегодня остро нуждается в модернизации. Традиционная «вертикальная» модель наставничества, несмотря на свою историческую обоснованность, зачастую не справляется с вызовами формализации, дефицита мотивации и практико-ориентированности. Введение в эту систему тьютора позволяет преодолеть ключевые противоречия, при этом тьютор не подменяет научного руководителя, а дополняет его, обеспечивая непрерывное, гибкое и близкое к обучающемуся сопровождение. Он становится «проводником» между теорией и военной практикой, между академическими требованиями и психологическими особенностями адаптации курсанта к исследовательскому труду. Таким образом, роль тьютора в предлагаемой триадной модели является системообразующей и интегративной. Он обеспечивает устойчивость всей системы наставничества, повышает ее масштабируемость и результативность, способствуя не только формированию готовности курсантов к НИД, но и воспитанию ответственных, мыслящих офицеров, способных к инновационной деятельности в интересах обороны страны. Реализация данной модели требует организационно-методических усилий по отбору и подготовке тьюторов, созданию для них системы стимулирования и выстраиванию четких регламентов взаимодействия со всеми субъектами образовательного процесса военного вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Chiriac O.G., Rostogol A., Agape A.G., Radulescu P. The integral role of research and development in naval forces amidst emerging and disruptive military technologies // *Land Forces Academy Review*. – 2024. – Vol. 29. – № 2. – P. 253–259.
2. Schkade I., Sadeghi-Bahmani D., Lang U.E., Blais R.K., Stanga Z., Ülgür I.I., Brand S., Annen H. Military values, military virtues, and vulnerable narcissism among cadets of the Swiss Armed Forces — results of a cross-sectional study // *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. – 2024. – Vol. 14. – № 7. – P. 2074–2086.
3. Powell M., Townley D. The challenges and opportunities for academics in professional military education // *Defence Studies*. – 2025. – P. 1–18.
4. Анохина И.А., Колобов А.Н., Рзаев Р.Н. Роль наставничества в подготовке военных специалистов // *Приоритетные направления повышения качества подготовки военного специалиста технического обеспечения*. – 2022. – С. 72–76.
5. Саркисова Е.А. Особенности научно-исследовательской деятельности в вузах Министерства обороны Российской Федерации // *Science Time*. – 2025. – № 8 (139). – С. 24–30.

6. Воронина К.С., Писаренко О.В. Развитие кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса на основе института наставничества // Прогрессивная экономика. – 2025. – № 2. – С. 31–44.
7. Степанова Т.В. Формирование патриотизма у курсантов образовательных учреждений ФСИН России в современных условиях // Вестник педагогических наук. – 2021. – № 3. – С. 208–211.
8. Шаховалова Е.Г. Педагогические условия формирования исследовательских компетенций обучающихся высшей школы (на примере Алтайского государственного института культуры) // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2024. – № 68. – С. 250–257.
9. Овчаренко М.С. Подходы к организации военно-научной работы курсантов на современном этапе // Молодой ученый. – 2021. – № 39 (381). – С. 60–63. – URL: <https://moluch.ru/archive/381/84238/> (дата обращения: 14.04.2025).
10. Перевозчикова Н.Г., Смирнова Ж.В., Трутанова А.В. Роль тьютора в управлении самостоятельной работой обучающихся // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6. – № 3 (20). – С. 182–184.
11. Смирнова А.Н. Трудности подготовки иностранных курсантов к обучению в российском военном вузе и пути их преодоления // Ярославский педагогический вестник. – 2014. – Т. 2. – № 4. – С. 84–88.
12. Овсянникова Ю.Н. Роль и инструменты тьютора в научно-исследовательской работе обучающихся вузов // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. – 2023. – № 4 (50). – С. 104–111.
13. Исмаилова Н.И., Хасанова А.Р. Организация занятий по обучению студентов новой статусной роли тьютора // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 74-3. – С. 114–116.
14. Луткин С.С. Конструктор инструментов тьютора в сопровождении проектно-исследовательской деятельности обучающихся // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 76-3. – С. 163–166.
15. Артюхина А.И., Чижова В.М., Чумаков В.И., Великанова О.Ф., Великанов В.В. Технология пиртьюторинга в профессиональном развитии специалиста // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2024. – Т. 23. – № S1. – С. 11–18.

УДК 004.896:004.738.5

СОВМЕСТНОЕ ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ РОЕМ ДРОНОВ ПРИ ОГРАНИЧЕННОЙ СВЯЗИ

Акимов Андрей Анатольевич¹, Гнатенко Юлия Ахнафовна²

¹к.ф.-м.н., доцент, РТУ МИРЭА, Москва

²к.ф.-м.н., доцент, СФ УУНИТ, Стерлитамак, Россия

Аннотация. *Исследуется задача построения общей карты роем БПЛА при ограниченной связи. Каждый дрон строит локальную 3D сетку-занятости (occupancy grid) и обменивается с соседями только обновлениями. Применяются методы сжатия дельт и слияние с учётом доверия к источнику. Эксперимент в среде с препятствиями показал, что обмен лишь изменениями позволяет масштабировать рой до десятков агентов без потери качества карты и навигации.*

Ключевые слова: *рои дронов, совместная карта, ограниченная связь, сетка занятости, кооперативная навигация, информационное планирование.*

COLLABORATIVE MAP SHARING IN DRONE SWARMS UNDER COMMUNICATION CONSTRAINTS

Akimov A. Andrei, Gnatenko A. Yulia²

¹Ph.D., Associate Professor, RTU MIREA, Moscow

²Ph.D., Associate Professor, SF UUNIT, Sterlitamak, Russia

Abstract. *The paper addresses collaborative mapping in UAV swarms under limited communication. Each drone maintains a local 3D occupancy grid and shares only map updates with neighbors. Delta compression and trust-based merging are applied. Experiments in obstacle-rich environments show that exchanging only updates enables swarm scalability to dozens of agents without compromising map quality or navigation.*

Keywords: *drone swarm; collaborative mapping; limited communication; occupancy grid; cooperative navigation; information planning*

Введение. Для безопасной навигации рой дронов должен обладать общей картой среды. Поскольку каждый дрон видит лишь ограниченную область, обмен данными позволяет формировать более полное представление о препятствиях и целях. Однако передача полных 3D-карт при ограниченной пропускной способности сети быстро приводит к перегрузке, особенно при

большом числе агентов. Слишком редкий обмен, напротив, снижает актуальность данных и повышает риск ошибок.

Проблема эффективного взаимодействия между агентами в условиях ограниченной связи активно исследуется в контексте роевых методов и гибридных систем управления, включая задачи планирования [7] и перехвата целей [1], [2]. Кроме того, при покрытии пространства и совместном построении карты важно учитывать пространственную структуру наблюдений и стратегию фронтального дозакрытия [3].

Задачей данного исследования является разработка метода совместного картографирования (collaborative mapping) роем дронов, который учитывает жёсткие ограничения на объём передаваемых данных. Подход основан на использовании трёхмерных сеток-занятости для представления карты мира и периодическом обмене только изменениями в этих сетках между соседними дронами. Предлагаемый метод позволяет роем масштабироваться до десятков агентов без перегрузки канала связи, что подтверждается как экспериментом, так и выводами других исследований.

Локальная 3D сетка-занятости и обновление карты. Каждый дрон ведёт собственную локальную карту окружающей среды в формате трёхмерной сетки-занятости. Пространство рабочей зоны разбивается на элементарные объёмы – воксели фиксированного размера (например, кубы $10 \times 10 \times 10$ см). Для каждого вокселя v хранится величина $\ell_{i,k}(\text{log-odds})$ [4] занятости этого вокселя по данным i -го дрона к текущему времени k . Log-odds определяется через апостериорную вероятность занятости данного вокселя $P_{i,k}(v = \text{occ})$ следующим образом:

$$\ell_{i,k}(v) = \log \frac{P_{i,k}(v = \text{occ})}{1 - P_{i,k}(v = \text{occ})} \quad (1)$$

где $P_{i,k}(v = \text{occ})$ – вероятность того, что воксель v занят препятствием (стеной, грунтом и т.п.) по данным i -го дрона на шаге k . При неизвестном состоянии перед первым наблюдением для каждого вокселя принимается априорная вероятность 0.5 (неизвестно, занято или свободно), что соответствует $\ell = 0$.

По мере поступления новых наблюдений карта обновляется с использованием правила Байеса в форме log-odds. Если дрон получил новое измерение $z_{i,k}$ (например, очередное облако точек лидара или стереокамеры), оно даёт оценку $P(v = \text{occ} | z_{i,k})$ – вероятности занятости данного вокселя с учётом этого наблюдения (задаётся моделью сенсора). Обновление выполняется аддитивно в логарифмическом пространстве вероятностей [6]:

$$\ell_{i,k}(v) = \ell_{i,k-1}(v) + \log \frac{P(v = \text{occ} | z_{i,k})}{1 - P(v = \text{occ} | z_{i,k})} - \ell_0, \quad (2)$$

где вычитается ℓ_0 для учёта априорного состояния.

Чтобы дроны могли сформировать общую картину мира, они периодически обмениваются данными своих карт. Однако передача полного содержимого 3D-карты от каждого дрона всем остальным была бы чрезвычайно затратна. Вместо этого реализуется обмен только дельтами обновлений. То есть

каждый дрон собирает множество вокселей $\Delta M_{i,k}$, значение $l_{i,k}(v)$ которых было изменено с последнего обмена (превысило некоторый порог разницы). Именно эти обновлённые ячейки и пересылаются остальным – в сжатом виде.

Каждый пакет обновления, отправляемый дроном i на шаге k , представляет собой закодированное множество изменённых вокселей: $Enc(\Delta M_{i,k})$. Благодаря сжатию, использующему специфические паттерны изменений в сетках занятости (например, кластеризацию близлежащих изменённых ячеек, Run-Length Encoding для пустых пространств и квантование значений log-odds), размер пакета значительно меньше, чем передача сырых данных о каждом вокселе. Обозначим через $b_{i,k} = |Enc(\Delta M_{i,k})|$ объем данных (в битах), пересланных i -м дроном на шаге k . В нашу постановку входят ограничения на пропускную способность:

$$b_{i,k} \leq b_{\max}, \quad \sum_{i=1}^N b_{i,k} \leq B_{\text{tot}}, \quad (3)$$

где $b_{\max}$ – максимальный размер пакета от одного дрона, а B_{tot} – общий бюджет бит, который может быть передан всеми дронами в единицу времени (например, ограничение сети).

Эффективность сжатия обновлений можно количественно охарактеризовать коэффициентом сжатия ρ – отношением количества исходных изменённых вокселей к размеру отправленного пакета:

$$\rho_{i,k} = \frac{|\Delta M_{i,k}|}{|Enc(\Delta M_{i,k})|}. \quad (4)$$

Идеальный случай — $\rho = 1$, когда пакет содержит лишь уникальные изменения. На практике достигаются значения $\rho = 2$ –5 и выше. В это случае, сжатый пакет оказывается в несколько раз компактнее прямого списка вокселей. Эффект достигается за счёт квантования, кодирования последовательностей и фильтрации малозначимых обновлений. В результате каждый дрон пересылает соседям компактное описание лишь изменённой части карты в децентрализованном режиме.

Таким образом, каждый дрон пересылает соседям компактное описание только того, что изменилось в его локальной карте. Важно подчеркнуть, что обмен происходит в рассредоточенной (децентрализованной) манере.

Слияние карт и формирование общей карты. Когда дрон получает от соседа пакет с обновлениями $Enc(\Delta M_{i,k})$, он декодирует его и извлекает изменённые значения $l_{i,k}(v)$ для соответствующих вокселей. Эти данные затем объединяются с локальной картой данного дрона. В простейшем случае можно просто заменить значение $l_{i,k}(v)$ своим обновленным аналогом от соседа, однако более надёжно выполнять слияние с учётом уверенности. Мы реализуем слияние через усреднение log-odds с весовыми коэффициентами доверия:

$$l_k^{\text{glob}}(v) = \sum_{i=1}^N w_{i,k}(v) l_{i,k}(v), \quad \sum_i w_{i,k}(v) = 1, \quad (5)$$

где $l_k^{\text{glob}}(v)$ – итоговый сглаженный log-odds для вокселя v в глобальной карте, а $w_{i,k}(v)$ – веса, отражающие степень доверия к i -му дрону относительно информации об этом вокселе.

Веса могут назначаться по эвристикам по следующему правилу – ближний к вокселю дрон обычно имеет более точные данные (лучший обзор, ближе сенсор) и получает больший вес. Также учитываются характеристики сенсоров — например, данные от лидара предпочтительнее, чем от камеры. Усреднение log-odds эквивалентно согласованию апостериорных вероятностей и позволяет объединить разрозненные наблюдения. После слияния соответствующие значения $l_{i,k}(v)$ заменяются на $l_k^{\text{glob}}(v)$, формируя всё более полную коллективную карту.

Планирование обзора на основе общей карты. Помимо основной задачи (например, слежения или патрулирования), дроны могут преследовать информационные цели — планировать траектории для максимального прироста знаний о среде. Метод Zheng и др. [5] по 3D-реконструкции интегрируется в систему через ценность траектории, основанную на снижении неопределённости карты. Формально введём информационный функционал I траектории всех дронов $p_{i,0:T}$ как суммарный прирост информации о мировой модели M при получении всех наблюдений Z вдоль траекторий (от шага 0 до T):

$$I = \sum_{k=0}^T (H(M_k) - H(M_k | Z_{0:k})), \quad (6)$$

где $H(M_k)$ — энтропия (мера неопределённости) глобальной карты на шаге k , а $H(M_k | Z_{0:k})$ — условная энтропия после учёта всех наблюдений $Z_0, \dots, Z_k$, собранных роём к этому шагу. Иными словами, $H - H|Z$ представляет собой прирост информации о мире, полученный благодаря наблюдениям. Целью информационно-ориентированного планирования является максимизация этого прироста (6) путём выбора траекторий $p_{i,0:T}$ — дроны стремятся посетить те области и ракурсы, которые максимально снизят неопределённость модели.

Эксперимент: ограниченная связь при совместном картографировании. Проведена оценка трёх режимов обмена картами в роё дронов, действующем в среде с препятствиями: (i) передача полной карты; (ii) обмен только дельтами обновлений; (iii) агрессивное сжатие дельт.

Передача полной карты (i) привела к быстрой перегрузке сети уже при 5–10 дронах: задержки, потеря пакетов, устаревание информации и, как следствие, дезориентация и столкновения. Полнота карты теоретически высокая, но на практике снижена из-за медленной передачи данных.

Режим (ii) продемонстрировал устойчивую масштабируемость: обмен только изменениями позволил удерживать нагрузку в пределах ограничений ($b_{\text{max}}, B_{\text{tot}}$), сохраняя карту актуальной. Полнота достигала >90%, задержка обновлений — 2–3 с. Безопасность движения оставалась высокой, коллизии отсутствовали.

Агрессивное сжатие (iii) дополнительно снизило трафик (~20–30% относительно (ii)) с незначительным ухудшением детализации и увеличением

задержки (до 5–6 с). Подход особенно полезен при большом числе агентов или крайне узком канале.

Заключение. Передача только дельт и их сжатие позволяют рою масштабироваться без потерь в качестве карты и безопасности. Такой подход согласуется с текущими исследованиями в области кооперативного SLAM и даёт основу для информационно-ориентированного планирования — дроны способны не только безопасно перемещаться, но и активно наращивать знание об окружающей среде. В перспективе — реализация на физических БПЛА и интеграция с системами распределения целей и кооперативной навигации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мифтахов Э.Н., Акимов А.А., Гнатенко Ю.А. Методы роевой оптимизации частиц и локальных эвристик для решения мультиагентной задачи коммивояжёра // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2025. Т. 25. № 5. С. 856-86
2. Акимов А.А., Гнатенко Ю.А., Болбаков Р.Г. Гибридный алгоритм глобального планирования и локального взаимодействия для перехвата целей роем БПЛА // Информационно-управляющие системы. 2025. № 6 (139). С. 2-14
3. Гнатенко Ю.А., Акимов А.А., Сабиров А.Р. Эффективное покрытие области БПЛА с фронтальным дозакрытием // В книге: Моделирование и цифровые двойники. Сборник тезисов Всероссийской конференции. Томск, 2025. С. 25-33
4. Basso, M. et al. "Distributed occupancy mapping in drone swarms under limited bandwidth." Journal of Field Robotics, 2024. DOI: 10.1002/rob.22333
5. Zheng, G. et al. "Cooperative route planning for aerial 3D reconstruction." ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 2018. DOI: 10.1016/j.isprsjprs.2018.02.020
6. Горшков И.Ф., Акимов А.А. динамическая маршрутизация дронов для доставки заказов // Научно-технический вестник Поволжья. 2025. № 6. С. 202-205.

УДК 796.015.268: 796.325

ГОДИЧНЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЦИКЛ В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ

Гавриленко Антон Валерьевич

преподаватель кафедры «Физвоспитание», ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические основы и практические аспекты построения годового тренировочного цикла (ГТЦ) в спортивных играх. Анализируются структура, периодизация и методика планирования тренировочного процесса с учётом физических, технических, тактических и психологических компонентов подготовки спортсменов. Особое внимание уделено контролю тренировочных нагрузок, методам мониторинга адаптации и восстановлению.

Ключевые слова: *годовой тренировочный цикл, спортивные игры, периодизация, тренировочный процесс, контроль нагрузок, восстановление, методика, планирование тренировок, мониторинг, спортивная подготовка.*

ANNUAL TRAINING CYCLE IN SPORTS GAMES

Gavrilenko Anton Valerievich

lecturer at the Department of Physical Education, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russia

Abstract. *The article discusses the theoretical foundations and practical aspects of building a one-year training cycle (OTC) in sports games. It analyzes the structure, periodization, and methodology of planning the training process, taking into account the physical, technical, tactical, and psychological components of athletes' training. Special attention is given to the control of training loads, methods of monitoring adaptation, and recovery.*

Keywords: *annual training cycle, sports games, periodization, training process, load control, recovery, methodology, training planning, monitoring, and sports training.*

Годичный тренировочный цикл (ГТЦ) является фундаментальным инструментом системного планирования в спортивной тренировке. В игровых видах спорта, характеризующихся высокой интенсивностью и сложностью игровых ситуаций, грамотное построение ГТЦ позволяет оптимизировать развитие физических, технических, тактических и психологических качеств спортсменов, а также снизить риски переутомления и травматизма [1].

Современная теория и практика спортивной подготовки базируются на периодизации тренировочного процесса, разделяющей годичный цикл на отдельные периоды с определёнными целями и нагрузками [2].

Годичный цикл традиционно делится на три основных периода:

1. Подготовительный период — развитие базовых физических качеств, технических и тактических навыков. Может быть разделён на общий и специальный подготовительный этапы.
2. Соревновательный период — непосредственная подготовка к соревнованиям и участие в них, с акцентом на поддержание формы и совершенствование игровых умений [3].
3. Восстановительный период — снижение тренировочных нагрузок, восстановление функционального состояния и психоэмоционального баланса [4].

Периодизация нагрузки предполагает варьирование объёма, интенсивности и специфики тренировок в зависимости от этапа подготовки. В подготовительном периоде преобладает объём и умеренная интенсивность, в соревновательном — увеличение интенсивности с контролем восстановления.

Планирование нагрузок осуществляется с учётом календаря соревнований, специфики вида спорта, возраста и уровня подготовленности спортсменов. Важно обеспечить постепенное нарастание нагрузки с последующим периодом снижения (регрессии) для восстановления.

Для контроля адаптации и состояния спортсменов необходимо применять различные методы:

- ✓ Физиологические тестирования (например, тесты на выносливость, измерение частоты сердечных сокращений);
- ✓ Технический и тактический анализ с использованием видеозаписи;
- ✓ Психологические опросы и тесты;
- ✓ Использование современных устройств мониторинга (например, GPS-трекеры, пульсометры)/

Опираясь на практическую составляющую, рассмотрим пример годового тренировочного цикла в волейболе (табл. 1).

Таблица 1

Годичный тренировочный цикл в волейболе

Период	Длительность	Основные задачи	Характер нагрузки
<i>Общий подготовительный</i>	6-8 недель	Развитие общефизической подготовки: аэробная выносливость, сила, гибкость; базовая техника волейбола.	Большой объём, умеренная интенсивность; многокомпонентные тренировки.
<i>Специальный подготовительный</i>	5-6 недель	Усиление специфической физической подготовки: скоростно-силовые качества, плиометрика; совершенствование техники и тактики.	Средний объём, высокая интенсивность; игровые упражнения с нагрузкой.
<i>Предсоревновательный</i>	2-3 недели	Максимальное повышение готовности к соревнованиям; тактическая и психологическая подготовка.	Снижение объёма, высокая интенсивность; игровые ситуации, контрольные матчи.
<i>Соревновательный</i>	20-24 недели	Поддержание физической формы; совершенствование тактики и психологии; участие в соревнованиях.	Переменный объём и интенсивность с преобладанием высокой интенсивности; восстановительные сеансы.
<i>Восстановительный</i>	3-4 недели	Полное восстановление организма, профилактика травм, анализ сезона.	Низкий объём и интенсивность; активное восстановление (растяжка, массаж, плавание).

При построении тренировочного процесса необходимо учитывать его особенности в зависимости от интенсивности в подготовительный, соревновательный и восстановительный периоды. Основываясь на периодах

годового тренировочного цикла и видах интенсивности рассмотрим пример графика нагрузок по неделям в волейболе (табл. 2).

Таблица 2

Графика нагрузок по неделям (общая интенсивность)

Неделя	Интенсивность
1	Умеренная
2	Умеренная
3	Высокая (специальная подготовка)
4	Высокая (специальная подготовка)
5	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
6	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
7	Подготовительный этап с повышенной интенсивностью
8	Подготовительный этап с повышенной интенсивностью
....	
28	Высокая (специальная подготовка)
29	Высокая (специальная подготовка)
30	Высокая (специальная подготовка)
31	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
32	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
33	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
34	Умеренная
35	Умеренная
36	Умеренная
37	Высокая (специальная подготовка)
38	Высокая (специальная подготовка)
39	Высокая (специальная подготовка)
40	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
41	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
42	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
43	Умеренная
44	Умеренная
45	Умеренная
46	Высокая (специальная подготовка)
47	Высокая (специальная подготовка)
48	Высокая (специальная подготовка)
49	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
50	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
51	Высокая (интенсивная игровая подготовка)
52	Восстановительный

Рассмотрев график нагрузок по неделям стоит не забывать про методические рекомендации, используемые для построения графиков:

- ✓ Регулярно использовать контрольные тесты (физические, технические) для оценки прогресса и корректировки плана.
- ✓ Включать психологическую подготовку в предсоревновательный и соревновательный периоды.
- ✓ Использовать видеонаблюдение и аналитические программы для улучшения технических и тактических навыков.

- ✓ Планировать восстановительные процедуры (массаж, физиотерапия, бассейн) как неотъемлемую часть цикла.

Подводя итог вышесказанного и рассмотренного можно смело сказать, что годичный тренировочный цикл является краеугольным камнем эффективной спортивной подготовки в игровых видах спорта. Его грамотное построение и реализация с учётом физиологических, технических, тактических и психологических факторов обеспечивает оптимальное развитие спортсмена и достижение высоких результатов. Внедрение современных методов мониторинга и контроля способствует повышению качества тренировочного процесса и снижению рисков травматизма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, А. В. «Теория и методика спортивной подготовки» / А. В. Иванов. — М.: Физкультура и спорт, 2018. — 320 с.
2. Петров, В. Н. «Планирование и периодизация тренировочного процесса в игровых видах спорта» / В. Н. Петров. — СПб.: Спорт-Эксперт, 2019. — 280 с.
3. Смирнов, Ю. А. «Периодизация тренировок и контроль состояния спортсменов» / Ю. А. Смирнов. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 250 с.
4. Тихонов, В. Г. «Методика тренировочного процесса в командных видах спорта» / В. Г. Тихонов. — М.: Олимпийская литература, 2017. — 300 с.

УДК 796.015.12: 796.323.2: 796.325: 796.332

КОМПОНЕНТЫ И СТРУКТУРА СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

Гавриленко Антон Валерьевич

преподаватель кафедры «Физвоспитание», ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены основные компоненты и структура спортивной подготовки в игровых видах спорта. Проанализированы физическая, техническая, тактическая и психологическая подготовленность спортсменов. Представлены современные концепции построения тренировочного процесса и практические рекомендации для тренеров и специалистов в области спортивной тренировки.

Ключевые слова: спортивная подготовка, игровые виды спорта, физическая подготовка, техническая подготовка, тактическая подготовка, психологическая подготовка, структура тренировки, методика тренировки.

COMPONENTS AND STRUCTURE OF SPORTS TRAINING IN GAME SPORTS

Gavrilenko Anton Valerievich

Abstract. *The article discusses the main components and structure of sports training in team sports. It analyzes the physical, technical, tactical, and psychological readiness of athletes. The article presents modern concepts for building the training process and practical recommendations for coaches and specialists in the field of sports training.*

Keywords: *sports training, team sports, physical training, technical training, tactical training, psychological training, training structure, training methods.*

Игровые виды спорта требуют от спортсменов комплексного развития физических, технических, тактических и психологических качеств. Для успешного выступления на высоком уровне необходимо грамотно организовать спортивную подготовку, учитывая особенности каждого компонента и их взаимосвязь [1]. В современных условиях тренеры используют системный подход, который обеспечивает комплексное воздействие на все стороны спортивной деятельности.

Определены четыре основных компонента спортивной подготовки в игровых видах спорта:

1. Физическая подготовленность – база для успешной игровой деятельности. Включает развитие основных физических качеств: силы, выносливости, скорости, гибкости и координации. Физическая подготовка обеспечивает выполнение технических и тактических задач на высоком уровне, способствует снижению риска травм.
2. Техническая подготовленность – это владение основными и специализированными техническими приемами, характерными для конкретного вида спорта. Она формируется через систематическую тренировку правильной техники, автоматизацию движений и совершенствование моторики.
3. Тактическая подготовка – включает умение принимать стратегические решения, планировать игровые действия и адаптироваться к изменяющимся условиям матча. Это развитие игрового мышления, способности анализа и прогнозирования ситуации на площадке.
4. Психологическая подготовка – направлена на развитие мотивации, стрессоустойчивости, концентрации и командного взаимодействия [2]. В игровом спорте она играет критическую роль, поскольку эмоциональное состояние влияет на качество исполнения технических и тактических элементов.

Как правило структура спортивной подготовки состоит из трёх компонентов:

- ✓ Планирование тренировочного процесса. Тренировочный процесс строится на принципах последовательности, систематичности и вариативности нагрузок. Включает циклы общей и специализированной подготовки с плавным переходом от развития

общих физических качеств к совершенствованию игровых навыков (Иванов, 2018);

- ✓ **Взаимосвязь компонентов.** Эффективность подготовки достигается через интеграцию физических, технических, тактических и психологических элементов. Например, развитие выносливости напрямую влияет на способность сохранять концентрацию и выполнять тактические решения в конце матча [3];
- ✓ **Контроль и коррекция.** Регулярный мониторинг состояния спортсменов и результатов тренировок позволяет своевременно корректировать программу, предотвращать переутомление и адаптировать нагрузки [4].

Также необходимо учитывать несколько практических рекомендаций, направленных на развитие спортивной подготовки (рис. 1).

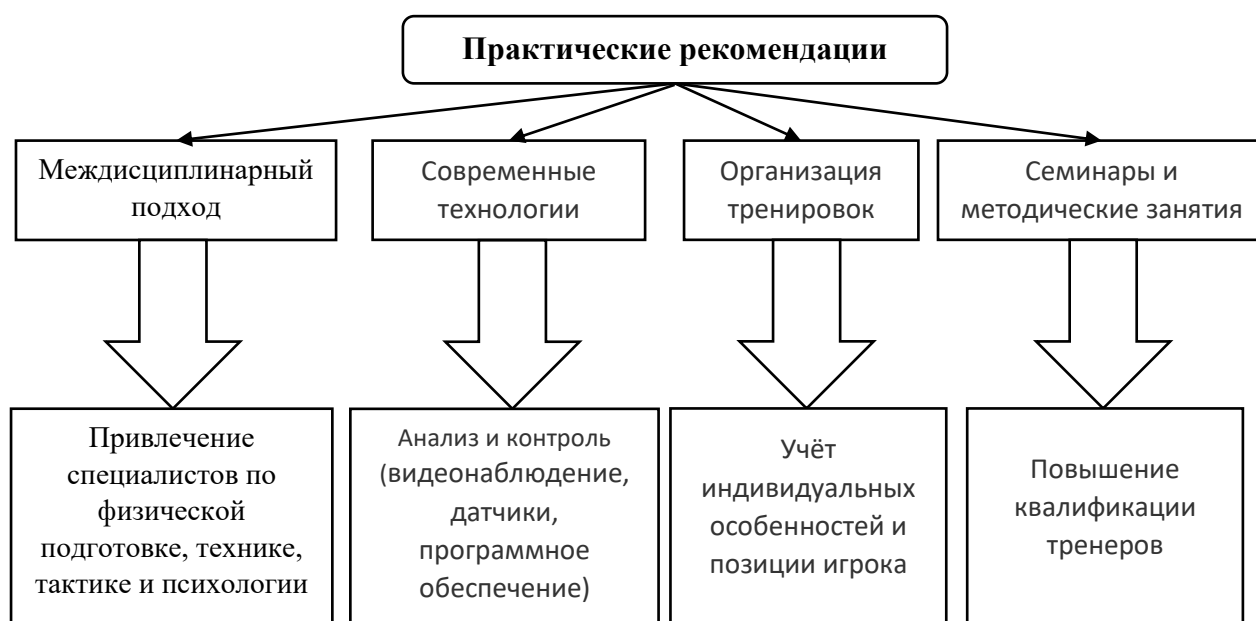


Рисунок 1 – Практические рекомендации.

На основе примеров из практики в зависимости от игрового вида спорта рассмотрим применение компонентов, как составляющих спортивной подготовки спортсменов.

Физическая подготовка (футбол). В команде профессионального футбола регулярное развитие выносливости достигается через интервальные тренировки высокой интенсивности (НИТ), которые помогают игрокам поддерживать высокий темп игры на протяжении всего матча. Например, во время тренировочной сессии спортсмены выполняют серии спринтов по 30 секунд с последующим отдыхом, что имитирует игровые нагрузки и улучшает аэробные и анаэробные способности.

Техническая подготовка (волейбол). Для совершенствования подачи и приема мяча волейболисты используют видеоанализ. Тренер записывает тренировочные и игровые моменты, после чего с игроками разбираются ошибки техники и предлагаются корректировки. Такой подход позволяет ускорить процесс автоматизации правильных движений и повысить эффективность игровой техники.

Тактическая подготовка (баскетбол). Тренер баскетбольной команды внедряет игровые симуляции с переменной расстановкой игроков и тактическими задачами. Во время тренировок игроки учатся быстро принимать решения, выбирать оптимальные стратегии нападения и защиты, что улучшает их адаптивность к различным игровым ситуациям [5].

Психологическая подготовка (хоккей). Хоккеисты регулярно проходят тренировки по развитию стрессоустойчивости и концентрации внимания. Используются методы дыхательных упражнений, визуализации и психорегуляции, которые помогают спортсменам сохранять спокойствие в напряженных моментах и принимать обдуманные решения на льду (Лебедев, 2018).

Интеграция компонентов (волейбол). В ходе подготовки к важным соревнованиям команда волейболистов применяет комплексный подход: физическая подготовка включает силовые и выносливостные тренировки; технические занятия направлены на отработку приема и передачи; тактические — разбор игровых схем и вариантов; психологические — групповые сессии для улучшения командного взаимодействия. Такой системный подход обеспечивает гармоничное развитие спортсменов и положительно сказывается на итоговых результатах.

Эти примеры демонстрируют, как компоненты спортивной подготовки взаимно дополняют друг друга и реализуются на практике для повышения эффективности игровой деятельности.

Подводя итог вышеописанного можно сказать, что комплексный подход к спортивной подготовке в игровых видах спорта, включающий развитие физических, технических, тактических и психологических компонентов, является основой успешной деятельности спортсменов. Системное построение тренировочного процесса и регулярный контроль позволяют достигать высоких спортивных результатов и обеспечивают долгосрочное развитие игроков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, А. В. «Теория и методика спортивной подготовки» / А. В. Иванов. — М.: Физкультура и спорт, 2018. — 320 с.
2. Лебедев, В. И. «Современные методы тренировки в игровых видах спорта» / В. И. Лебедев. — М.: Наука, 2018. — 270 с.
3. Петров, В. Н. «Физическая подготовка в игровых видах спорта» / В. Н. Петров. — СПб.: Спорт-Эксперт, 2019. — 280 с.
4. Смирнов, Ю. А. «Техническая и тактическая подготовка спортсменов» / Ю. А. Смирнов. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 250 с.
5. Тихонов, В. Г. «Психологическая подготовка в спорте» / В. Г. Тихонов. — М.: Олимпийская литература, 2017. — 300 с.

УДК 796.015.12: 796.323.2: 796.325: 796.332

КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ

Гавриленко Антон Валерьевич

преподаватель кафедры «Физвоспитание», ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются современные методы и средства оценки технического мастерства и тактического мышления, их роль в формировании эффективной системы тренировки и повышения спортивных результатов. Анализируются подходы к диагностике и мониторингу подготовленности, а также особенности их применения в различных видах спорта.

Ключевые слова: контроль, техническая подготовленность, тактическая подготовленность, диагностика, мониторинг, спортивные игры, методы оценки, автоматизированные системы, видеонаблюдение, подготовленность спортсменов.

CONTROL OF TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING IN SPORTS GAMES

Gavrilenko Anton Valerievich

lecturer at the Department of Physical Education, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russia

Abstract. The article discusses modern methods and tools for assessing technical skills and tactical thinking, their role in forming an effective training system and improving sports performance. It analyzes approaches to diagnostics and monitoring of fitness, as well as the specifics of their application in various sports.

Keywords: control, technical training, tactical training, diagnostics, monitoring, sports games, assessment methods, automated systems, video surveillance, and athlete training.

Современный спорт требует от спортсменов не только высокой физической формы, но и развитых технических и тактических навыков, позволяющих успешно реализовывать игровые действия и принимать правильные решения в условиях соревнований. Важной составляющей эффективности тренировочного процесса является систематический контроль уровня подготовленности спортсменов — технической и тактической [1]. Он позволяет выявлять слабые стороны, отслеживать динамику развития, своевременно корректировать тренировочные программы и повышать спортивные результаты.

Ключевой задачей является создание объективных методов оценки, которые позволяют максимально точно и своевременно получать информацию о текущем состоянии спортсменов, а также обеспечивают обратную связь для тренеров и спортсменов.

Техническая подготовленность — это совокупность навыков, умений и двигательных умений, необходимых для эффективного выполнения игровых действий. В разных видах спортивных игр это может включать:

- в футболе — точность паса, ведения мяча, умение выполнять удары и финты;
- в баскетболе — владение бросками, ведением, передачами;
- в волейболе — правильное исполнение подачи, приема, атаки.

Объективная оценка технических навыков помогает понять уровень автоматизации движений, выявить ошибки и недоработки, подготовить индивидуальные рекомендации по их устранению. Часто используют такие методы, как видеозапись, автоматизированные системы слежения за движением, тестовые упражнения, что позволяет обеспечить высокий уровень точности диагностики.

Тактическая подготовленность - это способность спортсмена ориентироваться в игровом пространстве, принимать правильные решения, строить игровые комбинации и адаптироваться к изменениям ситуации.

Важнейшими компонентами тактического мастерства являются: анализ ситуации, планирование действий, быстрое реагирование, предвидение развития событий.

Существуют различные методы оценки:

- ✓ Анализ игровых ситуаций с помощью видеодискуссий;
- ✓ Тесты на принятие решений в моделированных сценариях [2];
- ✓ Использование программных тренажеров для моделирования ситуаций;
- ✓ Оценка умений взаимодействия в команде.

Применяются различные современные методы контроля:

1. Видеонаблюдение и видеодискуссии. Использование видеозаписей позволяет подробно анализировать игровые действия, выявлять технические ошибки и тактические ошибки. Тренеры могут показывать спортсменам конкретные эпизоды, обсуждать ошибки и рекомендации.

2. Автоматизированные системы слежения и анализа, представленные в виде: GPS-трекеров и датчиков движения, позволяющих количественно определить параметры движений, скорость, траекторию, зоны активности; специальных программ, которые помогают оценить точность выполнения технических приемов и эффективность тактических решений [3].

3. Тестирование и моделирование ситуаций: специальные тестовые упражнения и игровые ситуации, моделирующие реальные условия, дают возможность объективно оценить уровень подготовленности; использование компьютерных симуляторов.

4. Биометрические методы: мониторинг физиологических показателей (сердечный ритм, уровень кислорода в крови, стрессовые реакции), помогающий оценить состояние спортсмена и его способность эффективно выполнять игровые действия.

Практические рекомендации по внедрению контроля, представлены несколькими составляющими:

1. Планирование системы оценки: необходимо разработать график регулярных диагностик, охватывающих как технические, так и тактические навыки [4].

2. Использование современных технологий: внедрение видеотехнологий, автоматизированных систем и программных комплексов.

3. Индивидуализация оценки: учитывать особенности каждого спортсмена, возраст, уровень подготовки.

4. Обратная связь: обязательно предоставлять спортсменам и тренерам анализ результатов с рекомендациями.

5. Постоянное совершенствование: адаптировать методы контроля к развитию спортивных технологий и требованиям вида спорта.

Для демонстрации эффективности современных методов в виде практического примера возьмем футбольную команду. Тренеры используют видеодискуссии, где разбирают конкретные эпизоды матча, выявляют ошибки в построении атаки или защите. Дополнительно применяют GPS-трекеры, чтобы оценить интенсивность бега, траектории и точность передач. На основе анализа формируют индивидуальные рекомендации по повышению техники и тактики, что способствует росту командной игры и результатам.

Контроль технической и тактической подготовленности является неотъемлемой частью современного спортивного тренинга. Внедрение автоматизированных систем, видеотехнологий и методов моделирования позволяет получать объективную, точную и оперативную информацию о текущем уровне спортсменов. Такой подход способствует более эффективной организации тренировочного процесса, повышению спортивных достижений и развитию профессионализма у тренеров и спортсменов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, А. В. «Диагностика и контроль спортивной подготовленности» / А. В. Иванов. — М.: Физкультура и спорт, 2020. — 280 с.

2. Смирнов, Ю. А. «Современные методы оценки и мониторинга в спорте» / Ю. А. Смирнов. — СПб.: Спорт-Эксперт, 2019. — 312 с.

3. Петров, В. Н. «Технологии автоматизированной оценки спортивных результатов» / В. Н. Петров. — Екатеринбург: УрФУ, 2021. — 230 с.

4. Тихонов, В. Г. «Моделирование игровых ситуаций и анализ тактической подготовленности» / В. Г. Тихонов. — М.: Олимпийская литература, 2018. — 350 с.

УДК 796.011.3

ОБУЧЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ И ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Гавриленко Антон Валерьевич

*преподаватель кафедры «Физвоспитание», ФГБОУ ВО «Брянский
государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия*

Аннотация. В статье рассматриваются основные подходы к систематизации тренировочного процесса, методы повышения квалификации спортсменов, а также роль тактического мышления и технического мастерства в достижении высоких спортивных результатов. Особое

внимание уделяется современным педагогическим и методическим стратегиям, а также внедрению инновационных технологий в подготовку спортсменов различных уровней.

Ключевые слова: обучение, совершенствование, технические приемы, тактические действия, спорт, тренировка, методика, инновационные технологии, спортивная подготовка.

TEACHING AND IMPROVING TECHNICAL AND TACTICAL SKILLS IN SPORTS

Gavrilenko Anton Valerievich

lecturer at the Department of Physical Education, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russia

Abstract. *The article discusses the main approaches to the systematization of the training process, methods of improving the skills of athletes, and the role of tactical thinking and technical mastery in achieving high sports results. Special attention is paid to modern pedagogical and methodological strategies, as well as the introduction of innovative technologies in the training of athletes at various levels.*

Keywords: *training, improvement, technical skills, tactics, sports, exercises, methods, innovative technologies, and sports training.*

Обучение и постоянное совершенствование технических приемов и тактических действий являются важнейшими компонентами спортивной подготовки. Техническое мастерство обеспечивает выполнение движений и действий с высокой точностью и эффективностью, а тактическое мышление позволяет спортсменам принимать правильные решения в условиях соревновательной борьбы [1]. В современном спорте успех достигается именно за счет сочетания этих двух аспектов, что требует системного подхода к обучению и тренировкам.

Обучение техническим приемам включает в себя последовательное освоение движений, их закрепление и автоматизацию. Важно учитывать возрастные и индивидуальные особенности спортсменов, уровень их подготовленности и специфику вида спорта. Ключевые методы обучения включают объяснение, демонстрацию, закрепление через повторение и анализ ошибок [2]. На современных тренировках активно применяются видеотехнические средства, позволяющие наглядно демонстрировать правильную технику и выявлять недочеты. Также важна индивидуализация тренировочного процесса для достижения максимальных результатов.

Тактическое мастерство развивается через понимание игровых ситуаций, анализ опыта и моделирование различных сценариев борьбы. Тренировочная деятельность включает разбор игровых ситуаций, игровые стратегии, упражнения на принятие решений и развитие интуиции. Важное значение имеет тактическое мышление, которое формируется посредством постоянных тренировок, разбора ошибок и обучения самостоятельному анализу ситуации.

Современные методы также включают использование компьютерных симуляций и видеодискуссий, что позволяет углубить понимание тактических аспектов.

Внедрение современных технологий существенно повышает эффективность обучения [3]. Использование видеомониторинга, систем анализа движений, виртуальной реальности и датчиков движения позволяет более точно диагностировать технические ошибки и тренировать спортсменов в условиях, максимально приближенных к соревновательной деятельности. Также развивается практика дистанционного обучения и онлайн-консультаций, что расширяет возможности постоянного совершенствования.

Постоянное обучение и совершенствование требуют системного подхода, включающего планирование тренировочного процесса, индивидуальный подбор методов, контроль результатов и коррекцию программы. Только комплексное воздействие позволяет спортсменам развивать как техническое мастерство [4], так и тактическое мышление, что в совокупности обеспечивает высокие спортивные достижения [5].

Обучение и совершенствование технических приемов и тактических действий — это фундаментальные компоненты успешной спортивной деятельности. Современные методы, технологии и педагогические подходы позволяют максимально эффективно развивать эти качества у спортсменов различных возрастов и уровней подготовки. Постоянное внедрение инноваций и систематическая работа над техникой и тактикой определяют успех в спортивных соревнованиях и способствуют развитию спортивного мастерства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, А. В. «Теория и практика спортивной подготовки» / А. В. Иванов. — М.: Физкультура и спорт, 2019. — 312 с.
2. Петров, В. Н. «Методика тренировки спортсменов» / В. Н. Петров. — СПб.: Спорт-Информ, 2018. — 280 с.
3. Смирнов, Ю. А. «Современные технологии в подготовке спортсменов» / Ю. А. Смирнов. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 200 с.
4. Тихонов, В. Г. «Теория и методика спортивного мастерства» / В. Г. Тихонов. — М.: Олимпийская литература, 2017. — 350 с.
5. Международная федерация футбола (FIFA). «Методические рекомендации по тактической подготовке» / FIFA. — 2021.

УДК 796.011.3: 796.012.1

ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Гавриленко Антон Валерьевич

преподаватель кафедры «Физвоспитание», ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются основные виды физических качеств и двигательных способностей, их характеристика, а также современные методы и системы тренировок, направленные на их развитие. Особое внимание уделяется индивидуализации тренировочного процесса, системности и использованию инновационных технологий. Представлены практические рекомендации по построению программ развития физических качеств у спортсменов и учащихся.

Ключевые слова: силовые упражнения, выносливость, скорость, гибкость, координация, система физической подготовки, профилактика травм, спортивная подготовка.

CHARACTERISTICS AND METHODS OF DEVELOPING PHYSICAL QUALITIES AND MOTOR ABILITIES

Gavrilenko Anton Valerievich

lecturer at the Department of Physical Education, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russia

Abstract. The article discusses the main types of physical qualities and motor abilities, their characteristics, as well as modern methods and training systems aimed at their development. Special attention is paid to the individualization of the training process, systematics, and the use of innovative technologies. Practical recommendations are provided for building programs for developing physical qualities in athletes and students.

Keywords: strength exercises, endurance, speed, flexibility, coordination, physical training system, injury prevention, and sports training.

Развитие физических качеств и двигательных способностей является основной задачей любой системы физической подготовки, будь то спорт высших достижений или оздоровительная физкультура. Эти компоненты напрямую влияют на эффективность выполнения двигательных действий и успехи спортсменов. Поэтому системный подход к их развитию и контролю является важнейшей составляющей тренировочного процесса.

К основным видам физических качеств относятся сила, выносливость, быстрота, гибкость, координация и пластичность движений. Каждый из них выполняет свою роль в обеспечении эффективности спортивных движений:

1. Сила — способность мышц совершать усилие в краткий промежуток времени или длительно, при этом важна ее развитие для достижения высоких спортивных результатов.
2. Выносливость — способность организма поддерживать заданный уровень активности продолжительное время без значительной потери эффективности [1].
3. Скорость — способность быстро выполнять движений или достигать высокой скорости за короткий промежуток времени [2].

4. Гибкость — способность суставов и мышц выполнять амплитудные движения, что важно для профилактики травм и повышения пластичности движений [3].
5. Координация — умение совмещать движение и управление им с точностью, способствует повышению технического мастерства.

Двигательные способности включают в себя врожденные и приобретенные характеристики, обеспечивающие выполнение двигательных задач. Важнейшими из них являются:

- ✓ Темпоральные возможности — реакции и ритмичность;
- ✓ Координационные способности — баланс, точность движений;
- ✓ Механические способности — сила, выносливость, быстрота [4].

Обладание развитыми двигательными способностями значительно повышает возможности спортсмена в соревновательной деятельности.

Разработка программ развития физических качеств должна базироваться на таких принципах, как постепенность, индивидуальность, систематичность, разнообразие и контроль. Эти принципы обеспечивают эффективность и безопасность тренировочного процесса.

Методика развития физических качеств и двигательных способностей включает в себя:

1. Основные принципы тренировочного процесса. Разработка программ развития физических качеств должна базироваться на таких принципах, как постепенность, индивидуальность, систематичность, разнообразие и контроль. Эти принципы обеспечивают эффективность и безопасность тренировочного процесса.
2. Методы и средства развития:
 - Силовые тренировки — включают работу с отягощениями, собственным весом, сопротивлением, изолированными упражнениями.
 - Развитие выносливости — достигается через циклические и интервальные нагрузки, длительные кардиотренировки
 - Развитие скорости — включает короткие спринты, реакции, реактивные упражнения.
 - Гибкость — достигается статическими и динамическими растяжками, упражнениями на амплитуду.
 - Координация — тренируется через упражнения на баланс, точность, сложные сочетания движений[5].
3. Использование современных технологий. В современном тренинг-методике широко применяются видеотехнологии для анализа техники, датчики движения и системы мониторинга физиологических параметров. Эти средства позволяют повысить точность диагностики и эффективность тренировок.

Особенности развития у различных групп:

- ✓ Дети и подростки — важна профилактика травм, развитие базовых качеств и правильное выполнение техник.

- ✓ Взрослые спортсмены — акцент на повышение интенсивности, развитие специальных качеств, адаптация к требованиям вида спорта.
- ✓ Люди, ведущие здоровый образ жизни — укрепление здоровья, повышение работоспособности и профилактика заболеваний.

В плане практической реализации планирование тренировочного процесса предполагает разделение на фазы, использование прогрессивных нагрузок, контроль выполнения и своевременная коррекция программ. Важен системный подход и учет индивидуальных особенностей каждого спортсмена.

Подводя итог вышесказанного можно сказать, что развитие физических качеств и двигательных способностей — это ключ к повышению спортивных результатов и укреплению здоровья. Их системное развитие и использование современных методов позволяют достигать высоких результатов и обеспечивают здоровье и долгосрочную активность человек.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойченко, В. В. «Физическая подготовка спортсменов высших достижений» / В. В. Бойченко. — М.: Олимпийская литература, 2017. — 350 с.
2. Власов, П. И. «Современные методы тренировки и оценки физических качеств» / П. И. Власов. — Москва: Спорт, 2021.
3. Иванов, А. В. «Основы теории и практики физической подготовки» / А. В. Иванов. — М.: Академия, 2018. — 312 с.
4. Петров, В. Н. «Теория и практика формирования двигательных способностей» / В. Н. Петров. — Екатеринбург: УрФУ, 2020. — 250 с.
5. Смирнов, Ю. А. «Методика развития физических качеств в спорте» / Ю. А. Смирнов. — СПб.: Спорт-Эксперт, 2019. — 280 с.

УДК 796.015.6:37.091.212-055.2-053.67

ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОК ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА 17-19 ЛЕТ К НАПРЯЖЕННОЙ ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дубогрызова Ирина Александровна

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Физвоспитание»
Брянский государственный инженерно-технологический университет,*

г. Брянск, Россия

Аннотация: В данной работе описываются особенности женского организма, которые необходимо учитывать при физических нагрузках, а также описаны виды функциональных резервов организма.

Ключевые слова: женский организм, онтогенез, мышечная масса, функциональные резервы, адаптация, тренировочная и соревновательная деятельность.

THE ADAPTATION PROCESS OF THE BODY OF 17-19-YEAR-OLD TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS TO STRESSFUL TRAINING AND COMPETITIVE ACTIVITIES

Abstract. *This paper describes the features of the female body that need to be taken into account during physical activity, as well as the types of functional reserves in the body.*

Keywords: *female body, ontogenesis, muscle mass, functional reserves, adaptation, training and competitive activities.*

После полового созревания у девочек начинает проявляться склонность к ожирению из-за развертки генетической программы и снижения двигательной активности. Зная должные величины прироста массы тела и сравнивая их с реальными, можно с достаточной объективностью следить за эффективностью учебно-тренировочных нагрузок, рациональностью педагогического процесса.[3,5]

Однако, наблюдения только за массой тела при проведении педагогического процесса - подход, не дающий полного представления, за счет какой части компонентного состава происходят изменения в величине массы тела. В тоже время педагогу важно знать не вообще состав тела, а состав тела конкретного индивида, только тогда можно следить за информативным воздействием педагогического процесса. Мышечная масса - самая большая масса функционально активной ткани, имеющей разнообразные функции: от теплообразования и поддержания позы до регуляции движений активации и деятельности нервной системы. От уровня ее развития в значительной степени зависит нормальная жизнедеятельность организма [1,5,8].

У лиц женского пола после завершения полового созревания мышечная масса составляет 26,7 - 37,8% общей массы тела, такой разброс данных связан с особенностями образа жизни. С возрастом изменяется не только общая величина мышечной массы, но и распределение ее по звеньям тела [5,7,10].

Измерения мышечной массы проводились у студенток БГИТУ 17-19 лет, в количестве 53 человек, с помощью электронных весов «Танита ВС-601» и составила в среднем $42,29\% \pm 0,392$. Этот параметр показывает вес мышечной массы в организме. Мышечная масса включает скелетные мышцы, гладкие мышцы (такие как сердечная мышца и мышцы пищеварительного тракта), а также воду, содержащуюся в этих мышцах. Если мышечная масса возрастает, возрастает также и потребление энергии, что способствует снижению избыточного жира в организме и потере веса здоровым путем.

Женский организм имеет свои особенности во все периоды онтогенеза, которые необходимо учитывать при проведении учебно-тренировочных и оздоровительных занятий [2,3].

Тренировочный процесс спортсменов включает в себя значительные физические нагрузки. Адаптация к ним - явление весьма сложное [1,6]. В процессе адаптации организма к напряженной тренировочной и соревновательной деятельности ведущим фактором является способность к мобилизации функциональных резервов, которые могут быть подразделены на несколько видов:

1) биохимические, связанные с экономичностью и интенсивностью энергетического и пластического обмена на клеточном и тканевом уровнях;

2) физиологические, связанные с интенсивностью, экономичностью и продолжительностью работы органов и систем организма, их нейрогуморальной регуляцией, что находит свое выражение в работоспособности организма;

3) спортивно-технические, связанные со способностью к совершенствованию имеющихся и выработкой новых двигательных и тактических навыков;

4) психологические, связанные с готовностью к соревнованиям, способностью волевым усилием превозмочь утомление и неприятные ощущения.

Особенности адаптации женщин к напряженной спортивной деятельности, прежде всего, обусловлены важнейшей биологической функцией их организма - функцией материнства. Она же предполагает и все признаки полового диморфизма - как структурного, так и функционального [4,6,9].

В настоящее время проблема спортивной подготовки женщин включает в себя, в основном, три взаимосвязанных направления: социально-психологическое, медико-биологическое и педагогическое. Физиологи спорта и врачи, исследуя адаптационные механизмы женского организма с целью оптимизации процесса спортивной подготовки, изучают показатели полового диморфизма, определяющие функциональные возможности человеческого организма при больших физических нагрузках; обосновывают физиологические процессы в организме в связи с различными фазами специфического биологического цикла женщин; изучают функциональное состояние организма женщин и их специальную работоспособность в различных фазах биологического цикла; анализируют тренировочный процесс с учетом биоритмики организма женщин [3,11]. Имеется значительное количество работ, свидетельствующих о том, что мышечная работоспособность в целом и отдельные двигательные качества (сила, быстрота, выносливость, ловкость) закономерно меняются в разных фазах овуляторно-менструального цикла. Установлено, что есть дни ОМЦ, когда физические возможности женщин находятся на относительно низком уровне. Больше всего это сказывается на представительницах видов спорта на выносливость, далее идут волейболистки, баскетболистки,

гимнастки и меньше всего менструация влияет на работоспособность спринтеров.

Наилучшая приспособляемость организма женщин к большим физическим нагрузкам наблюдается в постменструальной и постовуляторной фазах цикла, худшие адаптивные возможности выявлены в предменструальной, менструальной и овуляторной фазах[9,11].

Поэтому необходимо строить спортивную тренировку с учетом специфических особенностей женского организма, чтобы исключить отрицательное влияние физических нагрузок на детородную функцию женщин и продлить возможность занятий спортом, для чего необходимо сохранять сложную нейрогуморальную регуляцию и, следовательно, адаптационные возможности женского организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Т. И. Адаптационные процессы в популяциях человека.-М.: Изд-во МГУ, 1986.- 216 с. (7)
2. Андреасян К.Б. Моделирование годичного цикла подготовки в спортивной аэробике: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1996.-24 с.(10)
3. Антипенкова И.В. Особенности проведения занятий оздоровительной направленности с лицами женского пола 20-45 лет // Здоровье. Физическая культура. Спорт: Сб. научн. тр./ Под общ. ред. В.П. Губы. – Смоленск: СГИФК, 2002. – С. 9-12. (13)
4. Губков С.И. Новые виды физической активности женщин – веление времени / С.И. Губков, Е.И. Дяттерева // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №2. – С. 56-58. (57)
5. Дубогрызова И.А. Методика дифференцированных занятий оздоровительной аэробикой со студентками технического ВУЗа: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры»: дис. ... канд. пед. наук / И.А. Дубогрызова; СГИФК. - Смоленск, 2005.- 149 с. - С.11-15.
6. Зябрева Т.И. Влияние комплексов ритмической гимнастики на функциональную и двигательную системы организма женщин зрелого возраста, связанных с профессией умственного труда// Проблемы совершенствования Олимпийского движения, физической культуры и спорта в Сибири: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. – Омск: Сиб ГАФК, 1997. - С. 70-72. (69)
7. Клиорин А.И. Биологические проблемы учения о конституции человека / А.И. Клиорин, В.П. Чтецов. – Л.: Наука, 1979. – 164 с.(77)
8. Метаболизм в процессе физической деятельности/ Под ред. М. Харгривса. – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 288 с. (115)
9. Михалени В.Н. Учет особенностей женского организма при занятиях физическим воспитанием // Физическое воспитание студентов: Уч. пособие / Под ред. В.Н.Михалени. - Минск: Дизайн Про, 1998. - С. 5-17.(121)
10. Никитюк Б. А. Анатомия и спортивная морфология / Б. А. Никитюк, А. А. Гладышева. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - С. 138-167.(126)
11. Радзиевский А.Р. Анатомо-физиологические особенности женского организма / А.Р. Радзиевский, Т.А. Лоза, А.Н. Бамутов // Женский спорт: Сб. науч. работ. - Киев, 1975. - С. 10-34.(139)

СВЯЗЬ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ С ПОВЫШЕННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Дубогрызова Ирина Александровна

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Физвоспитание»
Брянский государственный инженерно-технологический университет,
г. Брянск, Россия*

Аннотация. В данной работе описываются оздоровительный и профилактический эффекты занятий физической культурой и спортом, какие нарушения происходят в организме человека при недостаточной двигательной активности, что такое энергозатраты и какие они должны быть, опасность развития гипокинезии.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, оздоровительный и профилактический эффект, энергозатраты, гипокинезия, скелетные мышцы.

CONNECTION OF THE HEALTH-IMPROVING AND PREVENTIVE EFFECT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS WITH THE INCREASED PHYSICAL ACTIVITY OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS

Dubogryzova Irina Aleksandrovna

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of
Physical Education Bryansk State Engineering and Technological University,
Bryansk, Russia*

Abstract. This paper describes the health-improving and preventive effects of physical culture and sports, what disorders occur in the human body with insufficient physical activity, what energy consumption is and what it should be, and the danger of developing hypokinesia.

Keywords: physical culture, sports, health-improving and preventive effect, energy consumption, hypokinesia, skeletal muscles.

Оздоровительный и профилактический эффект занятий физической культурой и спортом неразрывно связан с повышенной физической активностью занимающихся, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ [3,6,8].

В результате недостаточной двигательной активности в организме человека нарушаются нервнорефлекторные связи, заложенные природой и закрепленные в процессе тяжелого физического труда, что приводит к расстройству регуляции деятельности сердечно-сосудистой и других систем, нарушению обмена веществ и развитию дегенеративных

заболеваний (атеросклероз и др.). Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима определенная «доза» двигательной активности [5,7,8]. В этой связи возникает вопрос о, так называемой, привычной двигательной активности, т. е. деятельности, выполняемой в процессе повседневного профессионального труда и в быту.

Наиболее адекватным выражением количества произведенной мышечной работы является величина энергозатрат. Минимальная величина суточных энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составляет 12-16 МДж (в зависимости от возраста, пола и массы тела), что соответствует 2880-3840 ккал. Из них на мышечную деятельность должно расходоваться не менее 5,0-9,0 МДж (1200-1900 ккал); остальные энергозатраты обеспечивают поддержание жизнедеятельности организма в состоянии покоя, нормальную деятельность систем дыхания и кровообращения, обменные процессы и т. д. (энергия основного обмена). В экономически развитых странах за последние 100 лет удельный вес мышечной работы как генератора энергии, используемой человеком, сократился почти в 200 раз, что привело к снижению энергозатрат на мышечную деятельность (рабочий обмен) в среднем до 3,5 МДж. Дефицит энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составил, таким образом, около 2,0-3,0 МДж (500- 750 ккал) в сутки. Интенсивность труда в условиях современного производства не превышает 2-3 ккал/мин, что в 3 раза ниже пороговой величины (7,5 ккал/мин), обеспечивающей оздоровительный и профилактический эффект. В связи с этим, для компенсации недостатка энергозатрат в процессе трудовой деятельности современному человеку необходимо выполнять физические упражнения с расходом энергии не менее 350-500 ккал в сутки (или 2000-3000 ккал в неделю). В настоящее время только 20% населения экономически развитых стран занимаются достаточно интенсивной физической тренировкой, обеспечивающей необходимый минимум энергозатрат, у остальных 80 % суточный расход энергии значительно ниже уровня, необходимого для поддержания стабильного здоровья. Резкое ограничение двигательной активности в последние десятилетия привело к снижению функциональных возможностей женщин [1,4,8].

Таким образом, у большей части современного населения экономически развитых стран возникла реальная опасность развития гипокинезии. Синдром, или гипокинетическая болезнь, представляет собой комплекс функциональных и органических изменений и болезненных симптомов, развивающихся в результате рассогласования деятельности отдельных систем и организма в целом с внешней средой. В основе патогенеза этого состояния лежат нарушения энергетического и пластического обмена (прежде всего в мышечной системе). Механизм защитного действия интенсивных физических упражнений заложен в генетическом коде человеческого организма. Скелетные мышцы

генетически запрограммированы природой на тяжелую физическую работу. Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояние его костной, мышечной и сердечно-сосудистой систем. Мышцы человека являются мощным генератором энергии. Они посылают сильный поток нервных импульсов для поддержания оптимального тонуса ЦНС, облегчают движение венозной крови по сосудам к сердцу («мышечный насос»), создают необходимое напряжение для нормального функционирования двигательного аппарата. Согласно «энергетическому правилу скелетных мышц» И. А. Аршавского, энергетический потенциал организма и функциональное состояние всех органов и систем зависит от характера деятельности скелетных мышц. Чем интенсивнее двигательная деятельность в границах оптимальной зоны, тем полнее реализуется генетическая программа, увеличивается энергетический потенциал, функциональные ресурсы организма и продолжительность жизни [9,10].

Показателем безопасности уровня соматического здоровья является потребление кислорода в границах 40-42 мл/ кг/ мин, что позволяет преодолевать бегом дистанцию 3 км за 14-15 мин (муж.) и 2 км за 11 мин – 11 мин 30 сек. (жен.). [2] Более 80% студентов БГИТУ не могут преодолеть эти дистанции за такое время, более того подавляющее большинство студентов преодолевают эти дистанции смешанным передвижением, т.е. бегом и ходьбой, что говорит о низком уровне соматического здоровья у студентов БГИТУ.

Таким образом, для повышения уровня здоровья студентов, необходимо больше внимания, в учебном процессе, уделять развитию общей выносливости и совершенствованию аэробных возможностей организма. Повысить аэробную производительность организма, а следовательно и физическую работоспособность можно с помощью циклических физических упражнений таких как: ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анохина И.А. Ритмическая гимнастика как средство компенсации дефицита двигательной активности у студентов: Автореф. дис. . . канд. пед. наук. – Малаховка, 1992. – 24 с.
2. Апанасенко Г.Л. Так можно ли измерить здоровье? / Г.Л. Апанасенко // «Советский спорт» от 17.05.87г.
3. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и каждого. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 208с.
4. Валенинова Н.Г. Женский спорт как социологическая проблема здорового образа жизни// Физическая культура и здоровый образ жизни. Тез. Всес. науч.-практ. конф. – М.: ВНИИФК, 1990. – С. 19-20.
5. Волков В.К. Современные и традиционные оздоровительные системы //Теория и практика физической культуры. - 1996. - № 12. - С.45-47.
6. Губа В. П. Нетрадиционные технологии и условия раскрытия резервных возможностей человека. - Смоленск, 1999.- 120 с.

7. Гусельникова Е.В. Исследование индивидуальной двигательной активности студенток / Е.В. Гусельникова, В.П. Каргаполов // Проблемы физической культуры, спорта и здоровья на Дальнем Востоке: Сб. науч. тр. – Хабаровск, 2000. – Вып. 2. – С. 27-30.
8. Дубогрызова И.А. Методика дифференцированных занятий оздоровительной аэробикой со студентками технического ВУЗа: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры»: дис. ... канд. пед. наук / И.А. Дубогрызова; СГИФК. – Смоленск, 2005. – 149 с. – С.15-17.
9. Метаболизм в процессе физической деятельности/ Под ред. М. Харгривса. – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 288 с.
10. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 169 с.

УДК 796.1

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДВИЖНЫХ ИГР, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ПЛАВАНИЮ

Забелина Людмила Николаевна
доцент, к.п.н., доцент

*Брянский государственный инженерно-технологический университет,
Брянск, РФ*

Карева Галина Вячеславовна
доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный технический университет, Брянск, РФ

Аннотация. Данная статья раскрывает педагогическое значение и методику применения подвижных игр в процессе обучения плаванию. В работе обосновывается, что игровой подход является ключевым элементом современной методики, который трансформирует учебный процесс, делая его более эффективным и привлекательным для детей.

Ключевые слова: подвижные игры, обучение плаванию, игровой метод, педагогическое значение, физическое развитие, водная среда.

PEDAGOGICAL SIGNIFICANCE AND CHARACTERISTICS OF ACTIVE GAMES USED IN SWIMMING LESSONS

Lyudmila Nikolaevna Zabelina
*associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate Professor
Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russian
Federation*

Galina Vyacheslavovna Kareva
*associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate professor
Bryansk State Technical University, Bryansk, Russian Federation*

Abstract. *This essay reveals the pedagogical significance and methodology of using active games in the process of learning to swim. The work substantiates that the game approach is a key element of the modern methodology, which transforms the educational process, making it more effective and attractive for children.*

Keywords: *active games, learning to swim, game method, pedagogical significance, physical development, aquatic environment.*

Подвижные игры на занятиях по плаванию играют очень важную роль, особенно когда речь идёт о работе с детьми младшего возраста. Игровая форма позволяет не только снизить тревожность и преодолеть водобоязнь, но и включить ребёнка в активную двигательную деятельность незаметно для него самого. Как отмечается в методических работах, «успешное освоение базовых навыков плавания у дошкольников напрямую связано с использованием игровых упражнений, соответствующих их возрастным особенностям» [5]. Именно через игру дети учатся дышать в воде, отталкиваться от бортика, скользить и даже нырять – при этом они не чувствуют давления «обязательного выполнения», а воспринимают всё как увлекательное приключение.

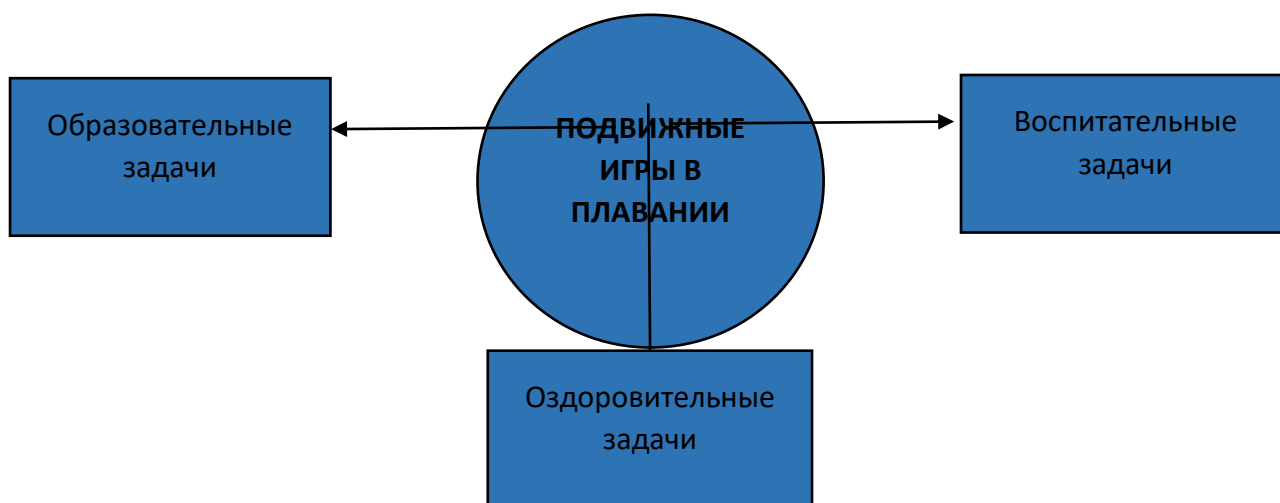


Рисунок 1.

В процессе игры развивается не только техника плавания, но и общая физическая подготовка: улучшается координация, чувство равновесия, выносливость. Кроме того, коллективные водные игры способствуют воспитанию важных личностных качеств: умения работать в команде, соблюдать правила, поддерживать товарищей. По данным зарубежных исследований, «интеграция игровых элементов в тренировочный процесс значительно повышает эмоциональную вовлеченность и снижает уровень страха перед водой» [2]. Игры имеют разные по своей важности значения, включая в себя образовательные, воспитательные и оздоровительные задачи, (рис 1.) но на начальных этапах обучения главная задача – не столько научить ребёнка все делать правильно, сколько создать у него положительную установку к воде.

Игры в плавании можно разделить на несколько типов в зависимости от целей, которые они решают. Например, есть ознакомительные игры для самых маленьких, обучающие – для отработки конкретных навыков, тренировочные и соревновательные – для развития выносливости и спортивных качеств (табл 1.).

Таблица 1.

Тип игры	Цель	Примеры
Ознакомительные	Адаптация к воде, снижение страха	«Фонтан», «Пароходик»
Обучающие	Форматирование базовых навыков	«Сомбреро», «Винт»
Тренировочные	Совершенствование техники	Эстафеты, «Гонки на досках»
Соревновательные	Развитие волевых качеств	«Вышибалы в воде»

Для педагога важно не просто включить игру в урок, а грамотно подобрать её под возраст, уровень подготовки и текущую задачу занятия. Например, игра «Сомбреро» отлично подходит для отработки выдоха в воду, а эстафета «Акулы и рыбки» – для закрепления техники скольжения и дыхания. В методическом пособии Н. Ж. Булгаковой подчёркивается, что «игровая деятельность в водной среде – это не просто способ развлечения, а целенаправленный педагогический приём, формирующий положительную мотивацию к обучению» [1]. Это значит, что даже самая простая игра должна быть продумана до мелочей: от формулировки правил до зонирования пространства в бассейн.

Ещё один важный момент – структура самого занятия. Подвижные игры можно и нужно использовать не только в основной, но и во вводной и заключительной частях урока. Например, в начале – чтобы снять напряжение и настроить на работу, в середине – для закрепления навыков, в конце – для спокойного завершения.

Современные методики всё больше делают ставку на игровой подход. Это подтверждается не только отечественными, но и зарубежными практиками. Например, в обзоре А. И. Погребного отмечается, что «в ведущих странах мира обучение плаванию в детских группах почти полностью построено на игровых и сюжетных формах» [3]. Также в методических материалах семинара «Плавание 2.0» подчёркивается, что «игра – это не просто развлечение, а полноценный педагогический инструмент, который позволяет одновременно решать образовательные, воспитательные и оздоровительные задачи» [4].

Таким образом, подвижные игры становятся не дополнением к уроку, а его основой – особенно на начальных этапах обучения плаванию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Булгакова Н. Ж. Плавание с методикой преподавания. – 2024. – 280 с.
2. Lassek В. Pedagogical dimension of swim training as perceived by... // International Journal of Physical Education. – 2022. – № 4. – С. 15–22.
3. Погребной А.И. Обзор зарубежных методик обучения детей плаванию // Научные труды. – 2025. – № 2. – С. 2–5.
4. Семинар «Плавание 2.0 – Фундамент для будущих чемпионов». Методические материалы. – 2023. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://seminar-swim2023.ru> (Дата обращения: 02.12.2025).
5. Статья «Использование подвижных игр и игровых упражнений в обучении дошкольников плаванию». – 2023. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ped-plash.ru/games> (Дата обращения: 02.12.2025).

УДК 796

ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ ПРИ ПЛОСКОСТОПИИ

Забелина Людмила Николаевна

доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный инженерно-технологический университет, Брянск, РФ

Карева Галина Вячеславовна

доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный технический университет, Брянск, РФ

Аннотация. В данной статье поднимается вопрос о заболеваниях опорно-двигательного аппарата, которые характеризуются уплощением сводов стопы и снижением амортизирующих свойств, причинах их развития и способах лечения, а также профилактики данных заболеваний при помощи лечебной физкультуры.

Ключевые слова: плоскостопие, ортопедическая стелька, деформация стопы, физическая нагрузка, спорт, лечебная физкультура.

FEATURES OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS IN CASE OF FLAT FOOT

Lyudmila Nikolaevna Zabelina

associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate professor
Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russian Federation

Galina Vyacheslavovna Kareva

associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate professor
Bryansk State Technical University, Bryansk, Russian Federation

Abstract. *This article raises the issue of diseases of the musculoskeletal system, which are characterized by flattening of the arches of the foot and a decrease in shock-absorbing properties, the causes of their development and methods of treatment, as well as the prevention of these diseases with the help of physical therapy.*

Keywords: *flat feet, orthopedic insole, foot deformity, physical activity, sport, physical therapy.*

Плоскостопие – плоская деформация стопы, характеризующаяся снижением или полным отсутствием продольного или поперечного свода у стопы. Оно представляет собой серьезную проблему, с которой сталкиваются люди всего возрастного диапазона (как дети, так и взрослые) и может вызывать болезненные ощущения в области стопы, коленного сустава, а также спины, что существенно ухудшает качество жизни больного. Именно поэтому предотвращение возникновения плоскостопия играет важную роль в поддержании здоровья и мобильности человека.

Плоскостопие появляется из-за разных причин, как из-за наследственности, так и из-за других факторов, которые влияют на строение и работу стопы.

Вот основные причины плоскостопия:

1. Наследственность: если у кого-то в семье было плоскостопие, то, скорее всего, оно может появиться и у вас.
2. Слабые мышцы и связки: если мышцы и связки стопы слабые, то стопа может деформироваться. Это может случиться из-за недостатка движения или неправильной нагрузки на стопу.
3. Травмы и перегрузки: если часто травмировать стопу или давать на нее слишком большую нагрузку, то это тоже может привести к плоскостопию.
4. Обувь: неправильная обувь без поддержки стопы – еще одна причина. Она может изменить положение стопы и вызвать деформацию.
5. Особенности развития стопы: бывает, что плоскостопие возникает из-за врожденных особенностей строения стопы. [4]

Автор создал опросник с целью выявить, какой процент студентов 3 курса сталкивался с проблемами, связанными с плоскостопием, причины их возникновения и проводят ли они лечебную работу для ликвидации недуга, связанного с плоскостопием:

Есть ли у Вас плоскостопие?

27 ответов

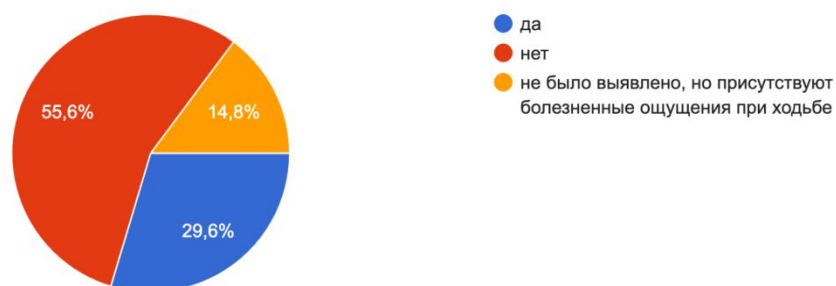


Рис. 1. Диаграмма «Есть ли у Вас плоскостопие?»

По результатам данного опроса было выявлено, что у большей половины опрошенных нет проблем с плоскостопием. Практически у трети опрошенных есть подтвержденное плоскостопие, и у 14,8% опрошенных присутствуют болезненные ощущения при ходьбе.

Если у Вас есть плоскостопие, то когда оно было выявлено

8 ответов

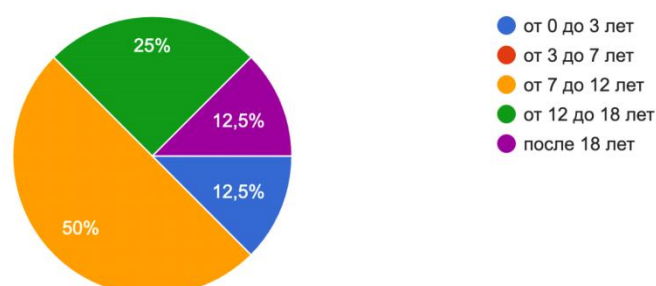


Рис. 2. Диаграмма «Если у Вас есть плоскостопие, то когда оно было
ВЫЯВЛЕНО»

Ваше плоскостопие является
8 ответов

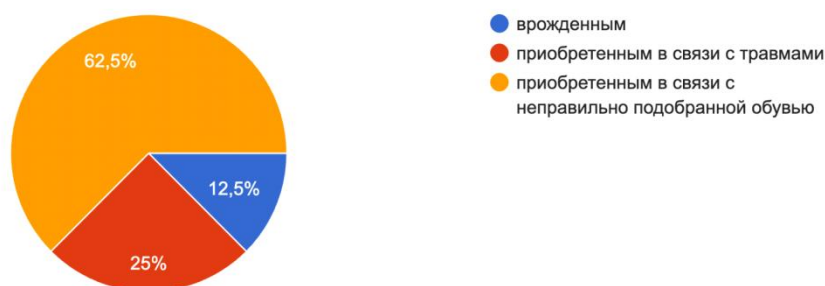


Рис. 3. Диаграмма «Ваше плоскостопие является»

Изучив результаты (см. рис. 1, рис. 2), автор заметил, что врожденное плоскостопие чаще всего обнаруживают у детей до 3 лет. А приобретенное плоскостопие появляется в основном в возрасте от 7 до 12 лет из-за неправильной обуви. Это означает то, что неправильная обувь может стать причиной плоскостопия.

Правильный подбор ортопедических стелек – это задача для врачей-ортопедов, которые помогут исправить ситуацию.

Ниже представлено лишь несколько функций, которые выполняют ортопедические стельки:

- улучшают кровообращение в тканях стопы;
- повышают устойчивость во время ходьбы и стояния;
- уменьшают нагрузку на тазобедренные, коленные и голеностопные суставы;
- предупреждают развитие патологических изменений в опорно-двигательном аппарате (остеохондроз, остеоартроз суставов нижних конечностей и т. д.);
- уменьшают боль и чувство усталости в нижних конечностях.[2]

Однако одной обувью проблемы с плоскостопием решить будет достаточно проблематично, ведь без правильно подобранных физических нагрузок проблемы с уплощенной стопой могут развиваться только сильнее и усугубить ситуацию.

Так было выявлено, что не рекомендуются виды спорта, которые создают чрезмерную нагрузку на стопу (например, танцы, бег на коньках, прыжки и фигурное катание), то есть не являются приветственными видами спорта с ударной нагрузкой.

Считаются же более полезными видами спорта при плоскостопии плавание, велоспорт, ходьба босиком, гимнастика и лечебная физкультура (ЛФК) [4].

Однако автором было выявлено, что большинство людей не занимается ЛФК при наличии плоскостопия (см рис. 4), что напрямую влияет на то, что проблема развивающегося плоскостопия только усугубляется, а не решается.

Для того, чтобы она могла быть решена, ниже представлены упражнения для лечения плоскостопия.

Занимаетесь ли Вы лечебной физкультурой для лечения плоскостопия?

8 ответов

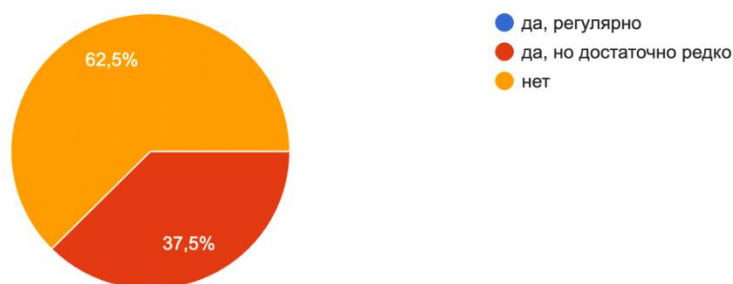


Рис. 4. Диаграмма «Занимаетесь ли Вы лечебной физкультурой для лечения плоскостопия?»

Упражнения для лечения плоскостопия

Важно выполнять эти упражнения регулярно (2–4 раза в неделю), по утрам, так как в это время мышцы ног не утомлены, а связки – не закрепощены. Каждое упражнение следует выполнять по 10–12 раз.

1. Лежа на спине у стены, согните колени и рисуйте круги верхней частью стопы на стене.
2. Лежа на спине, поочередно сгибайте и разгибайте колени, чтобы растянуть верхнюю часть стопы.
3. Сидя, обопритесь на спинку стула, разведите ноги в стороны и перекачивайте мяч с одной ноги на другую.
4. Сидя, обопритесь на спинку стула, согните и разогните колени, удерживая мяч между стопами.
5. Сидя на стуле, катайте трость стопами.
6. Ходите на носочках, подняв руки вверх (вдох), затем опустите руки (выдох).
7. Ходите на внешней стороне стопы, держа руки на затылке.
8. Ходите по узкой гимнастической скамейке.
9. Ходите на носочках со скрещенными ногами по линии на полу.

Выполняя данные достаточно простые упражнения вы можете избавиться от плоскостопия на начальной форме ее развития. Однако стоит понимать, что на начальном этапе тренировки должны быть сбалансированными и построены на основании рекомендаций врача и тренера. Особенно актуальны они будут для молодых людей, начиная с 7 лет, поскольку данная проблема начинает развиваться, в основном, с этого возраста (см. ранее). Также стоит учитывать, что заниматься спортом следует в специальной обуви, которая будет учитывать индивидуальные особенности стопы, чтобы лечение проходило максимально эффективно и не травмировало еще сильнее стопы.

ЛИТЕРАТУРА

- Афолина К.М., Кокорина А.А., Колесникова Н.В. Роль физической культуры при лечении плоскостопия/Вестник науки.2023.–№12(69).–С.1286–1290.
- Джураева М.И. Стельки для профилактической обуви и модели ортопедической обуви новых конструкций/Вестник науки.–2021.–№9(42).–С.34–37.
- Коробов П.И.Плоскостопие: патогенез, клинические проявления и методы профилактики и лечения/Вестник науки.–2024.–№5(74).–С.1460–1466.
- Самушия К.А., Закогодный Г.М., Петрова О.В., Попова Г.В. Проблемы мобильного плоскостопия в спорте (обзор литературы)/Прикладная спортивная наука.–2021.–№2(14).–С.106–118.

УДК 796.1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ В КОНТЕКСТЕ СИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Забелина Людмила Николаевна

доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный инженерно-технологический университет,

Брянск, РФ

Карева Галина Вячеславовна

доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный технический университет, Брянск, РФ

Аннотация. *Статья посвящена актуальной проблеме физического воспитания студенческой молодёжи в высших учебных заведениях. Актуальность вопроса обусловлена интенсификацией учебного процесса, снижением двигательной активности студентов и высокими требованиями современного производства к будущим специалистам.*

На базе изучения научных источников автор выделяет связь физической культуры с развитием профессиональных и личностных качеств у будущих специалистов. К таким качествам относятся стремление к здоровому образу жизни, мотивация заниматься спортом, волевые качества, социальные навыки, устойчивость к стрессу и способность к адаптации.

В исследовании представлены результаты опроса студентов Брянского государственного технического университета (БГТУ), направленного на выявление проблем физического воспитания в вузе.

Анализ полученных данных выявил ключевые недостатки, среди которых можно отметить отсутствие свободы выбора видов физической активности, устаревшую материально-техническую базу, недостаточный учет особенностей будущей профессии, неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия, низкий уровень мотивации и применение устаревших методов преподавания.

Ключевые слова: *актуальность, физическое воспитание, студенческая молодёжь, высшие учебные заведения, двигательная активность, здоровье,*

профессиональная подготовка, спортивные навыки, развитие личностных качеств.

THEORETICAL PROBLEMS OF PROFESSIONAL HEALTH FORMATION IN THE CONTEXT OF THE PHYSICAL EDUCATION SYSTEM

Lyudmila Nikolaevna Zabelina

*associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate Professor
Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russian
Federation*

Galina Vyacheslavovna Kareva

*associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate professor
Bryansk State Technical University, Bryansk, Russian Federation*

Abstract. *The article is devoted to the actual problem of physical education of students in higher educational institutions. The relevance of the issue is due to the intensification of the educational process, the decrease in students' physical activity, and the high requirements of modern production for future specialists.*

Based on the study of scientific sources, the author highlights the connection between physical culture and the development of professional and personal qualities in future specialists. These qualities include a desire for a healthy lifestyle, motivation to engage in sports, strong willpower, social skills, stress resistance, and the ability to adapt.

. The study presents the results of a survey of students at Bryansk State Technical University (BSTU), aimed at identifying the problems of physical education at the university.

The analysis of the data revealed key shortcomings, including the lack of freedom to choose physical activity, outdated material and technical base, and the absence of a unified approach to physical education.

Keywords: *relevance, physical education, student youth, higher education institutions, physical activity, health, professional training, sports skills, development of personal qualities.*

Профессиональное здоровье представляет собой состояние физического, психического и социального благополучия, связанного с осуществлением профессиональной деятельности. Оно включает не только отсутствие профессиональных заболеваний и травм, но и существование благоприятных условий труда, способствующих личностному и профессиональному росту.[10]

Формирование социально активной личности будущего специалиста требует регулярного улучшения учебно-воспитательного процесса, а также создания условий для сохранения и укрепления здоровья студентов[7].

Снижение двигательной активности. Многие студенты выполняют лишь небольшую часть необходимой нормы физической активности, при этом уровень двигательной активности напрямую влияет на состояние физического развития и подготовленности.

К будущим специалистам предъявляются высокие требования, включая стрессоустойчивость, конкурентоспособность, высокую работоспособность, самозащищённость, здоровье и широкий диапазон функциональных возможностей организма[4].

Роль физического воспитания в профессиональной подготовке заключается в следующем: усвоение знаний, умений и навыков из области физической культуры, что помогает творческой и эффективной производственной деятельности, обеспечивает длительное сохранение трудоспособности.

Физическое воспитание отражается на общекультурном развитии студентов, поведении, способах и формах проведения досуга, интересах, культурных потребностях, внутреннем и внешнем облике[2].

Физическое воспитание в высших учебных заведениях представляет собой важный элемент профессионального роста студентов и их подготовки к будущей деятельности. Результатом этого процесса является: развитие физической культуры у студента – это включает в себя его физическое состояние, а также способность применять знания, навыки и личные качества, полученные в ходе занятий и саморазвития, для поддержания здоровья, высокой работоспособности и успешной интеграции в общество[6].

Формирование физической культуры студентов, как показывают многочисленные исследования, раскрывает (О. А. Алонцева, Д. С. Гайнуллина, Е. В. Егорычева, Д. А. Завьялов, и др.), взаимосвязано и взаимозависимо с качеством и содержанием осуществляемой вузом профессиональной подготовки обучающихся. [1]

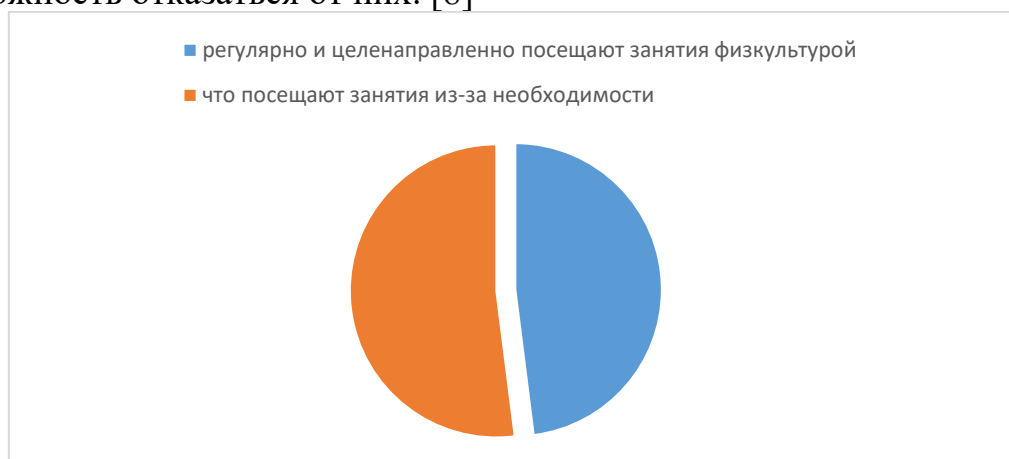
Важность физической культуры в профессиональной подготовке студентов в высших учебных заведениях заключается в ее роли в формировании как профессиональных, так и личностных качеств будущих специалистов[5]. Среди этих качеств исследователи выделяют: - ориентацию на здоровый образ жизни (Т. А. Ботагариев, А. Р. Вавилина, Л. Ф. Грошева, А. А. Демина, и др.); мотивацию к занятиям физкультурой и спортом (Т. Н. Дейкова, Е. Г. Ермакова, С. Ю. Иванова, И. Ю. Клевцова, Е. В. Климова и др.); волевые качества личности (Е. Н. Кораблева, В. Г. Левкевич, К. С. Тристенъ, Н. И. Филимонова, О. В. Шило и др.); широкий круг социальных компетенций, включая коммуникативную компетентность (С. Н. Бацунов, Л. М. Волкова, Л. Б. Дижонова, О. И. Дранюк, С. П. Липовцев и др.); духовно-нравственные качества (П. Г. Воронцов, И. П. Зенченков, Е. Н. Кораблева, С. Л. Усольцева и др.); стрессоустойчивость и психофизическую готовность к профессиональной деятельности (В. А. Брыкина, Д. А. Завьялов, Т. Г. Козлова и др.); социально-активную позицию (А. С. Королев и др.); успешную социально-

психологическую, учебно-профессиональную и психофизиологическую адаптацию (С. И. Бочкарева, И. В. Верещагин, Г. М. Игошев, А. Г. Ростеванов и др.) и многое другое.

Анализ научной литературы убедительно демонстрирует, что полноценный процесс физического воспитания в вузе – это не просто совершенствование физических данных и психической устойчивости.[1]. Это действительно кузница для формирования личности, где развиваются профессиональные качества будущих специалистов, укрепляется их работоспособность и развиваются деловые навыки. Физическое воспитание служит основой, вокруг которой осуществляется гармоничное развитие студента. Тем не менее, несмотря на очевидную важность физической культуры в системе профессиональной подготовки, ее организация в вузах часто оказывается недостаточной. Чтобы выявить проблемные места, в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» был проведён опрос студентов по их отношению к процессу физического воспитания в вузе.

Опрос разделили на два смысловых блока: первый был призван определить отношение студентов к занятиям физической культурой и спортивно-оздоровительным мероприятиям, проводимым в стенах университета; второй – выявить наиболее распространённые недостатки в организации физического воспитания студенческой молодёжи в высшей школе. [9]

Результаты проведённого опроса продемонстрировали неоднозначную ситуацию. Почти половина студентов (36 %) отметили, что регулярно и целенаправленно посещают занятия физкультурой и внеучебные спортивные мероприятия. В то же время значительная часть участников опроса (около 64 %) признались, что посещают занятия из-за необходимости и хотели бы иметь возможность отказаться от них. [8]



Кроме того, опрос показал, что среди студенческой молодёжи есть значительная группа, которая, занимаясь спортом или фитнесом самостоятельно, воспринимает занятия в вузе лишь как формальность, необходимую для получения зачета. Эти результаты свидетельствуют о том, что у данной категории студентов существует потребность в физической

активности, однако имеющиеся проблемы вызывают у них негативное отношение к занятиям физкультурой. В этой связи студентам было предложено оценить, с какими именно проблемами они сталкиваются.

Анализ собранных данных показал, что основным недостатком, по мнению большинства студентов, является недостаток свободы выбора видов активности на занятиях. Это указывает на то, что отсутствие персонализированного подхода и игнорирование потребностей и интересов студентов лишает их возможностей для самореализации в области физической активности, что, в свою очередь, демотивирует их. Подобные причины также объясняют негативное отношение к внеучебным спортивным мероприятиям: респондентов считают, что их организация и содержание не соответствуют их актуальным потребностям.

На втором месте по значимости студенты отметили устаревшую материально-техническую базу. Современные студенты, имея возможность сравнивать условия занятий в фитнес-центрах и спортивных клубах, предъявляют высокие требования к оснащению тренировочного процесса.

Более половины опрошенных отметили недостаточный учёт особенностей будущей профессии при организации занятий, что значительно снижает их мотивацию к физической активности в рамках профессиональной подготовки. Студенты выразили недовольство санитарно-гигиеническими условиями для занятий. В частности, они указали на отсутствие возможности принять душ после интенсивной тренировки, а также на проведение занятий на улице независимо от погодных условий. Особенно остро эту проблему воспринимают девушки.

Значительная часть проблем связана с профессиональной компетентностью преподавателей. По мнению опрошенных, преподаватели не умеют мотивировать студентов к занятиям.[3] Более половины отметили, что преподаватели не используют современные методики обучения. В результате, занятия не способствуют переходу от физического воспитания к самовоспитанию, а используемые технологии не стимулируют процессы самопознания и самореализации в области физической активности. Вышеперечисленные недостатки снижают эффективность физического воспитания в вузе. Данные опроса и имеющаяся статистика свидетельствуют о том, что отношение значительной части студентов к физической культуре можно охарактеризовать как позитивно-пассивное. Они признают важность физических упражнений для здоровья, но занимаются нерегулярно, объясняя это нехваткой времени. Это приводит к ухудшению здоровья и снижению интеллектуальной работоспособности, что негативно сказывается на результативности профессиональной подготовки.

В качестве возможных путей повышения интереса студентов к физической культуре и спорту необходимо: изучение отношения современной молодёжи к занятиям физической культурой; определение структуры мотивационного комплекса; создание системы физического воспитания с учётом приоритетных мотивов современной

студенческой молодёжи. Формирование физической культуры студентов с учётом требований их будущей профессиональной деятельности. Разработка индивидуальных программ занятий, позволяющих студентам реализовывать свои потребности в области физической культуры и спорта. Модернизация материально-технической базы и методического сопровождения процесса физической подготовки. Создание условий для соблюдения санитарно-гигиенических требований. Нацеленность организации и содержания занятий на переход процесса физического воспитания в процесс самовоспитания, самопознания и самореализации.

Специалистам в области физического воспитания студенческой молодёжи известно, что уровень физического развития и функциональной подготовленности большей части современных молодых людей не соответствует оптимальным параметрам развития.

Исследовательские данные свидетельствуют, что в настоящее время более 50% выпускников общеобразовательных учреждений имеют два или более хронических заболеваний, 20% призывников в вооружённые силы Российской Федерации являются не годными к срочной службе по состоянию здоровья, а около 40% молодых людей призывного возраста не могут выполнить нормативы по общей физической подготовке даже на удовлетворительную оценку.

Различные социологические исследования показывают, что количество студентов, направляемых по результатам медицинского осмотра в специальные медицинские группы, достигает 50% от общего контингента учащихся, а уровень физического здоровья молодых людей планомерно снижается в прямой зависимости от курса обучения. Исследованиями подтверждается, что значительная часть молодых специалистов покидает стены учебного заведения с более низким уровнем физического здоровья, чем они имели по приходу в вуз. У студентов от курса к курсу увеличивается частота хронической патологии и в первую очередь это связано с переходом различных функциональных отклонений в хронические формы заболеваний. Более того, на старших курсах обучения регистрируется значительный процент вновь возникших морфофункциональных отклонений и снижение уровня адаптационных возможностей.

Рост числа заболеваний студентов старших курсов происходит на фоне значительного снижения уровня их физического развития и функциональной подготовленности. Активным проявлением данных негативных процессов является резкое увеличение частоты сердечных сокращений и артериального давления в покое у данных молодых людей. Процесс обучения студентов в вузе – это последовательное чередование в течение всего периода обучения учебных занятий, экзаменационных сессий и каникул.

В период экзаменационной сессии в связи с возрастанием психоэмоциональных нагрузок у студентов наблюдается существенное изменение функционирования нервной системы, в проявлениях тревожности и т. д.

Результаты исследования показывают, что физические упражнения положительно влияют на психическое здоровье человека, способствуя улучшению работы мозга, нормализации психического и физического состояния человека, противостоянию нервно-психическим перегрузкам. В настоящее время в учебную деятельность студента внедряются инновационные программы, методы, увеличиваются аудиторные занятия, объём заданий, информационная нагрузка на студента, учащиеся всё больше времени уделяют работе с компьютером. Также неблагоприятными факторами являются рост технического прогресса, плохая экология окружающей среды и рост вредных привычек. Всё это негативно влияет на здоровье студента и приводит к тому, что ухудшается состояние здоровья, увеличивается предрасположенность к заболеваниям, нарушается осанка и опорно-двигательный аппарат, появляются дефекты зрения и нервно-психические отклонения. Таким образом, решение задач физического воспитания – проблема многоаспектная и требует комплексного подхода.

Для этого целесообразно, во-первых, преподнесение знаний на занятиях о практических умениях и навыках оздоровления, формирование положительных мотивационно-ценностных отношений к физической культуре, подача установки на необходимость ведения здорового образа жизни, физическом самосовершенствовании и самовоспитании, потребности в регулярных занятиях физической культуры и спорта. Во-вторых, проведение некоторых учебных занятий на свежем воздухе. В-третьих, применение здоровьесберегающих технологий. В-четвертых, закрепление мотивации к занятию физической культурой через пропаганду здорового образа жизни.

Также большое значение имеет мотивирование студентов. Мотивами являются повышение физической подготовленности, оптимизирование веса, улучшение фигуры, снятие усталости, повышение работоспособности, достижение спортивных успехов. Для успешного формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре необходимо учитывать психолого-педагогические условия: предрасположенность студента к занятию определённым видом физкультурной деятельности, взаимосвязь физического воспитания и профессиональной ориентации будущего специалиста, проведение занятий физической культуры во внеучебное время.

Итак, повышение уровня положительной мотивации к занятиям физической культуры приводит к эффективности физического воспитания студентов, при этом внешние мотивы для них более значимы, следовательно, необходимо повышать и внутреннюю мотивацию к занятию физическими упражнениями.

В мире высоких технологий и информатизации общества резко возросли требования работодателей не только к уровню профессиональной компетентности работников, но и их личностным качествам, состоянию здоровья. В этой связи усиливается внимание вузов к содержанию и организации физического воспитания студенческой молодёжи как важной составляющей их профессиональной подготовки в высшей

школе. Выявление типичных недостатков в организации физического воспитания современного поколения студентов позволяет наметить пути их преодоления с целью реализации миссии физической культуры в формировании профессионально и личностно значимых качеств будущих специалистов, выступающих важной составляющей их конкурентоспособности на рынке труда. Основным ориентиром в совершенствовании системы физического воспитания студентов является создание в образовательной среде высшей школы научно обоснованных организационно-педагогических и материально-технических условий для формирования физической культуры личности обучающегося с учётом специфики ценностно-мотивационной сферы современной студенческой молодёжи и актуализации возможностей индивидуализации занятий физкультурой и спортом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Егорычева Е. В., Чернышева И. В., Мусина С. В., Шлемова М. В. «Формирование физической культуры личности студента — неотъемлемая часть профессионального становления будущего специалиста» // *Almamater* (Вестник высшей школы). 2014. № 6. С. 118–120.
2. Гайнуллина Д. С., Николаева И. В. «Формирование у студентов социально и профессионально значимых качеств в процессе их занятия физической культурой и спортом» // *Известия Института систем управления СГЭУ*. 2020. № 2 (22). С. 19–21.
3. Игошев Г. М., Верещагин И. В. «Физическое воспитание в профессиональной адаптации студентов к условиям вуза» // *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2016. № 6–7. С. 56–58.
4. Никитина И. В. «Построение учебного процесса по физическому воспитанию со студентами вузов на основе дифференцированного подхода» // *Наука и инновации в сфере образования и производства: сборник научных трудов*. Орёл, 01–03 июня 2015 г. Орёл: Орловский государственный университет, 2015. С. 166–170
5. Дианов Д. В., Радугина Е. А., Степанян Е. «Физическая культура. Педагогические основы ценностного отношения к здоровью». М.: КноРус, 2018.
6. Копылов Ю. А., Полянская Н. В. «Система физического воспитания в образовательных учреждениях». М.: Арсенал образования, 2019.
7. Петрова В. И., Петров А. Ю., Сорокин А. Н. «Профессионально-оздоровительная физическая культуристудента (для бакалавров)». М.: КноРус, 2017.
8. cyberleninka.ru
9. dissercat.com
10. urok.pf

УДК 796.035

МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ МОРАЛЬНО-ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ СИЛОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

Зезюля Владимир Сергеевич
старший преподаватель, кафедра «Физвоспитание»
ФГБОУ ВО Брянский государственный инженерно-технологический
университет, Брянск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены основные методы воспитания волевых качеств у атлетов, а также волевые качества, необходимые спортсмену в частности в силовых видах спорта. Установлено, что воспитание воли должно присутствовать у каждого спортсмена без исключения и является неотъемлемой составной частью спортивной тренировки. Правильная организация тренировочного процесса, планирование физических нагрузок, участие в соревнованиях в частности в силовых видах спорта служат замечательным средством воспитания волевых качеств спортсмена.

Ключевые слова: пауэрлифтинг, воспитание воли, методы, качества, учебно-тренировочный процесс, силовые виды спорта.

METHODS OF EDUCATION OF MORAL AND VOLITIONAL QUALITIES IN STUDENTS ON THE EXAMPLE OF POWER SPORTS

Vladimir Sergeyevich Zezyulya,

Senior Lecturer, Department of Physical Education Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia

Annotation. The article discusses the main methods of educating strong-willed qualities in athletes, as well as the strong-willed qualities necessary for an athlete, particularly in power sports. It is established that the education of the will should be present in every athlete without exception and is an integral part of sports training. Proper organization of the training process, planning of physical activities, participation in competitions, in particular in strength sports, serve as a wonderful means of educating the strong-willed qualities of an athlete.

Keywords: powerlifting, education of the will, methods, qualities, educational and training process, strength sports.

Морально-волевые качества человека занимают важное место в формировании каждого человека, в том числе занимающихся спортом. Морально-волевая подготовка - неотъемлемая часть спортивной тренировки.

В научной литературе - воля характеризуется как способность контролировать свои действия, и активно направлять их к достижению и совершенствованию поставленной цели, преодолевая препятствия на пути [5].

Волевые качества спортсмена напрямую зависят от моральных качеств, таких как: любовь к Отечеству, чувство долга и ответственность перед тренером и командой, готовность выполнить поставленную задачу и достичь поставленной цели.

К основным волевым качествам спортсмена относятся: упрямство, упорство добиваться поставленной цели, воля к победе, проявление максимальных усилий, стойкость и выдержка при преодолении трудностей, уверенность в своих силах, решимость, смелость, дисциплинированность [4].

Грамотная организация учебно-тренировочного процесса, планирование

физических нагрузок, участие в соревнованиях, служат замечательным средством воспитания волевых качеств спортсмена.

В ходе анализа литературы, следует, что воспитание воли должно присутствовать у каждого спортсмена без исключения и является неотъемлемой составной частью спортивной тренировки[4,5].

Были выявлены основные волевые качества спортсменов занимающиеся пауэрлифтингом, а так же основные методы воспитания волевых качеств.

Тренировочный процесс спортсмена неразрывно связан с достижением определенного результата, с преодолением трудностей.

Начинающий спортсмен ставит перед собой цель: ближайшую - освоение техники выполнения упражнения и выполнение массовых разрядов и отдаленную – добиться выполнения спортивного звания мастера спорта России. Совместно с тренером намечаются сроки достижения конкретных результатов[1].

На первых ступенях спортивной деятельности спортсмен сталкивается с одной из важнейших трудностей – освоением сложной техники движения. Чем упорнее спортсмен, чем настойчивее работает, тем быстрее осваивает он технику, достигая ближайшей цели. В дальнейшей тренировке все больше приходится иметь дела с максимальными усилиями, связанными с подъемом большого веса. Постепенно увеличивается вес, больше затрачивается нервной энергии, число таких напряжений в тренировке возрастает.

Одним из методов воспитания воли является тренировка с максимальными весами, что связано с проявлением максимального усилия, с большой мобилизацией физических и психических качеств. Спортсмен должен обладать смелостью, решительностью. Эти качества воспитываются и в процессе занятий специальными упражнениями, характер которых заставляет спортсмена проявлять максимальные усилия[2].

Эти качества воспитываются и в процессе занятий специальными упражнениями, характер которых заставляет спортсмена проявлять максимальные усилия. Например, прыжки через препятствия (барьер, гимнастические снаряды – козел, конь), запрыгивание на них и т. д.

Рекомендуется поднимать максимальные веса в нескольких подходах в конце тренировки, на фоне усталости.

Одним из действенных средств воспитания воли спортсмена – это участие в соревнованиях. В них наиболее ярко проявляются положительные и отрицательные стороны технической, физической и психологической подготовки атлета [4]. Среди равных по силе спортсменов победу всегда одерживает самый волевой атлет. Воля закаляется и в борьбе с неудачами в ходе соревнований – частичная неудача должна еще больше мобилизовать его. Иногда ради поставленной цели спортсмену приходится продолжать тренировку или участвовать в соревнованиях, несмотря на травму и болевые ощущения.

Воспитание морально-волевых качеств спортсмена во многом зависит и от авторитета тренера, его знаний, требовательности. В своей работе он использует различные педагогические приемы: убеждение, разъяснение,

поощрение, порицание. Очень важно, чтобы тренер приучал своих учеников к самостоятельности.

Ответственна роль тренера перед соревнованиями и в ходе них. Спортсмен волнуется. Тренер должен быть спокойным, внимательным, акцентировать внимание спортсмена только на положительных качествах, совершенно отвергая сомнения.

Воля к победе – важнейшее качество, без которого немислима победа на серьезных соревнованиях с сильными противниками. Она опирается на уверенность в своих силах, упорство, выдержку, смелость, решительность. Проявление воли особенно характерно,

когда спортсмен, несмотря на частичные неудачи и срывы, все-таки добивается успеха.

Волевые качества спортсмена проявляются в его дисциплинированности и самодисциплине, в соблюдении правил на тренировках и соревнованиях, в точном и беспрекословном выполнении указаний тренера. Занятия спортом, стремление достичь высоких результатов несовместимы с нарушением режима. Режим для спортсмена очень важен.

Занятия спортом, и, в частности, пауэрлифтингом, служат замечательным средством воспитания морально-волевых и физических качеств человека.

Вывод. Анализ научных трудов позволил выявить, что воспитание морально-волевых качеств должно присутствовать у каждого спортсмена без исключения и является неотъемлемой составной частью спортивной тренировки. Рационально построенный учебно-тренировочный процесс, планирование физических нагрузок, участие в соревнованиях в частности в пауэрлифтинге служат замечательным средством воспитания морально-волевых качеств спортсмена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галуцких, Е.С. Воздействие тренировок в секции гиревого спорта на морфофункциональные характеристики студентов – первокурсников / Е.С. Галуцких, И.Н. Медведев, Н.В. Воробьева // Теория и практика физической культуры. – 2024. - №2. – С. 103.
2. Голубев, А.И. Силовые тренировки с отягощениями в системе элективных курсов по предмету физическая культура в вузе / А.И. Голубев, Г.Н. Голубева // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. - № 6 (196). – С. 89-92.
3. Кривсун С.Н., Хрипуненко П.В. Социально-воспитательный аспект физической культуры // Актуальные проблемы науки и техники. 2020. С. 1765-1767.
4. Протопопов, В. Г. Гиревой спорт как вид спорта для создания красивого спортивного тела и укрепления здоровья молодежи /В. Г. Протопопов // Интеграция наук. – 2018. - №8 (23) . - С. 601-602.
5. Шутова, Т.Н. Система ценностных ориентаций студенческой молодежи в формировании здорового образа жизни / Т.Н. Шутова, Л.В. Зенина, Н.Н. Горскина, Д.В. Артамонов // Теория и практика физической культуры. – 2025. - № 10. – С. 62-64.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО ГИРЕВОМУ СПОРТУ В ВУЗЕ

Зезюля Владимир Сергеевич,
старший преподаватель, кафедра «Физвоспитание»
ФГБОУ ВО Брянский государственный инженерно-технологический
университет, Брянск, Россия

Аннотация. Основное содержание статьи составляет анализ и обобщение теории и методики физической подготовки в гиревом спорте. На основе анализа и систематизации современных знаний, конкретизируется сущность и структура специальной силовой выносливости в гиревом спорте. Дается характеристика каждому из её компонентов. Значительное внимание уделяется систематизации основных методов физической подготовки. Дается сравнение различных подходов к совершенствованию основных физических качеств гиревика. Анализ литературных источников позволяет сделать вывод, что, несмотря на предпринятые до настоящего момента попытки многих исследователей, в теории и методике спортивной подготовки в гиревом спорте все ещё остаются аспекты, требующие дальнейшего обобщения, разбора и уточнения на базе современных научных знаний о физиологии человека, а также с учётом последних изменений в правилах и нормативах гиревого спорта.

Ключевые слова: гиревой спорт, физическая подготовка, силовая выносливость, общая выносливость, силовая подготовка, периодизация

A MODERN APPROACH TO THE ORGANIZATION AND CONDUCT OF KETTLEBELL LIFTING CLASSES AT THE UNIVERSITY

Vladimir Sergeyevich Zezyulya,
Senior Lecturer, Department of Physical Education Bryansk State University of
Engineering and Technology, Bryansk, Russia

Annotation. The main content of the article is an analysis and generalization of the theory and methodology of physical training in kettlebell lifting. Based on the analysis and systematization of modern knowledge, the essence and structure of special strength endurance in kettlebell lifting are specified. Each of its components is characterized. Considerable attention is paid to the systematization of the basic methods of physical training. A comparison of different approaches to improving the basic physical qualities of a kettlebell is given. An analysis of the literature sources allows us to conclude that, despite the attempts made so far by many researchers, there are still aspects in the theory and methodology of kettlebell training that

require further generalization, analysis and refinement based on modern scientific knowledge about human physiology, as well as taking into account recent changes in the rules and regulations of kettlebell lifting. sports.

Keywords: kettlebell lifting, physical training, strength endurance, general endurance, strength training, periodization

Гиревой спорт является общедоступным и все более популярным видом спорта, в том числе и в высших учебных заведениях. Привлекается всё больше студентов к занятиям гиревым спортом, создается и дополняется программа соревнований. Всё это усиливает необходимость постоянно совершенствовать теорию и методику подготовки в гиревом спорте.

К сожалению, существует не столь много работ посвящённых разбору различных аспектов спортивной подготовки в студенческой среде. С одной стороны, всё еще недостаточно обобщающих работ, предлагающих модели структуры и классификации средств и методов подготовки студентов в гиревом спорте. С другой стороны, из-за стремительного развития гиревого спорта (появление новых правил, изменения в нормативах), некоторые из имеющихся данных становятся всё менее актуальными.

На основе вышеизложенных факторов, нам видится актуальной задача по отбору и систематизации знаний относительно различных аспектов спортивного совершенствования студентов в гиревом спорте.

Целью настоящей работы является анализ и обобщение теории и методики физической подготовки в гиревом спорте в процессе физкультурно-спортивных занятий в вузе.

В результате анализа научно-методической литературы и ряда научно-исследовательских работ по гиревому спорту, было выявлено, что уровень развития силовой выносливости является ключевым фактором, влияющим на результативность в гиревом спорте [2].

Силовая выносливость определяется, как способность длительное время поддерживать высокую мышечную работоспособность и зависит от степени совершенствования силовых качеств и выносливости (аэробной производительности).

Весь комплекс факторов влияющих на уровень развития специальной выносливости спортсмена можно разделить на две группы: общая выносливость и силовые способности и локальная мышечная выносливость.

Развитие общей выносливости, основанной на развитии кардиореспираторной системы, является важной задачей, особенно на этапе начальной подготовки. Так, большинством авторов указывается, что для спортсменов-гиревиков характерны высокие способности сердечнососудистой системы и дыхательной систем.

Силовая подготовка в учебно-тренировочном процессе положительно влияет на результативность в гиревом спорте, особенно на начальном этапе подготовки, а также в меньших весовых категориях.

С ростом спортивного мастерства и повышения уровня квалификации значение силовой подготовки снижается, а ведущее значение приобретает

уровень развития специальной выносливости и степень технического мастерства.

На наш взгляд, развитие высоких силовых возможностей для спортсмена-гиревика является одной из основных задач в рамках тренировочного процесса, что подтверждается нашими исследованиями, показавшими высокую степень корреляции между уровнем развития силовых способностей и квалификацией в гиревом спорте.

Ряд исследователей утверждают, что важным является не просто увеличение силы, а увеличение силы ведущих мышечных групп. А излишнее увеличение силы второстепенных мышц ведёт к дополнительному росту массы тела и создаёт угрозу не только выхода за пределы весовой категории но и искажению технической подготовки [1].

К основным мышцам гиревика относят мышцы-разгибатели спины и ног. При этом нет однозначного мнения относительно вклада силы мышц-разгибателей рук в результативность в гиревом спорте.

Помимо повышения уровня силовых возможностей и локальной мышечной выносливости у спортсменов-гиревиков, большое значение придаётся развитию гибкости и совершенствованию скоростно-силовых показателей. Основным методом развития силовых возможностей признаётся повторная работа со штангой или утяжеленными гирями с количеством повторов в подходе 5-6 раз или 8-10 в зависимости от интенсивности нагрузки, и интервалом отдыха между подходами 2- 5 мин.

Методами для развития скоростно-силовых качеств считаются повторный, переменный и интервальный.

Для развития общей выносливости рекомендуется длительная циклическая работа с облегченными гирями или без гирь (бег, плавание и т. п.). Длительность и интенсивность такой работы варьируется от 30 минут с сохранением ЧСС 140-150 уд/мин, до нескольких часов.

Для развития специальной силовой выносливости применяются следующие методы:

а. Многоповторные упражнения.

- работа гирями, весом до 75% от 1ПМ, максимально возможным количеством повторений [3];
- работа с соревновательными гирями, интенсивность предельная или околопредельная, продолжительность работы – 10 мин.;
- упражнения со штангой, выполняемые с малыми весами и с большим количеством повторений.

б. Повторный метод.

- работа гирями, весом до 75% от 1ПМ и максимально возможным количеством повторений;
- многократное повторение работы с соревновательным весом гирь, с выполнением очередного подхода после полного восстановления;
- упражнения со штангой весом 40-60% 1ПМ на 10-18 повторений в 4-6 подходах;
- работа с интенсивностью 50-70% и использованием вариативного темпа

- работа с интенсивностью 50-70% в подготовительном периоде и 70-100% – в соревновательном с интервалами отдыха между подходами от 5-7 мин. до 10 – 15 мин;

- повторная работа с постепенным изменением веса гирь (сперва вес гирь увеличивается, потом уменьшается) или «пирамида»[2];

в. *Статодинамический метод*, предполагающий выполнение силового упражнения с ограничением тока крови к работающей мышце (длительность подхода 60-90 сек количество подходов (4 – 15)

г. *Интервальный метод*

Время работы: от 30 секунд до 2 минут

Темп выше соревновательного, но такой, чтобы можно было сохранять постоянным. Количество повторений в подходе должно быть таким, чтобы частота пульса к его завершению была в пределах 170 – 180 ударов в минуту, а следующий подход начинался при снижении пульса до 120 – 130 ударов в минуту[2].

Наибольшие расхождения в рекомендациях наблюдаются относительно выбора продолжительности отдыха. Так, одни авторы указывают, что наибольший эффект наблюдается при выполнении следующего подхода на фазе неполного восстановления. В качестве критерия, сигнализирующего о начале следующего подхода рекомендуется использовать снижение ЧСС до 120 – 150 уд/мин [36] или до 140 – 160 уд/мин [8]. Другие авторы же отмечают, что продолжительность отдыха должна составлять 30 – 120 сек между подходами, а пульса до начала нового подхода должен снижаться 120 – 130 уд/мин. Или, что между подходами должно оставаться столько времени, сколько необходимо для того, чтобы поддерживать наиболее эффективный темп подъемов в каждом из них [3].

Анализ литературных источников позволяет сделать вывод, что, несмотря на предпринятые до настоящего момента попытки многих исследователей, в теории и методике спортивной подготовки в гиревом спорте все ещё остаются аспекты, требующие дальнейшего обобщения, разбора и уточнения на базе современных научных знаний о физиологии человека, а также с учётом последних изменений в правилах и нормативах гиревого спорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галуцких, Е.С. Воздействие тренировок в секции гиревого спорта на морфофункциональные характеристики студентов – первокурсников/Е.С. Галуцких, И.Н. Медведев, Н.В. Воробьева//Теория и практика физической культуры. – 2024. - №2. – С. 103.
2. Протопопов, В. Г. Гиревой спорт как вид спорта для создания красивого спортивного тела и укрепления здоровья молодежи/В. Г. Протопопов//Интеграция наук. – 2018. - №8 (23) . - С. 601-602.
3. Ключников, Г. А. О необходимости использования отягощений в силовой подготовке юношей старшего школьного возраста/А. Г. Ключников, А. И. Антонов, А. Н. Антонова//Инновационная наука. – 2020. - № 10. – С. 50-52.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРЕСА К ЗАНЯТИЯМ ПО ПАУЭРЛИФТИНГУ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ

*Зезюля Владимир Сергеевич,
старший преподаватель, кафедра «Физвоспитание»
ФГБОУ ВО Брянский государственный инженерно-технологический
университет, Брянск, Россия*

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос о привлечении студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом, на примере пауэрлифтинга. Приведены разносторонние средства для повышения мотивации к занятиям пауэрлифтингом в учебном процессе.

Ключевые слова: пауэрлифтинг, соревновательные упражнения, подвижные игры, соревнования, учебный процесс.

FORMATION OF INTEREST IN POWERLIFTING CLASSES IN THE COURSE OF UNIVERSITY STUDIES

*Vladimir Sergeyevich Zezyulya,
Senior Lecturer, Department of Physical Education Bryansk State University of
Engineering and Technology, Bryansk, Russia*

Abstract: The article considers the issue of attracting students to regular physical education and sports, using the example of powerlifting. The article provides versatile means to increase motivation to engage in powerlifting in the educational process.

Keywords: powerlifting, competitive exercises, outdoor games, competitions, educational process.

Набор в группы по физвоспитанию со специализацией «пауэрлифтинг» в высшем учебном заведении, имеет некоторые затруднения. Это объясняется многими причинами.

Пауэрлифтинг – вид спорта не так эмоционален, зрелищен, как например, спортивные игры, борьба, восточные единоборства. Поэтому для студентов он менее привлекателен. Многие студенты, а иногда и взрослые, родители почему – то думают, что занятия пауэрлифтингом, отрицательно влияют на ростовые показатели и деятельность сердечно – сосудистой системы, ухудшают зрение и т.п. Поэтому умение преподавателя привлечь юношей к занятиям пауэрлифтингом, вызвать у них интерес к этому к этому виду спорта очень важно. Каждое занятие с обучающимися необходимо строить интересно, эмоционально, вводить элемент новизны. Проводить их нужно так, чтобы все студенты активно выполняли упражнения. Активность на занятиях достигается

максимальным использованием снарядов, тренировочных устройств, инвентаря, имеющихся в зале [3]. Начинаящие пауэрлифтеры помимо соревновательных упражнений должны выполнить различные упражнения для развития определенных групп мышц. Насыщенность занятий упражнениями способствует также воспитанию дисциплинированности, исполнительности, самостоятельности [1].

Необходимо в занятия по пауэрлифтингу включать игровые виды спорта, такие как футбол, волейбол, баскетбол, легкую атлетику, а также подвижные игры. Как правило, занятия проводятся в течение 10 – 15 минут в конце тренировки. Проводятся эти занятия, во-первых, чтобы переключить внимание и деятельность занимающихся на другое упражнение и, во-вторых, снять напряжение с мышц, появляющееся после занятий с отягощениями и поднять эмоциональное настроение [3].

Занятия по легкой атлетике (в основном это бег на 30 и 60 м, прыжок в длину с разбега и с места, тройной прыжок с места, четверной прыжок, прыжки на одной ноге и т.д.), планируются в начале занятий в форме соревнований. Преподаватель здесь и организатор состязаний, и активный их участник. Одним из средств формирования интереса в спорте являются соревнования [1]. Соревнования по пауэрлифтингу проводятся только по некоторым соревновательным упражнениям с акцентом на технику выполнения (жим лежа, приседания со штангой, тяга станова). Раз в три месяца необходимо проводить соревнования в упражнениях классического троеборья, а ежемесячно – соревнования (прикидки) по отдельным упражнениям общей и специальной физической подготовки (жим стоя с груди, сгибание - разгибание рук на брусьях, бег, прыжки, выпрыгивание с небольшим отягощением, броски гири и т.д.).

В процессе учебных занятий и при проведении соревнований, каждый занимающийся обязательно должен иметь определенный успех, то есть показать свой лучший результат в различных упражнениях силового троеборья и из других видов спорта. Особенно нужно стремиться, чтобы свои лучшие результаты студенты показывали на соревнованиях в группе или на другом каком – либо состязании со своими сверстниками.

Первые соревнования необходимо проводить не на результат, а на лучшее выполнение классических упражнений, на оценку. Очень важно, чтобы в судействе соревнований участвовал кто-то из известных спортсменов-пауэрлифтеров. Перед началом соревнований необходимо представить судей, кто будет оценивать их технику выполнения упражнений. Это способствует более ответственному отношению к исполнению упражнений.

Юношам свойственно стремление искать идеал, которому он мог бы подражать. Хорошим методическим подспорьем учебно-тренировочных занятий, являются организованные посещения соревнований, и особенно соревнований по пауэрлифтингу. Ответственное поведение в спортивном зале высококвалифицированных спортсменов, дисциплина во время разминки, внимательное отношение к указаниям тренера, опрятность формы, приветствие зрителям является примером для подражания и служит одним из средств

самовоспитания. Наблюдая ход соревнований, они сравнивают технику выполнения классических упражнений мастеров с своей, по – новому смотрят на себя, на свой тренировочный процесс.

Для того чтобы обучающиеся более активно участвовали в спортивной деятельности и овладевали организаторскими умениями и навыками, необходимо привлекать их к судейству соревнований, причем постепенно усложняя их функции. Вначале целесообразно назначить ребят в качестве ассистентов, потом – судьей при участниках, а затем уже можно поручить быть боковым судьей. К судейству необходимо допускать тех, кто освоил правила соревнований, выполнил разрядный норматив и хорошо владеет техникой классических упражнений [2].

В процессе учебных занятий необходимо уделять время для теории в избранном виде спорта. На наш взгляд обязательными темами являются: «История развития пауэрлифтинга», «Влияние занятий спортом на организм», «Гигиена одежды и питания», «Медико-биологические методы восстановления в спорте», «Правила соревнований по пауэрлифтингу» и т.п.

Проверка теоретических знаний обучающихся по специализации позволяет преподавателю увидеть недостатки в своей работе, пробелы в знаниях начинающих пауэрлифтеров и в соответствии с этим корректировать работу.

Особо важная роль в формировании интересов к пауэрлифтингу, принадлежит тренеру. Поэтому так важны его личные качества: знания, поведение, педагогическое мастерство и такт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дворкин, Л. С. Тяжелая атлетика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / Л. С. Дворкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07487-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563229>
2. Дворкин, Л. С. Тяжелая атлетика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / Л. С. Дворкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 496 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07522-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563257>
3. Карпов, В.Ю. Кумулятивный эффект тренировочных занятий пауэрлифтингом у выпускников бакалавриата / В.Ю. Карпов, А.В. Доронцев, Л.Н. Порубайло, А. В. Козлов // Теория и практика физической культуры. – 2024. - №10. – С. 89-91.

УДК 796.1

ПОВЫШЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В БГТУ

Карева Галина Вячеславовна

доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный технический университет, Брянск, РФ

Забелина Людмила Николаевна

доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный инженерно-технологический университет,
Брянск, РФ

Аннотация. Социальная активность студентов в условиях современного цифрового мира. Рассматривается роль физической культуры и спорта как эффективных инструментов социализации, способствующих развитию коммуникативных навыков, формированию чувства принадлежности, повышению самооценки и лидерских качеств. На примере Брянского государственного технологического университета (БГТУ) анализируется текущая ситуация.

Ключевые слова: социальная активность, спорт, социализация, социальные навыки, уверенность в себе, лидерские качества, эмоциональный интеллект, физическая активность, организация спортивных мероприятий, программа развития спорта, повышение социальной активности.

INCREASING THE SOCIAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT OF BSTU

Galina Vyacheslavovna Kareva

*associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate professor
Bryansk State Technical University, Bryansk, Russian Federation*

Lyudmila Nikolaevna Zabelina

*associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate Professor
Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russian
Federation*

Abstract. Students' social activity in the modern digital world. The article considers the role of physical culture and sports as effective socialization tools that promote the development of communication skills, the formation of a sense of belonging, increase self-esteem and leadership qualities. The current situation is analyzed using the example of Bryansk State Technological University (BSTU).

Keywords: social activity, sports, socialization, social skills, self-confidence, leadership qualities, emotional intelligence, physical activity, organization of sports events, sports development program, increase in social activity.

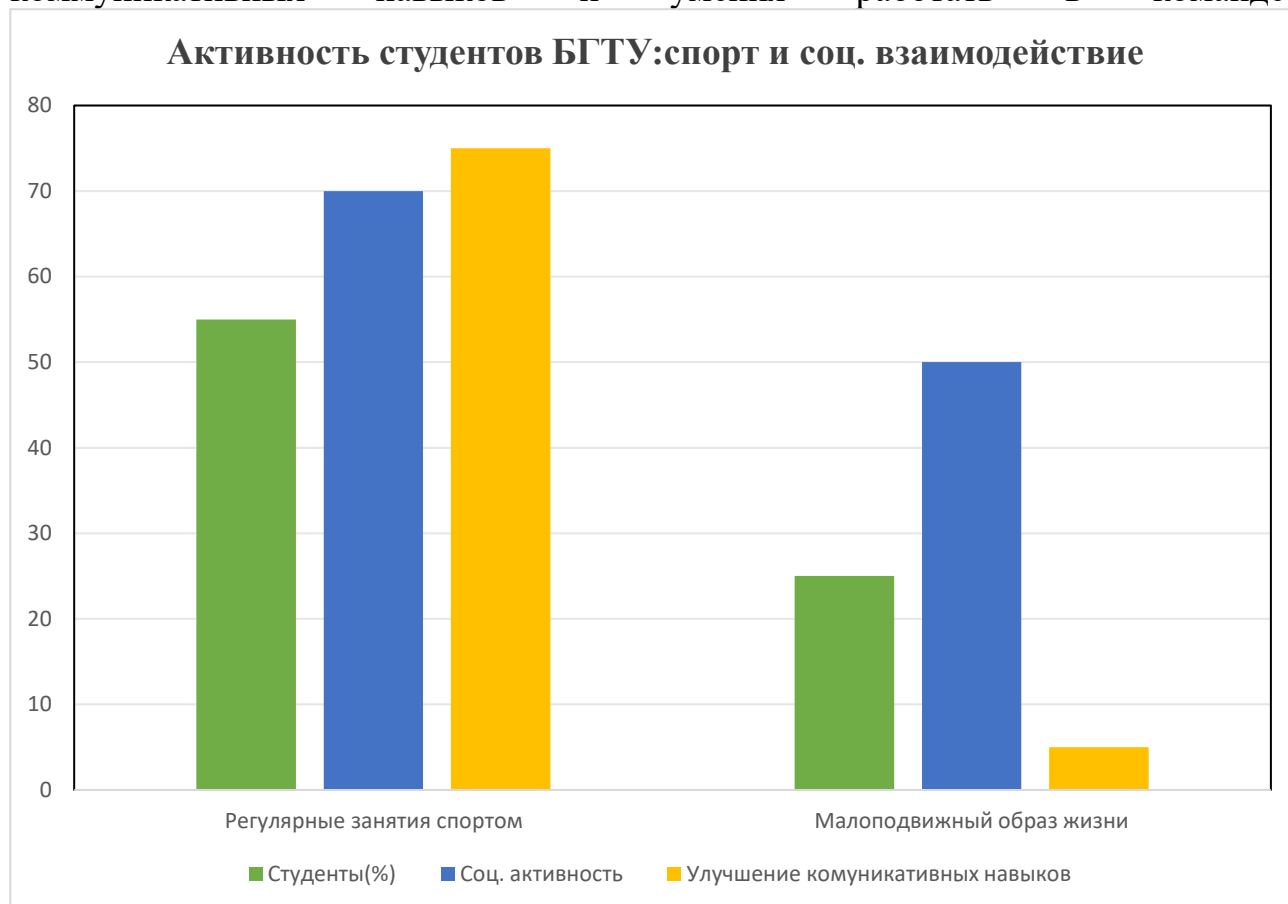
В современном мире, когда большую часть времени студенты проводят за учёбой, в социальных сетях и виртуальном пространстве, проблема социальной активности молодёжи приобретает особую актуальность. Отсутствие живого общения и недостаток участия в общественной жизни могут привести к социальной изоляции и ухудшению психологического благополучия. В связи с этим, возрастает роль физической культуры и спорта, предоставляющих платформу для взаимодействия и развития социальных навыков, и

позволяющих компенсировать недостаток реального общения. Физическая культура и спорт, в этом контексте, становятся не просто средством поддержания здоровья, но и важным инструментом социализации.[4]

Именно поэтому, данная статья посвящена исследованию путей повышения социальной активности студентов в процессе занятий физической культурой и спортом в БГТУ. Прежде чем перейти к конкретным методам, важно отметить преимущества, которые физическая культура и спорт приносят в социальную жизнь студента. В первую очередь, это создание сообщества: спортивные секции, команды и групповые занятия формируют среду, где студенты с общими интересами и целями взаимодействуют друг с другом, поддерживают друг друга и развивают чувство принадлежности. Помимо этого, спортивные занятия способствуют развитию коммуникативных навыков: поскольку занятия спортом требуют постоянного общения и взаимодействия между участниками, студенты учатся эффективно общаться, решать конфликты и работать в команде. Наконец, стоит отметить, что достижение спортивных результатов, освоение новых навыков и преодоление физических трудностей способствуют улучшению самооценки и уверенности в себе, а участие в спортивных командах и организация мероприятий позволяют студентам развивать лидерские качества.[1] Спорт также учит контролировать эмоции, справляться со стрессом и проявлять эмпатию к другим, что способствует повышению эмоционального интеллекта.

Для успешной социализации студентов средствами физической культуры и спорта нами выбраны следующие направления: расширение спектра предлагаемых видов спорта и физических активностей, создание разнообразных форм организации занятий, активное привлечение студентов к организации и проведению спортивных мероприятий, развитие волонтерского движения в сфере физической культуры и спорта, поддержка студенческих спортивных клубов и инициатив, а также интеграция занятий физической культурой и спортом в учебный процесс. Эти направления позволяют создать условия, в которых каждый студент сможет найти занятие по душе, проявить себя и внести свой вклад в развитие спортивной жизни университета.[5]

На сегодняшний день, сложилась следующая ситуация в БГТУ: примерно 40-60% студентов занимаются спортом или физической активностью регулярно, в то время как около 20-30% ведут малоподвижный образ жизни. Важно отметить, что студенты, занимающиеся спортом, в среднем на 15-25% более социально активны, чем студенты, не занимающиеся спортом, и около 70-80% студентов, участвующих в спортивных командах, отмечают улучшение



Эти данные свидетельствуют о том, что физическая культура и спорт уже оказывают положительное влияние на социальную жизнь студентов БГТУ. Однако, есть возможности для дальнейшего развития и улучшения ситуации. Для этого необходимо, в первую очередь, провести собственное исследование вовлеченности студентов в спорт и физическую активность, оценить уровень социальной активности студентов и выявить факторы, влияющие на неё, а также разработать и внедрить программу по развитию физической культуры и спорта, направленную на повышение социальной активности студентов, и регулярно оценивать эффективность программы и вносить необходимые коррективы.[2] Реализация этих мер позволит максимально использовать потенциал физической культуры и спорта для повышения социальной активности студентов БГТУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецова, Н. И. Роль физической культуры в формировании лидерских качеств студентов / Н. И. Кузнецова // Молодёжь и спорт. — 2021. — № 2. — С. 15-21.
2. Волонтерство и спорт: опыт вовлечения студентов в социальные проекты / Под ред. А. П. Соколова. — СПб.: Питер, 2020. — 198 с.
3. Johnson, M., & Smith, L. The role of physical activity in enhancing social skills among university students // Journal of Sport Psychology. — 2020. — Vol. 15, Issue 2. — P. 101-115.
4. Петрова, Е. С. Социальная активность студентов в условиях современного университета / Е. С. Петрова // Вестник педагогики. — 2020. — № 4. — С. 45-52.

УДК 796

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕСТАНДАРТНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Карева Галина Вячеславовна

доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный технический университет, Брянск, РФ

Забелина Людмила Николаевна

доцент, к.п.н., доцент

Брянский государственный инженерно-технологический университет,
Брянск, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются нестандартные физические упражнения как средство повышения эффективности физического воспитания студентов. Раскрыта их роль в формировании устойчивой мотивации к занятиям физической культурой, улучшении психофизического состояния и социальной активности молодежи. Проанализированы примеры эффективных упражнений, приведены методические рекомендации по их внедрению в учебный процесс вузов.

Ключевые слова: нестандартные упражнения, студенты, физическое воспитание, здоровье, функциональный тренинг, мотивация, вовлечение, стрессоустойчивость, креативные формы.

THE EFFECTIVENESS OF NON-STANDARD PHYSICAL EXERCISES FOR STUDENTS

Galina Vyacheslavovna Kareva

associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Bryansk State Technical University, Bryansk, Russian Federation

Lyudmila Nikolaevna Zabelina

associate professor, candidate of pedagogical sciences, associate Professor

Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russian
Federation

Abstract. The article explores non-standard physical exercises as a tool to increase the effectiveness of physical education among students. Their role in forming motivation for physical activity, improving psychophysical health, and enhancing social interaction is discussed. The paper analyzes examples of effective exercises and provides methodological recommendations for integration into university programs.

Keywords: *non-standard exercises, students, physical education, health, functional training, motivation, engagement, stress resistance, creative formats.*

Современная молодежь сталкивается с дефицитом двигательной активности и ростом стрессовых факторов, обусловленных академической нагрузкой, цифровой зависимостью и социальной изоляцией. Согласно исследованиям, более 60% студентов испытывают хроническую усталость, снижение работоспособности и повышенную тревожность [1, с. 22].

Физическая культура в системе высшего образования России традиционно рассматривалась как дисциплина, направленная на развитие силы, выносливости и общей работоспособности. До 1990-х годов преобладали нормативно-оценочные подходы, связанные с выполнением комплекса ГТО. Однако в условиях современного социокультурного контекста, требующего гибкости, креативности и устойчивости к стрессу, стали востребованы новые формы физической активности. Переход к компетентностной модели образования требует, чтобы физическое воспитание способствовало формированию не только физических, но и личностных, социальных и мета когнитивных качеств [2, с. 16].

Классические подходы к физическому воспитанию (бег, гимнастика, спортивные игры) теряют актуальность в глазах студентов из-за своей однообразности и формальности. Это обуславливает необходимость поиска новых, интерактивных и нестандартных решений, способных не только активизировать двигательную деятельность студентов, но и сформировать у них положительное отношение к занятиям физической культурой [3, с. 29].

Под нестандартными упражнениями понимаются двигательные активности, отличающиеся от традиционного содержания учебной дисциплины «Физическая культура». Это могут быть:

- Функциональные тренировки с нестандартным инвентарём;
- Тренировки на нестабильных платформах (балансборды, босу);
- Йога, калланетика, AnimalFlow;
- Танцевальные и игровые тренировки (zumba, стрит-дэнс);
- Элементы боевых искусств и паркура.

Такие формы, по данным педагогических и медицинских исследований, способствуют не только физическому развитию, но и восстановлению эмоционального фона, улучшению сна, внимания и настроения [4, с. 37; 5, с. 45].

Нестандартные упражнения снижают уровень кортизола, улучшают настроение за счёт новизны и элемента игры. Они задействуют широкую амплитуду движений, активизируют глубокие мышцы, развивают баланс, ловкость и гибкость. Регулярные занятия (2–3 раза в неделю) повышают жизненный тонус и устойчивость к стрессу [6, с. 55].

Студенты, утомленные лекционным форматом и стандартной физкультурой, с энтузиазмом воспринимают нестандартные формы. Особенно высокой популярностью пользуются:

- тренировки под музыку;
- интервальные форматы (HIIT, Tabata);
- групповые «челленджи» и спортивные квесты;
- соревнования в формате «фитнес-битв» (в парах или командах) [7, с. 13].

Для успешной интеграции нестандартных упражнений в занятия физической культурой необходимо:

- Анализировать уровень физподготовки студентов и делить группу на подуровни;
- Соблюдать принципы прогрессии нагрузки, не перегружая неподготовленных студентов;
- Вовлекать студентов в выбор упражнений, создавать ротацию формата занятий;
- Формировать позитивную атмосферу, поощрять командную поддержку;
- Включать упражнения в разные части занятия (разминка — нестандартная подвижная игра; основная часть — функциональный круг; заключительная — йога или растяжка)[8, с. 41].

В некоторых российских вузах (например, МГПУ, РЭУ им. Плеханова, ЮФУ) пилотные программы по нестандартной физкультуре показали рост посещаемости занятий до 85% и снижение случаев пропусков по состоянию здоровья [9, с. 17].

За рубежом, в университетах Финляндии и Нидерландов, студенты могут выбирать физическую активность как элективный предмет, включая капоэйру, цигун, TRX, пилатес и другие современные практики [10, с. 77].

Нестандартные физические упражнения — это эффективный инструмент повышения вовлеченности студентов в занятия физической культурой. Они способствуют не только физическому, но и личностному развитию, укрепляют межличностные связи в учебных группах, формируют стрессоустойчивость и устойчивую мотивацию к здоровому образу жизни.

Внедрение таких подходов требует подготовки преподавателя, гибкости в планировании и учета интересов молодежи. Перспективным направлением является создание специализированных курсов, направленных на развитие функциональной подготовки, творческого подхода к движению и личной ответственности за здоровье[3, с. 30].

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьева С.А. Современные проблемы двигательной активности студенческой молодежи // *Физическая культура: теория и практика*. – 2022. – № 3. – С. 22–25.
2. Петрова Л.В. Физкультура в контексте компетентностного подхода: вызовы и перспективы // *Современное образование*. – 2021. – № 4. – С. 15–19.
3. Смирнова И.В. Современные формы физического воспитания в вузе // *Вестник педагогики*. – 2020. – № 5. – С. 28–32.

4. Котова Е.В. Йога и стресс: опыт применения в университетской среде // *Вестник здоровья*. – 2021. – № 2. – С. 37–39.
5. Журавлёв А.П. Функциональный тренинг в системе подготовки студентов. – М.: Просвещение, 2020. – 176 с.
6. Орлова Н.Ф. Эмоциональная устойчивость и физическая активность // *Физическая культура и спорт*. – 2022. – № 4. – С. 55–58.
7. Рябинин Д.С. Внедрение функциональных тренировок в образовательную программу вуза // *Физкультура и спорт в высшей школе*. – 2021. – № 1. – С. 12–17.
8. Тихомиров В.Л. Телесно-ориентированные практики в работе со студентами // *Психология образования*. – 2020. – № 6. – С. 40–42.
9. Филиппов С.Н. Эффективность физкультурных инноваций в вузе: сравнительный анализ // *Вестник высшего образования*. – 2022. – № 3. – С. 16–18.
10. Jansen P., Van Loon R. *Innovative Physical Education Practices in Dutch Universities*. – Amsterdam: Free University Press, 2021. – 112 p.

УДК 378

МОДЕЛИ ВЫСШЕГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Мишнина Елена Ивановна

*кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры географии,
экологии и туризма ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет
имени С.А. Есенина», Рязань, Россия*

Мишнин Михаил Николаевич

*кандидат географических наук, доцент, доцент Института Академии
ФСИН России по кафедре экономики, менеджмента, организации
производственной деятельности и трудовой адаптации осужденных, Рязань,
Россия*

Аннотация. В статье освещаются результаты сравнительного анализа моделей географического образования и его позиций в структуре образования различных ступеней в ряде стран зарубежной Европы, Северной Америки, Восточной Азии, с целью определения актуальных направлений совершенствования современной российской модели географического образования.

Ключевые слова: географическое образование, высшее образование, география, естественнонаучное образование, зарубежные страны.

MODELS OF HIGHER GEOGRAPHICAL EDUCATION IN FOREIGN COUNTRIES

Mishnina Elena Ivanovna

*Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor
of the Department of Geography, Ecology, and Tourism at Ryazan State University
named after S.A. Esenin, Ryazan, Russia*

Abstract. *The article highlights the results of a comparative analysis of geographical education models and their positions in the structure of education at various levels in a number of countries in Western Europe, North America, and East Asia, in order to identify relevant areas for improving the current Russian model of geographical education.*

Keywords: *geographical education, higher education, geography, natural science education, foreign countries.*

Структуру и содержание образовательных программ по географии в разных странах и регионах целесообразно исследовать посредством сравнительного анализа, что позволит определить возможные направления дальнейшего развития и использовать положительный опыт в российской высшей школе, имеющей глубокие научные традиции и зрелую структуру.

В странах Западной Европы развивается модель высшего географического образования, которую можно назвать классической, во многом за счет длительной истории существования университетов в данном регионе. Структура ее, на текущий период времени, идентична российской и включает уровень бакалавриата, магистратуры и аспирантуры. В большинстве западноевропейских университетов существуют образовательные программы географической направленности. Наиболее зрелая система выстроена в Великобритании. Стабильно занимают верхние позиции в перечне лучших вузов мира в области географического образования Оксфордский университет, Лондонская школа экономики и политических наук, Кембриджский университет, Университетский колледж Лондона [1]. Географическое образование в западноевропейских университетах имеет ступенчатую последовательность. Университеты Великобритании имеют достаточно короткий период обучения на первой ступени высшего географического образования – всего три года на бакалавриате и год в магистратуре. В западноевропейских странах, за исключением Франции, картографический анализ позволяет говорить о достаточно равномерном распределении университетов по территории. Стандартной в зарубежных странах стала сетевая форма обучения, которая позволяет студентам одновременно обучаться в нескольких европейских вузах [2, с.56]. В Великобритании насчитывается более 250 высших учебных заведений, реализующих образовательные программы географического содержания. Старые университеты, такие как Кембридж, Дарэм, Оксфорд имеют, традиционную систему колледжей. Методика обучения основывается на принципе проведения занятий преподавателем в малых учебных группах. Основная организационная форма обучения - семинар, а наиболее распространенными методическими приемами

является обсуждение с преподавателем выбранных заранее тем, а также подготовка письменных научных и творческих работ. Больше всего образовательных программ географической и экологической направленности реализуются университетами Англии. В Большом Лондоне и его пригородах сосредоточено более 90 учебных заведений с факультетами географии. В Северной Ирландии только два таких университета, в Уэльсе - пять, а в Шотландии - семь, то есть распределение по территории страны весьма неравномерное, что можно объяснить неравномерностью расселения населения и территориальной структурой экономики.

Во Франции 178 высших учебных заведений, в которых можно получить высшее географическое образование, но по территории страны эти вузы расположены неравномерно: более 40% в регионах Иль-де-Франс и Овернь-Рона-Альпы, где сформировался Лионский образовательный полюс, который можно рассматривать как эквивалент экономическому полюсу роста по его значению в образовании страны. На уровне лицензиата обучение, чаще всего, осуществляется по программе «География и обустройство территории», при этом университеты сами определяют содержание программы. Например, университет Лиона имеет пять профилей образовательной программы, а Марселя три. Несмотря на то, что реализуются разные образовательные программы, на базовом первоначальном уровне преподаются общие дисциплины и только на третий год обучения происходит профилизация. Объем географических дисциплин увеличивается постепенно, начиная от 50% и доходя до 94%. Особенностью является то, что практические работы занимают очень незначительную долю в структуре образовательной программы и проводятся они чаще всего, в конце обучения. Французские университеты имеют довольно разнообразные образовательные программы географической направленности на уровне магистратуры. Насчитывается 189 магистерских программ в 81 учебном заведении. Больше всего их, конечно, в Париже и в регионе Иль-де-Франс.

Результаты исследования структуры и содержания образовательных программ географической направленности в вузах стран Восточной Европы, дают возможность определить некоторые их общие характеристики:

1) географические образовательные программы реализуются на факультетах и в иных структурных подразделениях занимающихся исследованиями в области естественнонаучного знания;

2) в разных вузах сложилась собственная специфическая структура учебного плана, включающая разнообразные дисциплины, при этом, картография и геоинформатика преподаются, практически, во всех вузах, реализующих географическое образование;

3) большее внимание уделяется включению в учебные планы дисциплин физико-географического содержания, при этом доля дисциплин социально и экономико-географического содержания меньше;

4) при осуществлении попыток обновления содержания образовательных программ по географии в их структуру добавляются дисциплины не теоретического, а прикладного характера, связанные с изучением и

применением знаний по прикладной геоэкологии, геоинформатики, туристской деятельности;

5) территориальное размещение вузов, где хорошо поставлено обучение по образовательным программам географической направленности имеет явное тяготение к крупным, как правило, столичным центрам.

Повороты исторического развития и межареальное географическое положение стран Восточной Европы приводили к изменениям в них динамики развития, как самой географической науки, так и структуры и содержания вузовского географического образования. В настоящий период, в этих странах назревает необходимость проектирования обновленной и современной структуры и содержания высшего географического образования, которое здесь переживает состояние кризиса и недостаточной востребованности.

Географическое образование в вузах стран южноевропейского субрегиона имеет явно выраженную специфику и отличия от западноевропейской модели. Здесь, практически, нет географических факультетов. Структурные подразделения, занимающиеся исследованиями в области наук о Земле и, в частности, географии располагаются на философских и филологических факультетах, сближая содержание своих исследований с гуманитарными науками. Количество студентов, изучающих географические науки в странах Южной Европы значительно меньше, чем в западноевропейских странах. Причина такого положения дел достаточно распространена, в том числе, и в нашей стране – это проблема трудоустройства по профессии. Есть и еще одна проблема - это устаревшие методы и приемы преподавания, слабая техническая оснащенность. Из стран рассматриваемого региона, лучше развито географическое образование в Испании. В испанских университетах, в которых реализуются образовательные программы по географии, преобладающим профилем является аналог российского территориального планирования. Так же как и в других странах субрегиона здесь в вузах нет факультетов с географической специализацией. При этом, существуют специализированные центры в структуре различных факультетов, где и ведутся исследования географического характера и реализуются образовательные программы географической направленности. В отличие от западноевропейской модели, здесь велика доля занятий в рамках практической подготовки, особенно за счет полевых и выездных практик. Дисциплины общественной географии имеют ярко выраженную социальную направленность, доля специальных экономико-географических дисциплин меньше. Изучается, например, география сельской местности, георбанистика, география населения [3, с.89]. За исключением последней эти дисциплины в отечественной высшей школе чаще являются элективными в учебных планах. В Италии возможность получить высшее географическое образование предоставляется пятью вузами [4, с.143]. При этом, профилизация практически везде будет в той или иной степени связана с территориальным планированием.

Структура и содержание высшего географического образования в США сформировалась отчасти под влиянием британской географической школы, отчасти вполне самостоятельно в силу отличительных особенностей

политического, исторического, экономического, социального развития. Интересно, что из группы университетов «Лиги плюща» только Дартмутский колледж реализует образовательные программы географической направленности [5, с.28]. Развитие высшего географического образования в США претерпевало спады и подъемы. Очередной спад наблюдался в 80-е годы прошлого века, а затем интерес к получению высшего географического образования стал расти. Повысилась стабильность и устойчивое развитие учебных и научных подразделений, занимающихся подготовкой студентов в университетах, количество географических факультетов выросло. Основной предпосылкой для такой динамики послужили инновационные изменения в географических исследованиях в США, их тематика стала больше ориентироваться на социальные, экологические, геоэкономические и геополитические проблемы, а также глобальные проблемы. Кроме того, изменилась академическая политика учебных подразделений в университетах [6, с.97]. В общем виде здесь можно определить следующие направленности образовательных программ по географии. В рамках экономической географии реализуются программы с такой профилизацией как: география сельского хозяйства, общая экономическая география, экономическое развитие, теория размещения, региональное планирование, транспорт и коммуникации, геоурбанистика. В рамках социальной географии реализуются программы по изучению географии культуры, экологии культуры, гендерной географии, политической географии, географии населения, рекреации и туризма, географии сельской местности, социальной географии. Здесь следует отметить, что, за исключением туризма, эти программы в нашей стране представлены не как профиль, а как дисциплины. Очевидна узкая специализация образовательных программ, что для отечественной школы не характерно. Программы в области физической географии включают такие профили как: биогеография, сохранение наследия и управление природными ресурсами, экология, геоморфология, опасные явления, медицинская география, физическая география. В рамках гидрометеорологии реализуется профиль климатология и водные ресурсы. В рамках программы картография и прикладные методы существуют профили: прикладная география, картография, геоинформационные системы, количественные методы, дистанционное зондирование. Реализуется программа общая география, где обучают по следующим направленностям: географическое образование, географическое мышление, историческая география, страноведение (региональная география). Современное развитие географической науки в США, с заметным уклоном научных исследований в область социальной географии, повлекло преобладание дисциплин общественной географии в высшем образовании. Важно отметить, что здесь значению географических, особенно специальных географических знаний уделяется большое внимание. Специализация на физико-географических образовательных программах характерна для крупных университетов США, которые обладают значительной инструментальной и материальной базой для исследований природы Земли. В Канаде высшее географическое образование имеет такую же систему, как и в Великобритании.

Оно развивается под эгидой Королевского Канадского Географического Общества. Университет Британской Колумбии и университет Торонто в 2021 году были включены в десять лучших высших учебных заведений в мире, реализующих образовательные программы по географии.

Высшее географическое образование в Японии обеспечивает подготовку специалистов в практических областях. Характерной и отличительной чертой является реализация образовательных программ в сфере географии городов, городского планирования и проблем окружающей среды. Основным университетом Японии, реализующим образовательные программы географической направленности, является Киотоский университет. Кроме него в университете Цукуба действует колледж наук о Земле. Яркой особенностью здесь является междисциплинарность исследований и реализация образовательных программ с экологической профилизацией.

Представленный краткий сравнительный анализ моделей высшего географического образования в некоторых странах мира позволяет определить многовекторность выбора направлений совершенствования российского географического образования в высшей школе в период реформирования и перехода на новые ФГОС ВО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Предметный рейтинг университетов мира – QS – URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2021/geography> (дата обращения 13.01.2026).
2. Елманова Д. С. Франция / Д. С. Елманова // Университетская география в современном мире. - Под. ред. А. С. Наумова. — М.: ООО «Буки Веди», 2016 — 282 с.
3. Климанова О. А. Испания / О. А. Климанова // Университетская география в современном мире. - Под. ред. А. С. Наумова. — М.: ООО «Буки Веди», 2016 — 282 с.
4. Наумов А. С. Италия / А. С. Наумов // Университетская география в современном мире. - Под. ред. А. С. Наумова. — М.: ООО «Буки Веди», 2016 — 282 с.
5. Джеймс П., Джонс К. Американская география. Современное состояние и перспективы. – М.; Издательство иностранной литературы, 1978. – 548 с.
6. Дохов Р. А., Наумов А. С., Смирнягин Л. В. США// Университетская география в современном мире. - Под. ред. А. С. Наумова. — М.: ООО «Буки Веди», 2016 — 282 с.

УДК 796.011.3

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Полехин Василий Гигорьевич
старший преподаватель,
Брянский государственный инженерно-технологический университет
г. Брянск, Россия

***Аннотация.** Теория физического воспитания является синтетическим разделом науки о физической культуре, объединяющим в себе педагогическую, психологическую, физиологическую науки. Физическое воспитание определяют*

как органичную часть общего воспитания; социальнопедагогический процесс, направленный на укрепление здоровья, гармоничное развитие форм и функций организма человека. Для нашего исследования важно понятие метода. Определяя понятие метода, обратимся к научной литературе, «метод – это совокупность правил, приемов и лежащих в их основе идей, принципов, с помощью которых упорядочивается, делается целенаправленной познавательная деятельность человека» [2, с.34]; метод – это способ познания, изучения, исследования явлений природы и общественной жизни, способ достижения какой-либо цели, решения задачи [1]. Выделяют три группы метода познания: эмпирические методы, теоретико-эмпирические методы, теоретическое исследование.

Ключевые слова: физическая культура, здоровый образ жизни, гармоничное развитие, деятельность человека.

METHODS OF STUDYING THE RESULTS OF PHYSICAL EDUCATION

Vasily G. Polekhin

senior lecturer

Bryansk state engineering-technological University, Bryansk, Russia

Annotation. *The theory of physical education is a synthetic branch of the science of physical culture that combines pedagogical, psychological, and physiological sciences. Physical education is defined as an organic part of general education; a socio-pedagogical process aimed at strengthening health, the harmonious development of forms and functions of the human body. The concept of a method is important for our research. Defining the concept of a method, let us turn to the scientific literature, "a method is a set of rules, techniques and underlying ideas, principles by which human cognitive activity is organized and made purposeful" [2, p.34]; a method is a way of cognition, study, research of natural phenomena and social life, a way to achieve a goal, solve a problem [1]. There are three groups of cognitive methods: empirical methods, theoretical and empirical methods, and theoretical research.*

Keywords: *physical culture, healthy lifestyle, harmonious development, human activity.*

Для физической культуры классификация методов обособлена, наиболее четко описаны четыре: «организации и проведения исследований в опытных группах; сбора и анализа текущей информации; получения и анализа ретроспективной информации; математической обработки результатов исследования» [2, с.35]. Так можно подметить, что общие методы научного познания здесь перетекают в частные в связи со спецификой области. Практический опыт в теории физического воспитания также демонстрирует специальность методов научного исследования и анализа результатов самого воспитательного процесса. Практика мониторинга физического развития детей позволяет выделить критерии или требования к методике исследования.

Первый критерий является классическим в научной рациональности – целеполагание, то есть адекватность данного метода научным задачам. Второе требование – стойкость методики к факторам побочно города, то есть свойство отражения состояния, вызванного только экспериментом. Другие требования: избирательность явлений посредством психофизиологических закономерностей; ёмкость метода; воспроизводимость метода.

В границах теории физического воспитания изученность методов исследования результатов воспитательного процесса довольно узка и если имеет представление в научных трудах, то часто сумбурное. Постараемся обозначить в перечислении эти методы в связи с данным направлением далее. Самым часто используемым, но трудоёмким методом является метод анализа научно-методической литературы или метод изучения литературных источников. В основе данного метода лежит аналитическое осмысление теоретической литературы. Такая литература должна быть содержательна с точки зрения актуальности данных об изучении поставленной на повестку проблемы. Нулевым этапом в рамках метода является составление библиографии содержательно, аннотационно, синопсисно соответствующей теме исследования. «Большую помощь для целенаправленной работы в этом плане могут оказать соответствующие каталоги, которые подразделяются на три основных вида алфавитный, систематический и предметный» [3, с.20]. Первый этап изучения характеризуется ознакомлением с базовыми понятиями и их возможными трактовками. Второй этап – ознакомление с другими исследованиями, публикациями по данной теме. Последний этап – компиляция и консолидация собранного материала. Синтез находится вне данной этапизации. «Изучение литературы необходимо для более четкого представления методологии исследования и определения общих теоретических позиций, а также выявления степени научной разработанности данной проблемы. Всегда важно установить, насколько и как эта проблема освещена в общих научных трудах и специальных работах по данному вопросу, отражающих результаты соответствующих исследований» [3, с. 22].

Другой метод сбора данных опирается на архивную документацию, название его аутентично: «Анализ документальных материалов». Для теории физического воспитания такими материалами могут быть, например, дневники тренировок, статистика по диагностике физического развития детей дошкольного возраста, результаты инспекции, сводные протоколы спортивных организаций или ДЮСШ. Анализ архивной информации по достоверности высок, так как предполагает сбор чистых фактов с минимальным использованием комментариев. Для такого типа материалов характерно обширность и семантическая сложность.

Безусловно, здесь подходит и метод педагогического наблюдения, так как само физическое воспитание есть категориальная часть педагогики. Наблюдение как научный метод – это целенаправленное, планомерное и систематическое восприятие педагогических явлений, в процессе которого исследователь получает конкретный фактический материал. Основная функция наблюдения состоит в избирательном отборе сведений об изучаемом процессе в

условиях прямой и обратной связи исследователя с объектом наблюдения. Содержание педагогического наблюдения ориентировано на задачи исследования. Видов педагогического наблюдения несколько: непосредственное (исследователь наблюдает за объектом, участвующим в развитии педагогического явления), открытое (при осведомленности объекта о ходе наблюдения за ним), непрерывные (отображающее явление в завершенной его картине), дискретные (деление явления на этапы и исследование главных звеньев), монографическое наблюдение (исследование ряда явлений с установлением гипотетических связей и закономерностей). Эти виды рассматриваются только в контексте физического воспитания, в случае общего метода наблюдения выделяют четыре группы, вытекающих из логики процесса: непосредственное, опосредованное, открытое, скрытое. Трудность метода состоит в его субъектности. В теории физической культуры наиболее прочные позиции держит классическая классификация Б.А. Ашмарина, согласно которой существует два вида педагогического наблюдения: проблемное и тематическое. «Проблемное наблюдение направленно на несколько взаимосвязанных педагогических явлениях, составляющих в совокупности одно из определяющих направлений в исследовании предмета» [2, с.39].

В теории физического воспитания также можно выделить метод экспертного оценивания или метод получения экспертной информации. Метод подразделяется на несколько подвидов:

- Метод комиссии – дискуссионный анализ проблемы и её тенденций, перспектив решения;
- Метод суда – создание в экспертном консилиуме групп положительно относящейся к тенденции и отрицательно относящихся;
- Метод мозгового штурма – выдвижение нестандартных идей.
- Метод Дельфи – анонимное анкетирование не взаимосвязанных и не контактирующих экспертов.

Наиболее надёжными методами исследования результатов физического воспитания являются метод нормирования и оценки и метод математико-статистической обработки. Метод оценки и нормирования имеет алгоритм: регистрация – ранжирование – шкалирование. Оценка здесь определяется как универсальная мера успешности в выполнении задачи/задания. Оценка достоверности отличий усредненных показателей происходит при применении коэффициента Стьюдента. Квалификационное оценивание как процедура выполняет три основных задачи: 1. Сопоставление достижений разных участников; 2. Сопоставление достижений в разных задачах; 3. Нормирование по градациям шкалы. Наиболее подходящим и эффективным для исследования результатов физического воспитания методом из разряда математико-статистических является шкалирование по выбранным точкам. 44

Данный тип шкалирования за фундамент берет заведомо известные параметры распределения: средний и стандарт. Наиболее точный результат эта методика даёт при работе с результатами ГТО, мировым табелем о рангах спортсменов.

Остальные методы сродны представленным выше, но основываются более на медицинских и физиологических показателях. Это так называемые биомеханические методы. Сюда относят: киноциклографию (определение кинематических характеристик движения объекта), динаметрия (выражение уровня подготовленности в силовых показателях), миография (измерение биопотенциалов человека), акселерометрия (измерение ускорений как динамического центра масс). Медико-биологические методы исследуют состояние функциональных систем организма в ходе тренировок и занятий физической культурой. Здесь корректно говорить об УЗИ, кардиологических исследованиях и различных функциональных пробах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: ФиС. – 1978 – С. 18-20.
2. Белоус В.А., Щеголев В.А., Щедрин Ю.Н. Организация научных исследований по физической культуре в вузе: Учебно-методическое пособие. СПб: СПбГУИТ-МО. – 2005. – 72 с.
3. Капилевич Л.В. Научные исследования в физической культуре: учебное пособие / Л.В.Капилевич – Томск: Томск, 2012. – 144 с.
4. Степаненкова Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Эмма Яковлевна Степаненкова. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

УКД 613:796:37.091.212

ОСОБЕННОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Полехин Василий Гигорьевич
старший преподаватель,
Брянский государственный инженерно-технологический университет
г. Брянск, Россия

Аннотация. Достаточно суровые условия современной жизни требуют более развитых физических и социальных возможностей индивида. Комплексное совершенствование физических способностей студента при помощи организованной двигательной активности (занятий физическими упражнениями) обеспечивает сосредоточение всех внутренних ресурсов 49 человека на выполнение желаемых задач, повышает уровень работоспособности, укрепляет здоровье. Мышечная масса составляет от 47 до 50% массы тела взрослого человека. В следствие антропогенеза от функций мышечной активности стала зависеть структура, функции и в целом жизнеспособность систем организма, в связи с чем он имеет мгновенную реакцию на снижение двигательной активности, и на слишком тяжелые, непосильные для организма физические нагрузки [1].

Ключевые слова: студент, физическая культура, здоровье, спорт.

PECULIARITIES OF FORMATION OF A HEALTHY LIFESTYLE OF STUDENTS IN CONDITIONS OF INDEPENDENT TRAINING IN THE DISCIPLINE "PHYSICAL CULTURE AND SPORTS"

Vasily G. Polekhin

senior lecturer

Bryansk state engineering-technological University, Bryansk, Russia

Annotation. *The harsh conditions of modern life require more developed physical and social capabilities of the individual. The comprehensive improvement of a student's physical abilities through organized physical activity (physical exercises) ensures the concentration of all internal resources of a person's body to perform desired tasks, increases the level of performance, and strengthens health. Muscle mass ranges from 47 to 50% of an adult's body weight. As a result of anthropogenesis, the structure, functions and overall viability of the body's systems began to depend on the functions of muscle activity, and therefore it has an instant reaction to decreased motor activity and physical exertion that is too heavy for the body [3].*

Keywords: *student, physical education, health, sports.*

Одной из основных целей работы образовательного учреждения является формирование здорового образа жизни студента с устойчивой внутренней мотивацией на последующую научную, техническую, социально-культурную деятельность, способного создавать и созидать [1].

Две основные формы организации занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» студентов: группа регламентированных государственными программами форм, которые реализуются за счет средств бюджета государства или учащихся, и самостоятельные (самодетельные) формы организации физической активности студентов.

Основными требованиями при самостоятельной подготовке по дисциплине «Физическая культура и спорт» является обязательное знание механизмов получения тренировочного эффекта и соблюдение правил проведения занятий. Важны как теоретические знания, так и владение навыками самоконтроля и самоподготовки. Кроме того, значимую роль играет самостоятельный подбор формы занятий, места их проведения, правильной экипировки, спортивного инвентаря [2].

Кроме формирования активного и здорового образа жизни немаловажной целью самостоятельной работы студенческой молодежи по физическому воспитанию становится развитие и совершенствование основных физических качеств организма, которые помогают самоутверждению личности в обществе, дают уверенность в своих силах, обеспечивают стремление к эстетическому идеалу телесности человека.

В функции самостоятельной работы студентов входит: более полное усвоение изучаемого теоретического и практического курса дисциплины «Физическая культура и спорт»; формирование навыков использования методов самооценки работоспособности, функционального состояния, физического развития; способность применять в обыденной жизни эффективные физкультурно-оздоровительные упражнения [2].

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- 1) поиск и изучение теоретических знаний по физической культуре;
- 2) составление комплексов упражнений, направленных на развитие различных физических качеств организма;
- 3) подготовку к практическим занятиям в качестве задания от преподавателя (подготовка и проведение общеразвивающих упражнений на занятиях по физическому воспитанию);
- 4) подготовку к сдаче контрольных нормативов;
- 5) создание индивидуальной программы упражнений необходимых для успешной учебной и будущей профессиональной деятельности.

Еще одной отличительной чертой самостоятельной физической подготовки является зачастую отсутствие четкой и обоснованной мотивации при выборе форм самостоятельных занятий. Как правило выбор происходит случайным образом («за компанию» с приятелями, удобное расписание или симпатизирует преподаватель), гораздо реже присутствует интерес к определенному виду спорта или понимание необходимости выполнения физических упражнений. Главные мотивации самостоятельной физической подготовки:

- 6) улучшение состояния здоровья, корректировка недостатков физического развития;
- 7) повышение основных функциональных способностей организма;
- 8) овладение требуемыми в будущей профессиональной деятельности умениями и навыками;
- 9) активный отдых;
- 10) достижение отличительных спортивных результатов [1].

Таким образом, приобщение студентов к занятиям физической культурой и спортом – одно из самых главных этапов в формировании и поддержании здорового образа жизни. Вместе с масштабным совершенствованием регламентированных государственными программами форм занятий физической культурой, значимую роль играют самостоятельные занятия физическими упражнениями. Здоровье и обучение студентов имеют прочную взаимосвязь. Степень крепости здоровья студента, определяет продуктивность его освоения основных образовательных программ. В случаях плохого состояния здоровья главная цель обучения теряет смысл и ценность.

Задаваясь целью успешной адаптации студенческой молодежи к условиям обучения, сохранения и укрепления здоровья за время обучения, необходимо формировать здоровый образ жизни и осуществлять стабильную двигательную активность, что обеспечивается за счет систематических занятий физическими упражнениями. Для того, чтобы достичь главной цели обучения в

вузе, и в перспективе пользоваться спросом на рынке труда, будущему специалисту требуется быть не только профессионально компетентным, но и умело владеть своим телом на физическом, психофизическом и психическом уровне. Ответственная и сознательная самостоятельная подготовка по физической культуре, подкрепленная стабильной мотивацией, достаточными теоретическими знаниями и практическими умениями в организации собственной физкультурной деятельности помогает достичь профессионально значимых и личностно ориентированных целей жизнедеятельности человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента. М.: АльфаМ, 2003. 51 с.
2. Скуратович М.Н. Повышение физической работоспособности студентов средствами оздоровительной физической культуры: учебное пособие / М.Н. Скуратович, М.Л. Двойнин. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2010. 68с.

УКД 613.74:378.17

ОТДЫХ КАК КОМПОНЕНТ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

Полехин Василий Гигорьевич

старший преподаватель,

Брянский государственный инженерно-технологический университет

г. Брянск, Россия

Аннотация. *Здоровый образ жизни – это особый образ жизни человека, направленный на сохранение здоровья, профилактику болезней и укрепление организма в целом. Здоровье является одной из ключевых ценностей жизни человека, от которой зависит качество и продолжительность жизни, психическое и социальное благополучие, обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций. Все стороны человеческой жизни в широком диапазоне социального бытия, в конечном счете, определяются уровнем здоровья [1].*

Ключевые слова: *физическая культура, отдых, молодежь, здоровый образ жизни.*

RECREATION AS A COMPONENT OF A HEALTHY LIFESTYLE FOR STUDENTS

Vasily G. Polekhin

senior lecturer

Bryansk state engineering-technological University, Bryansk, Russia

Annotation. *A healthy lifestyle is a special way of life of a person, aimed at maintaining health, preventing diseases and strengthening the body as a whole. Health is one of the key values of human life, which determines the quality and*

duration of life, mental and social well-being, ensuring the full performance of labor, social and biological functions. All aspects of human life in a wide range of social existence are ultimately determined by the level of health [1].

Keywords: *physical education, recreation, youth, healthy lifestyle.*

Молодежь как социальная группа занимает особое место в обществе, ведь студенты вузов являются авангардным отрядом молодежи России. От их физического и психического здоровья, социального благополучия во многом зависит работоспособность будущих специалистов с высшим образованием [2]. Поддержание здоровья нацелено не только на увеличение продолжительности жизни и профилактику заболеваний, но и на рост работоспособности человека, улучшения его морального состояния и настроения, развитие креативности, что тоже является невероятно важной частью профессиональной деятельности и положительно влияет на качество жизни человека его удовлетворенность ею.

Вести здоровый образ жизни крайне важно людям всех возрастных групп. Но особенно сильно в этом нуждается организм молодежи. В студенческие годы, когда людям приходится почти ежедневно сталкиваться со стрессом, высокими умственными нагрузками, проводить много времени в сидячем положении, при том, что времени на отдых и развлечения часто не хватает из-за огромного объема работы или неумения правильно распоряжаться временными ресурсами.

Состояние здоровья и самочувствие студентов во многом определяется образом жизни, который они ведут, поэтому ЗОЖ так важен в молодежной среде. Здоровый образ жизни состоит из множества важнейших компонентов, затрагивающих все сферы человеческой жизни. Принято выделять следующие основные составляющие здорового образа жизни:

- занятия спортом;
- сбалансированное питание;
- отсутствие вредных привычек;
- полноценный отдых;
- укрепление иммунитета;
- соблюдение правил личной гигиены;
- хорошее эмоционально-психическое состояние.

Студентам бывает сложно придерживаться полноценного здорового образа жизни, и активное внимание обычно они уделяют лишь нескольким компонентам, игнорируя другие. Так, например, в данной социальной группе имеет место распространенность вредных привычек, пренебрежение пассивным отдыхом, нездоровое питание и частый стресс [3].

Отдых – состояние покоя, либо времяпрепровождение, целью которого является восстановление сил, достижение работоспособного состояния организма (рекреация); время, свободное от работы. Отдых является базовой потребностью организма, необходимой для его нормального и полноценного функционирования.

Обычно под отдыхом подразумевается смена деятельности с учебной или трудовой на деятельность, направленную на восстановление сил. Для организма крайне важно чередовать работу и отдых, и особенно хорошо это сказывается на состоянии человека, если это делается по определенному режиму. При правильном и строго соблюдаемом режиме вырабатывается ритм функционирования организма, создающий оптимальные условия для работы и отдыха и тем самым способствует укреплению здоровья, улучшению работоспособности и повышению производительности труда.

Отдых человека бывает двух основных видов: активный и пассивный.

Пассивный отдых подразумевает отсутствие активной двигательной деятельности и является наиболее важным для здоровья. В первую очередь речь идет о сне, выполняющем следующие основные функции:

- органы и мускулатура получают передышку;
- организм восполняет энергетические ресурсы;
- во сне активно идут процессы связывания и нейтрализации токсинов;
- происходит запоминание, формирование долгосрочной памяти, закрепление новых навыков;
- улучшается состояние иммунитета, так как именно во сне происходит наиболее активное образование иммунокомпетентных клеток.

Оптимальным количеством сна является 7-8 часов непрерывного ночного сна. Пренебрежение крайне отрицательно скажется на здоровье: изменение настроения, беспокойство, ухудшение памяти и концентрации внимания, усталость, ослабление иммунитета, набор веса, высокое кровяное давление, хронические заболевания, такие как диабет и болезни сердца, повышенный риск ранней смерти – это перечень лишь самых распространенных последствий постоянного недосыпа, который сильно распространен в студенчестве.

Также к пассивному отдыху относится спокойный досуг. Например, чтение книги, просмотр фильма, принятие ванны, готовка – все это в той, или иной степени способствует восстановлению сил организма и эмоционального равновесия, но несет гораздо меньше пользы для организма, чем сон, поэтому при недосыпе или просто сильной усталости стоит делать выбор в пользу сна, вместо пассивного досуга.

Активный отдых – способ проведения свободного времени, разновидность хобби, в процессе которого отдыхающий занимается активными видами деятельности, требующими активной физической работы организма, работы мышц, всего тела. Активный отдых чаще всего предполагает непрофессиональное занятие какими-нибудь видами спорта.

Во время активного отдыха организм вырабатывает эндорфины – гормоны счастья, укрепляются мышцы и сердечно-сосудистая система, 48 улучшается настроение, вносится разнообразие в жизнь и человек может получить новые впечатления и отвлечься от всего плохого. Также важен активный отдых в наименьших масштабах – разминка в течение рабочего дня или небольшая нагрузка вечером в виде пешей прогулки, пробежки или занятием фитнесом, поможет почувствовать себя лучше и получить прилив сил.

Таким образом, студентам очень важно соблюдать режим дня и спать достаточное количество часов, чтобы сохранить не только здоровье, но и хороший уровень самочувствия и работоспособности организма, а активный досуг станет хорошим способом разнообразить свою жизнь с пользой для здоровья и снять стресс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ветков Н.Е. Здоровье человека как ценность и его определяющие факторы // Наука-2020. – 2016. – Т.2. – №8 – С. 126-142.
2. Гендин А.М., Сергеев М.И. Студенты о здоровом образе жизни: желаемая ситуация и реальная действительность // Теория и практика физической культуры – 2007. – № 7. – С. 15-19.
3. Платонов В.А. Основы здорового образа жизни студента // Научнотехнический вестник информационных технологий, механики и оптики – 2003. – Т.3. – №1 – С. 241-241.

УКД 316.6:613:796:37.091.212

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Полехин Василий Гигорьевич
старший преподаватель,
Брянский государственный инженерно-технологический университет
г. Брянск, Россия

Аннотация. Каждое государство заинтересовано в формировании и сохранении здоровой, крепкой нации, чтобы люди могли осуществлять разные виды деятельности для улучшения качества и уровня своей жизни. Человек, который наполнен энергией и жизненной силой, без психических и физических нарушений способен на высоком уровне выполнять трудовые задачи и обеспечивать себя и свою семью необходимыми благами.

Ключевые слова: здоровье, студент, физическая активность.

STUDENTS' ATTITUDE TO A HEALTHY LIFESTYLE

Vasily G. Polekhin
senior lecturer
Bryansk state engineering-technological University, Bryansk, Russia

Annotation. Every state is interested in the formation and preservation of a healthy, strong nation, so that people can carry out various types of activities to improve the quality and standard of their lives. A person who is filled with energy and vitality, without mental and physical impairments, is able to perform work tasks at a high level and provide himself and his family with the necessary benefits.

Keywords: health, student, physical activity.

В последнее время у общественности наблюдается повышение интереса к теме здорового образа жизни. Многие люди стали больше уделять внимания своему здоровью. В летний период можно заметить, что на уличных площадках различные категории населения осуществляют разного рода двигательную активность. Конечно, и в зимний период человек, который заинтересован в поддержании и укреплении своего здоровья найдет для этого возможности. Это могут быть прогулки на улице, катание на лыжах, коньках, занятия в крытых спортивных сооружениях, утренняя гимнастика, водные процедуры и т.п. В данной статье нас интересует то, как студенческая молодежь относится к здоровому образу жизни.

Прежде всего, мы разберем само понятие «здоровый образ жизни». Здоровый образ жизни - это рационально организованный, активный, трудовой, закаливающий и, в то же время, защищающий от неблагоприятных воздействий окружающей среды, позволяющий до глубокой старости сохранять нравственное, психическое и физическое здоровье. По оценке экспертов Всемирной организации здравоохранения, решающее влияние на формирование здоровья молодого поколения в 50-55% случаях оказывает их образ жизни. Влияние на образ жизни человека могут оказывать следующие факторы: характер питания, вредные привычки, отсутствие двигательной активности, нервно-психическое состояние, экология, климатические факторы, режим работы и отдыха.

Во время студенчества предъявляются высокие требования к органам и системам человека из-за особенностей учебного процесса. Студентам приходится много времени проводить сидя, выполняя различные задания, изучая тот или иной материал. Нередко им приходится сочетать не только учебу, но и работу. В таких условиях организм испытывает высокую степень загруженности и в данном случае не стоит забывать о своем здоровье. Из определения «здоровья» следует, что для его поддержания и достижения необходимо стремиться к душевному, социальному и физическому благополучию. На занятиях физической культурой в образовательных учреждениях говорят о важности соблюдения здорового образа жизни, но многое зависит и от осознанности самих занимающихся. Студенческой молодежи необходимо уделять достаточно внимания и времени восстановлению своих сил и энергии, так как жизнь в быстром темпе, недосыпы, постоянные стрессы могут отрицательно сказаться на их организме и приведут к эмоциональному истощению и выгоранию.

В статье Ёлгиной Л.С. и Очировой И.М. «Здоровый образ жизни современной студенческой молодежи» говорится о том, что за время обучения в вузе здоровье студентов в большинстве случаев ухудшается [3]. Происходит это потому, что сами студенты не принимают особых мер для укрепления и улучшения своего здоровья, хотя в рейтинге ценностей ставят его на второе место после образования. Анализируя эти данные, можно сказать о том, что студенческая молодежь осознаёт важность здорового образа жизни, но редко применяет усвоенные знания на практике. Это может происходить по ряду причин:

- недостаточная мотивация;
- множество соблазнов современного мира;
- недостаточно средств на рациональное питание;
- недостаточно времени на эффективную организацию рекреационной деятельности;
- слаборазвитая инфраструктура физкультурно-оздоровительной сферы в месте проживания;
- негативное влияние круга общения человека;
- неумение рационально организовать режим работы/учебы и отдыха.

Перечисленные причины могут негативно сказаться на формировании здорового образа жизни студенческой молодежи. Никто кроме самого человека не сможет осознать ценность и важность собственного здоровья, что для его сохранения, поддержания и укрепления необходимо не только знать теорию, но и применять её на практике. Часто молодые люди думают о том, что их организм ещё очень молод, способен перегрузки и стрессы переносить без последствий. Но, каждое действие имеет своё последствие и необходимо начинать заботиться о себе, своем физическом, духовном и социальном благополучии как можно раньше.

Мы можем заметить увеличение числа фитнес-центров, спортивных площадок, тренажерных залов, оздоровительных комплексов и других спортивных сооружений для общего посещения. Появляется множество социальной рекламы по борьбе с вредными привычками, проводится пропаганда здорового образа жизни. Для того чтобы каждый человек пришел к пониманию необходимости соблюдения здорового образа жизни, следует продолжать проводить мероприятия, направленные на его популяризацию. Рекламные видеоролики и плакаты различных организаций физкультурно-оздоровительной направленности вселяют в сознание людей мысли о правильном питании, спортивном теле, активном отдыхе и стиле жизни, делая это современной и неотъемлемой частью жизни любого человека. Через эти каналы продвижения происходит формирование культуры здорового образа жизни людей, в том числе и студенческой молодежи. Стоит отметить, что важными элементами пропаганды здорового образа жизни у студентов являются также: лекции, беседы, семинары, листовки. Но, необходимы и новые интерактивные формы, и методы популяризации здорового образа жизни. Это могут быть: различные дворовые игры, уличные флешмобы, массовые зарядки, специальные квесты и другие мероприятия. Эффективность таких методов будет заметна только в том случае, если они будут целенаправленные, плановые и непрерывные.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронова А.А. Здоровый образ жизни и студенческая молодежь / А.А.Воронова, Е.Р. Каледина // Материалы секционных заседаний 59-й студенческой научно-практической конференции ТОГУ в 2-х томах / Ответственный редактор И.Н. Пугачев. 2019. Издательство: Тихоокеанский государственный университет (Хабаровск).
2. Демидова И.Ф. Изучение представлений молодежи о здоровом образе жизни / И.Ф. Демидова // Новая наука: стратегии и векторы развития. 2016. С. 65-67.

3. Ёлгина Л.С. Здоровый образ жизни современной студенческой молодежи / Л.С. Ёлгина, И.М. Очиров // Социальное самочувствие населения в социокультурном пространстве. Материалы международной научнопрактической конференции / ответственный редактор Н.С. Антонова. 2017 Издательство: Бурятский государственный университет имени Доржибанзарова (Улан-Удэ).

УДК 796.011:378.17

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В УКРЕПЛЕНИИ И СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Полехин Василий Гигорьевич

старший преподаватель,

Брянский государственный инженерно-технологический университет

г. Брянск, Россия

***Аннотация.** С самого начала своего появления человек всегда зависел от двух основных свойств своего организма: физических способностей тела и способности быстро принимать решения и адаптироваться. Работая на пределе возможностей благодаря двум этим вещам, человек смог выжить и создать цивилизацию. С течением времени в деятельности человека всё больше преобладала умственная активность, а физическая уходила на второй план. Однако, различные исследования показывают, что здоровье мозга и его работа непосредственно зависят от здоровья всего организма в целом [1]. Так что же понимается под термином «здоровье» и почему на сегодняшний день проблема его сохранения становится всё острее?*

***Ключевые слова:** здоровье студента, медико-гигиеническое образование, двигательная активность*

PHYSICAL EDUCATION IN STRENGTHENING AND PRESERVING THE HEALTH OF STUDENTS

Vasily G. Polekhin

senior lecturer

Bryansk state engineering-technological University, Bryansk, Russia,

***Annotation.** From the very beginning, a person has always depended on two basic properties of his body: the physical abilities of the body and the ability to quickly make decisions and adapt. Working at the limit of Thanks to these two things, man was able to survive and create a civilization. Over time, mental activity became more and more predominant in human activity, while physical activity faded into the background. However, various studies show that the health of the brain and its work directly depends on the health of the whole organism [1]. So what is meant by the term "health" and why is the problem of its preservation becoming more acute today?*

***Keywords:** student's health, medical and hygienic education, physical activity*

Здоровье - нормальное психологическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психологическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций [3]. Исходя из этого, рассуждая над проблемой сохранения и укрепления здоровья современных людей, а конкретнее студентов, мы должны рассматривать здоровье как комплексную проблему, состоящую из нескольких.

В 2020 году мир потрясла пандемия коронавирусной инфекции COVID-19. Все организации, в частности образовательные учреждения, старались переходить на удалённую работу. Рассматривая обучающихся вузов, проблема их здоровья встала очень остро. Студенты вынуждены большую часть своего времени проводить в положении сидя за компьютерами. Вследствие неправильной организации своего рабочего места, например, плохая освещенность или неудобный стул, и малой подвижности у обучающегося начинают развиваться искривление позвоночника, туннельный синдром конечностей рук, близорукость и многие другие проблемы, которые негативно влияют на физическое здоровье и мешают комфортной работе и жизни. Также из-за отсутствия двигательной нагрузки деградирует мышечная система.

Следующей проблемой обучающегося является неправильное питание. Современная молодежь всё чаще питается фастфудом в течение учебы или между дел, всё реже уделяя внимание правильной и горячей пище. У молодых людей всё меньше времени на готовку и употребление сбалансированной, разнообразной и полноценной пищи, богатой различными витаминами и 36 питательными веществами. Некоторые студенты, проживающие в общежитиях, не умеют следить за своим рационом, так как за них это делали родители до поступления в вуз. При отсутствии контроля за тем, что употребляет в пищу студент, могут развиваться различные болезни желудочно-кишечного тракта, авитаминоз, ухудшение общего состояния организма и т.д.

Еще одной проблемой, которая касается не только студентов, являются вредные привычки: курение табачных и содержащих никотин веществ, употребление алкогольных напитков, употребление наркотических веществ. Это самая часто обсуждаемая проблема в масштабах социальной жизни, которую может увидеть каждый. Злоупотребление данными вещами чревато самыми разными проблемами со здоровьем, а что самое главное, проблемами с психикой. Употребляя вещества, которые вызывают различную зависимость и привыкание, человек нередко может стать социально-опасным индивидуумом, что может вредить здоровью не только данного человека, но и окружающих его людей.

Причины отсутствия внимания у студентов за своим здоровьем могут быть разными. Рассмотрим высказывания тех, кто не занимается спортом, коих подавляющее большинство. Самыми популярными мнениями можно выделить такие:

- «мне нормально, у меня ничего не болит» – человек еще не столкнулся с какими-либо проблемами в своем организме, либо еще не заметил их;
- «а зачем?» – у человека отсутствует цель в сохранности своего

здоровья, и он не осознает важность этого;

– «я живу ради удовольствия» – человек осознает, что его образ жизни негативно влияет на его организм, однако удовольствие он ставит главным;

– «мне некогда» – у человека в приоритете другая деятельность, к примеру работа, а также неверно составлен распорядок деятельности, в котором нет места для заботы о своём здоровье.

Резюмируя эти и другие высказывания, мы пришли к выводу, что в столь молодом возрасте, будучи на пике своей активности и взросления организма, люди просто не ощущают дискомфорта, так как молодой организм спокойно справляется с различными проблемами (если не рассматривать проблемы средней и выше тяжести, хронические заболевания): быстро восстанавливается, регенерируется, быстро удаляет различные шлаки и токсины, а также имеет хороший метаболизм. Человек либо не осведомлен о накопительном эффекте различных заболеваний, либо осведомлен, но считает, что его это не коснется.

Отсутствие знаний о здоровом образе жизни и о позитивном влиянии физической активности не позволяет человеку продуктивно строить свое здоровье как главную составляющую всех аспектов его жизнедеятельности. Главным источником формирования осознанного отношения к своему здоровью на протяжении всей жизни, на наш взгляд, является своевременное и качественное физическое воспитание человека.

Цель исследования – изучить фактические проблемы и выявить роль физического воспитания современной молодежи для укрепления и сохранения здоровья.

Для анализа сложившейся ситуации определим причины, которые влияют на осознанное формирование здоровья студентов.

Первая заключается в том, что молодой человек в расцвете сил, живущий без проблем со здоровьем не считает, что именно ему нужна забота о здоровье, так как он не видит и не ощущает в этом нужды.

Второй проблемой, более глобальной для личности, являются его общество и социумы, в которых он находится, и связана больше с различными наркотическими веществами, вызывающими зависимость (этанол, никотин, каннабиноиды и др.).

Человеку свойственно желание подражать кому-либо и доминировать: в детстве это родители, глядя на которых, ребенок набирает жизненный опыт; в школе сверстники, на фоне которых хочется выделяться; а в студенчестве влияют различные факторы уже более комплексно во всевозможных вариациях. Также на подражание сильно влияет информационное поле, а в которое входят всевозможные средства массовой информации, телеканалы, телепередачи, а в нынешнее время большую роль играют социальные сети и кинематограф.

Решение проблем в сложившейся ситуации нам видится в следующих положениях.

Первым и главным инструментом является правильное воспитание молодёжи. Начиная с детского сада и до самого института необходимо прививать всем поколениям не только важность и нужность следить за своим здоровьем, но также объяснять почему это выгодно для них. Если брать в

расчет нашу страну, то трудно не заметить, что развиваются различные направления в спорте, в активном досуге, а последние годы хорошо продвигается и деятельность психологов, которая сильно важна для здорового психического состояния каждого человека.

Человек должен осознанно подходить к заботе о своём здоровье. Многие люди жалеют о том, что они не заботились в молодости о себе, в связи с чем их преследуют различные проблемы со здоровьем. Поэтому нужно работать именно над тем, чтобы молодежь относилась к спорту и физической культуре как к инвестиции в своё будущее, в котором нет проблем, мешающих спокойно работать и жить. Также в реалиях удалённой работы необходимо проводить различные мероприятия и беседы, направленные на увеличение двигательной работы и ознакомления базовых знаний биомеханики и анатомии студентов в рамках физической культуры. Также хорошим инструментом является поощрение студентов за различные спортивные достижения.

Следующим решением является контроль за оборотом различных легальных и нелегальных наркотических веществ, контроль за пропагандой в массовой культуре. В нынешнее время метод «черное и белое», когда показывают, что хорошо, а что плохо, уже не работает. Все знают, что курить сигареты и пить алкоголь плохо, но всё равно это делают, поэтому людям нужно ненавязчиво объяснять и показывать не только то, к чему приводит употребление вредных веществ, а то, к чему наоборот приводит здоровый образ жизни.

Также необходимо делать спортивный досуг более доступным для взрослых людей. Не все могут позволить себе платные абонементы в спортивные залы, тем более студенты, а в спортивные комплексы нередко затруднительно попасть. Человек устроен так, что чаще движется от простого к сложному, поэтому для него проще и доступнее купить алкоголь или табак, нежели самоорганизоваться и заниматься самостоятельно, либо преодолеть те трудности с доступом в спортзал.

Чаще про здоровье – это про спорт и не зря, ведь физические занятия способствуют улучшению обмена веществ, укреплению мышечного корсета, увеличению силы, эстетическому преобразованию. Спортсмен всегда более устойчив к различным испытаниям в повседневной жизни и подвержен меньшему риску травматизма, а также имеет более устойчивую психику [2].

Здоровье – это не про какое-то время, а про всю жизнь. Спорт и забота о своем организме должны идти рядом с человеком на протяжении всей жизни, поэтому задача каждого человека в обществе состоит в том, чтобы стараться поднимать общий уровень оздоровления населения, так как даже маленький ребенок, увидев спортсмена со снарядами, может заинтересоваться спортом. При продолжительной работе за компьютером нужно давать отдых глазам, делать разминку, хотя бы 10-15 минут. Физические упражнения хорошо увеличивают приток крови к мозгу, что наоборот сделает тебя продуктивным. Также хотя бы две-три часовые тренировки в неделю хорошо помогают отвлечься от рутинных и жизненных невзгод, что положительно влияет на психическое здоровье.

Обучаясь в вузе и сталкиваясь с некоторыми проблемами сохранности здоровья, которые только накапливаются, я могу сказать, что физическое воспитание молодежи в решении проблем сохранения и укрепления здоровья студентов будут актуальны всегда. Систематические занятия физическими упражнениями, рациональное питание и правильно составленный режим труда и отдыха помогут избежать непоправимых последствий в профессиональной деятельности и пагубного влияния на здоровье человека автоматизированного пространства бытовых и социальных условий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура (СПО). М.: 2016. 256 с.
2. Муравов И.В. Здоровье, трудоспособность и физическая культура. М.: Общество «Знание» Украины, 2018. 159 с.
3. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 2002. 132 с.

УДК 796.012:612.821.7

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И КАЧЕСТВА СНА НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО СЧАСТЬЯ

Рыбкина Альбина Ивановна
старший преподаватель,
Брянский государственный инженерно-технологический университет
г. Брянск, Россия

Аннотация. В данной статье анализируется взаимосвязь между уровнем физической активности и субъективным благополучием (счастьем) студентов вузов. С использованием стандартизированных опросников исследуется не только прямое влияние физической активности на счастье, но и опосредующая роль психологических факторов – отношение к физическим упражнениям – и физиологических показателей – качество сна. Проверяется модель последовательной медиации, включающая оба этих фактора. Результаты указывают на значимое положительное влияние физической активности на счастье студентов, реализуемое как напрямую, так и через формирование позитивного отношения к упражнениям, а также через сложный механизм, включающий последовательное влияние на отношение к спорту и качество сна.

Ключевые слова: студент, уровень физической активности, счастье, качество сна, отношение к физическим упражнениям.

THE EFFECT OF PHYSICAL EXERCISES AND SLEEP QUALITY ON PSYCHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF STUDENT HAPPINESS

Annotation. *This article analyzes the relationship between the level of physical activity and subjective well-being (happiness) among university students. Using standardized questionnaires, the study investigates not only the direct impact of physical activity on happiness but also the mediating role of psychological factors – attitude towards physical exercise – and physiological indicators – sleep quality. A sequential mediation model incorporating both factors is tested. The results indicate a significant positive influence of physical activity on student happiness, realized both directly and through the formation of a positive attitude towards exercise, as well as through a complex mechanism involving sequential effects on attitude towards sports and sleep quality.*

Keywords: *student, physical activity level, happiness, sleep quality, attitude towards physical exercise.*

Физическая активность (ФА) рассматривается как один из ключевых поведенческих факторов, способных положительно влиять на уровень счастья. Под ФА понимают любое движение тела, производимое скелетными мышцами и приводящее к расходу энергии. Исследования показывают, что регулярные занятия спортом способствуют улучшению настроения, повышению самооценки и снижению симптомов тревоги и депрессии [3].

Цель работы – проанализировать взаимосвязь между физической активностью, отношением к упражнениям, качеством сна и уровнем счастья у студентов на основе данных современных исследований, включая проверку прямых и опосредованных (медиационных) связей.

Задачи:

1. Рассмотреть теоретические подходы к изучению взаимосвязи физической активности и счастья.
2. Оценить потенциальную опосредующую роль отношения к физическим упражнениям в этой связи.
3. Оценить потенциальную опосредующую роль качества сна.
4. Проанализировать возможность существования последовательной медиации через отношение к упражнениям и качество сна.

Объект исследования – здоровье студентов Брянского государственного инженерно-технологического университета 1-го – 3-го курсов 2024-25 учебного года (юноши и девушки 3 -х институты в возрасте 17 - 21 года).

В педагогическом эксперименте принимали участие 124 студента мужского пола и 117 студентов женского пола.

В исследовании использовались четыре стандартизированных инструмента: Международный опросник физической активности (IPAQ-S), Шкала отношения к физическим упражнениям (Мао), Питтсбургский индекс качества сна (PSQI) и Шкала общего счастья (Overall Happiness Scale). Все вопросы были адаптированы под студентов, обучающихся и проживающих в России[1].

Для анализа использовались корреляционный анализ Пирсона (для оценки связей между переменными) и t-тест (для сравнения групп). Из 250 разосланных анкет 241 была признана достоверной (96.4%) после исключения неполных или некорректных ответов.

Основные результаты.

Студенты в целом положительно относятся к спорту: средний балл по шкале Мао составил 3.5 из 5. Они высоко оценили пользу спорта для здоровья (4.1 из 5) и удовольствие от занятий (3.9 из 5). Однако регулярная привычка заниматься спортом была развита слабо (3.0 из 5), что связано с нехваткой времени из-за учебы. Девушки чаще, чем юноши, отмечали, что спорт помогает им чувствовать себя увереннее ($p < 0.05$).

Качество сна у студентов оказалось средним: средний балл по PSQI составил 7 из 21 (чем выше балл, тем хуже сон). Около 60% участников иногда (1–2 раза в неделю) испытывали трудности с засыпанием или просыпались ночью. Средняя продолжительность сна составила 6.8 часов в сутки. Девушки спали хуже юношей (7.2 против 6.7 по PSQI, $p < 0.05$), возможно, из-за большего уровня стресса.

Средний уровень счастья составил 3.6 из 5 по Шкале общего счастья. Студенты были удовлетворены своей жизнью (3.8 из 5), но часто чувствовали напряжение из-за учебы (3.2 из 5). По общей оценке счастья (от 1 до 10) средний балл составил 6.7, что отражает умеренное благополучие. Юноши и девушки показали схожие результаты, но девушки чаще отмечали беспокойство о здоровье ($p < 0.05$).

Анализ корреляций показал, что все переменные связаны друг с другом. Студенты, которые больше двигаются, чаще позитивно относятся к спорту ($r = 0.40$), лучше спят ($r = 0.25$) и чувствуют себя счастливее ($r = 0.32$). Позитивное отношение к спорту сильно связано с хорошим сном ($r = 0.35$) и высоким уровнем счастья ($r = 0.45$). Хороший сон также улучшает ощущение счастья ($r = 0.42$).

Студенты с высокой ФА:

- Более позитивно относятся к спорту (4.0 против 3.1 у низкой ФА).
- Лучше спят (15.7 против 13.0).
- Чувствуют себя счастливее (4.1 против 3.3).

Анализ показал, что физическая активность влияет на счастье не напрямую, а через отношение к спорту и качество сна:

Студенты, которые любят спорт, чаще занимаются им регулярно, что улучшает их сон и настроение.

Хороший сон помогает чувствовать себя бодрее и счастливее, особенно если студент занимается спортом.

Например, студенты, которые считают спорт приятным (высокий балл по шкале Мао), спят в среднем на 30 минут дольше и оценивают свое счастье на 0.5 балла выше ($p < 0.01$).

Исследование показало, что физическая активность способствует повышению уровня счастья студентов БГИТУ, особенно если они позитивно относятся к спорту и хорошо спят. Позитивное восприятие физических упражнений оказалось ключевым фактором, подчеркивающим важность мотивации к регулярным занятиям. Полученные данные согласуются с исследованиями, подчеркивающими роль физической активности в повышении психического благополучия молодежи [4] и вносят вклад в понимание психофизиологических аспектов студенческого благополучия и могут быть использованы для разработки оздоровительных программ в российских вузах. В дальнейшем рекомендуется расширить выборку, включив студентов из других регионов, и изучить дополнительные факторы, влияющие на счастье молодежи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кирьянова О. А. Адаптация Питтсбургского индекса качества сна (PSQI) для российской выборки // Вестник ЮУрГУ. Серия: Психология. – 2015. – Т. 8, № 4. – С. 45–52.
2. Леонтьев Д. А. Личностный потенциал: структура и диагностика. – М.: Смысл, 2011. – 456 с.
3. Петрова Е. А., Кузнецова А. С. Влияние физической активности на психологическое благополучие студентов вузов // Педагогика и психология. – 2020. – № 3. – С. 56–64.
4. Сирота Н. А., Ялтонский В. М. Физическая активность и психическое здоровье молодежи // Российский психологический журнал. – 2016. – Т. 13, № 2. – С. 87–95

УДК 796.412:796.015

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК КОРРЕКЦИИ ФИГУРЫ: ШЕЙПИНГ, ЙОГА И СТРЕТЧИНГ

Рыбкина Альбина Ивановна

старший преподаватель,

Брянский государственный инженерно-технологический университет,

г. Брянск, Россия

Аннотация. В данной статье проводится сравнительный анализ трех направлений оздоровительной физической культуры: шейпинга, йоги и стретчинга. Рассматриваются физиологические механизмы воздействия

данных методик на организм человека, обмен веществ и композиционный состав тела. Обосновывается выбор вида физической активности в зависимости от индивидуальных целей коррекции фигуры.

Ключевые слова: коррекция фигуры, шейпинг, йога, стретчинг, композиция тела, метаболизм, физическая культура.

COMPARATIVE ANALYSIS AND PHYSIOLOGICAL SUBSTANTIATION OF MODERN BODY SHAPING TECHNIQUES: SHAPING, YOGA AND STRETCHING

Rybkina A. I.

senior lecturer

Bryansk state engineering-technological University, Bryansk, Russia

Annotation: in this article, a comparative analysis of three areas of health-improving physical culture is carried out: shaping, yoga and stretching. The physiological mechanisms of the influence of these methods on the human body, metabolism and body composition are considered. The choice of the type of physical activity depending on individual goals of body correction is substantiated.

Key words: body correction, shaping, yoga, stretching, body composition, metabolism, physical culture.

В современном обществе понятие «коррекция фигуры» появилось из сугубо эстетической категории в медико-биологическую. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, гиподинамия и метаболический синдром становятся главными вызовами XXI века. В связи с этим, коррекция фигуры понимается не просто как снижение массы тела, а как комплексная работа по изменению **композиционного состава тела** — соотношения жировой, мышечной и костной тканей, а также содержания воды в организме. [1] Студенческая молодежь и люди трудоспособного возраста все чаще сталкиваются с проблемой выбора эффективной методики тренировок. Рынок фитнес-услуг предлагает сотни направлений, однако наиболее фундаментальными, проверенными временем и имеющими четкую физиологическую базу являются шейпинг, йога и стретчинг. Каждая из этих систем имеет уникальный механизм воздействия на организм. Целью данной работы является детальное рассмотрение этих механизмов для обоснованного выбора методики в зависимости от индивидуальных целей и телосложения. [4]

1. Шейпинг: инженерно-технологический подход к телу

Шейпинг (от англ. *shaping* — придание формы) — это уникальная отечественная система, разработанная в конце 1980-х годов группой ленинградских специалистов под руководством И.В. Прохорцева. [5] В отличие от западной аэробики, где нагрузка носит генерализованный характер, шейпинг базируется на принципе строгой локальности и математического моделирования. [2]

1.1. Физиологические основы тренировочного процесса

Главная особенность шейпинга — разделение тренировочного процесса на два макроцикла, имеющих диаметрально противоположные физиологические задачи:

- **Катаболический этап (липолитический).** Целью является уменьшение объема жировой ткани. Тренировка строится на многократных повторениях (от 30 до 100 и более раз) упражнений для одной мышечной группы в умеренном темпе. Такой режим работы истощает запасы гликогена в мышцах и переключает энергообеспечение на окисление жирных кислот. Важно, что пульсовая зона поддерживается в пределах аэробного порога (120–140 уд/мин), что предотвращает закисление мышц лактатом[4] и чрезмерный рост мышечной массы.
- **Анаболический этап.** Направлен на локальное увеличение мышечного объема в тех зонах, где это необходимо для гармонии (например, создание округлости ягодиц или плечевого пояса при типе фигуры «груша»). Здесь используются утяжелители, меньшее количество повторений и более низкий темп. [2]

1.2. Роль питания и синхронизация с биоритмами

Шейпинг — единственная система, где питание жестко привязано к времени тренировки. Для эффективного липолиза требуется отсутствие инсулиновых пиков до и после нагрузки, поэтому шейпинг-меню ограничивает животные белки и простые углеводы в день тренировки.

2. Йога: нейрогуморальная регуляция и статодинамика

Йога, рассматриваемая в контексте фитнеса, чаще всего представляет собой адаптированные варианты хатха-йоги. Многие ошибочно полагают, что йога неэффективна для снижения веса из-за отсутствия интенсивной динамики. Однако физиологический механизм похудения и коррекции линий тела здесь иной — нейрогуморальный. [6]

2.1. Изометрическая нагрузка и «медленные» волокна

В йоге преобладает статический (изометрический) режим работы мышц. Удержание асан (поз) в течение 30–90 секунд вовлекает в работу красные мышечные волокна (медленные окислительные), которые обладают высоким уровнем выносливости. Активируются глубокие слои мускулатуры и мышцы-стабилизаторы, отвечающие за осанку. [1]

Результат такой работы — формирование плотной, компактной мышечной ткани. Мышцы не увеличиваются в поперечнике, как при работе с «железом», а становятся жилистыми и рельефными.

2.2. Эндокринный аспект и борьба с висцеральным жиром

Ключевым фактором накопления жировых отложений в области живота (абдоминальное ожирение) является хронический стресс и высокий уровень кортизола. [3] Кортизол провоцирует распад мышц и накопление жира. Практика йоги, включающая диафрагмальное дыхание и концентрацию внимания, активирует парасимпатическую нервную систему (через блуждающий нерв). Это достоверно снижает уровень кортизола и адреналина[6]. Нормализация гормонального фона устраняет причину «стрессового переедания» и способствует естественному снижению веса.

2.3. Влияние на работу внутренних органов

Техники «Уддияна-бандха» (вакуум живота) и скручивания (например, *Матсиендрасана*) оказывают механическое воздействие на органы брюшной полости. Это улучшает перистальтику кишечника, венозный отток от органов малого таза и печени, что ускоряет метаболизм и детоксикацию организма.

3. Стретчинг: фасциальная пластика и лимфодренаж

Стретчинг (растяжка) часто недооценивается как самостоятельное средство коррекции фигуры. Однако современная наука о спорте, в частности исследования фасциальных цепей (по Томасу Майерсу), доказывает обратное [3].

3.1. Морфологическое изменение формы мышцы

Скелетная мышца обладает вязко-эластичными свойствами. При отсутствии растяжки и сидячем образе жизни мышцы находятся в состоянии хронического укорочения (гипертонуса). Визуально это проявляется как «сбитость» фигуры, объемные, но не рельефные бедра.

Регулярный стретчинг способствует удлинению саркомеров (структурных единиц мышцы).

3.2. Лимфодренажный эффект

Лимфатическая система не имеет своего «насоса» (сердца) и движется за счет мышечных сокращений. Стретчинг, особенно в динамическом режиме или в сочетании с миофасциальным релизом (МФР), работает как мощный лимфодренаж.

Устранение застоя лимфы в подкожно-жировой клетчатке приводит к:

- Уменьшению объемов тела (иногда на 2–4 см только за счет ухода лишней жидкости) [4].
- Улучшению состояния кожи и уменьшению проявлений целлюлита, так как целлюлит часто провоцируется отеком межклеточного матрикса.

3.3. Виды стретчинга для коррекции фигуры

- **Статический:** удержание позы для расслабления и удлинения.
- **Динамический:** улучшает мобильность суставов.
- **PNF-стретчинг (проприоцептивная нейромышечная фасилитация):** чередование напряжения и расслабления, наиболее эффективно для увеличения амплитуды и снятия глубоких зажимов.

4. Сравнительная характеристика и рекомендации по выбору

Для научного обоснования выбора методики целесообразно сравнить их по ключевым параметрам.

Критерий сравнения	Шейпинг	Йога	Стретчинг

Основной механизм	Локальный липолиз, аэробно-анаэробная нагрузка	Статодинамика, гормональная регуляция	Улучшение эластичности тканей, дренаж
Энергозатраты (ккал/час)	Высокие (350–500 ккал)	Средние (180–300 ккал)	Низкие/Средние (150–200 ккал)
Влияние на мышцы	Тонизирование, создание рельефа, локальная гипертрофия	Укрепление глубоких слоев, выносливость	Удлинение, снятие гипертонуса, эластичность
Скорость визуального эффекта	Быстрая (1–2 месяца при соблюдении диеты)	Средняя/Медленная (3–6 месяцев)	Средняя (эффект «легкости» сразу, визуал — 2–3 мес.)

Анализ методик коррекции фигуры показывает, что не существует универсального «лучшего» вида спорта. Шейпинг представляет собой технологический подход, работающий с телом как со скульптурой, меняя объемы и пропорции через метаболические процессы. Йога воздействует системно, гармонизируя психосоматическое состояние и укрепляя постуральную мускулатуру. Стретчинг улучшает качество тканей, их эластичность и трофику[1].

В условиях университетского образования и самостоятельных занятий наиболее перспективным представляется **интегративный подход**. Оптимальная схема микроцикла (недели) может выглядеть следующим образом: 2 тренировки шейпинга для жиросжигания и проработки проблемных зон, 1 тренировка йоги для укрепления мышц кора и нервной системы, и ежедневные 15-минутные сессии стретчинга для восстановления. Такой подход обеспечивает синергетический эффект, позволяя достичь не только эстетического совершенства, но и высокого уровня функционального здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Менхин, Ю. В., Менхин, А. В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. — Ростов н/Д: Феникс, 2002. — 384 с.
2. Смирнова, Е. А. Шейпинг: Секреты идеальной фигуры. История, методика, практика. — СПб.: Питер, 2008. — 205 с.
3. Майерс, Т. Анатомические поезда. Миофасциальные меридианы для мануальной и спортивной медицины. — М.: Эксмо, 2018.
4. Уилмор, Дж. Х., Костилл, Д. Л. Физиология спорта и двигательной активности. — Киев: Олимпийская литература, 2001.
5. Федерация шейпинга России (официальный сайт). URL: <https://shaping.ru/> (Дата обращения: 20.11.2025).

6. Yoga Journal (Российская версия). Статьи раздела «Анатомия и физиология йоги».
URL: <https://yogajournal.ru/>

УДК 502.5

ОБРАЩЕНИЕ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ (БЫТОВЫМИ) ОТХОДАМИ НА ТЕРРИТОРИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ ЮРИДИЧЕСКИМИ ЛИЦАМИ

Соловьева Маргарита Сергеевна

*студентка, Брянский государственный аграрный университет,
г. Брянск, Россия*

Рудакова Ирина Викторовна

к. филос.н.

*Брянский государственный инженерно-технологический университет,
г. Брянск, Россия*

Аннотация. В статье анализируется система обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Брянской области с 2018 по 2022 год. Автор раскрывает специфику процесса образования отходов, а также основные тенденции в обращении с ними в динамике.

Ключевые слова: твердые коммунальные отходы (ТКО), юридические лица, региональный оператор, Брянская область, раздельный сбор, договор на вывоз ТКО, нормативы накопления.

MANAGEMENT OF SOLID COMMUNAL (HOUSEHOLD) WASTE IN THE BRYANSK REGION BY LEGAL ENTITIES

Solovyova Margarita Sergeevna

student, Bryansk State Agrarian University

Rudakova Irina Viktorovna

PhD

Bryansk State Engineering and Technology University

Abstract. The article analyzes the system of management of solid municipal waste in the Bryansk region from 2018 to 2022. The author reveals the specifics of the waste generation process, as well as the main trends in their dynamic management.

Keywords: municipal solid waste (MSW), legal entities, regional operator, Bryansk region, separate collection, contract for the removal of MSW, accumulation standards.

Исследование обусловлено реализацией реформы отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами в России и вводом в действие новой системы обращения с ТКО с 2019 года. Для Брянской области, как и для многих регионов, эффективное вовлечение юридических лиц — ключевых

производителей коммерческих отходов — является критически важным для достижения целей нацпроекта «Экология», снижения экологической нагрузки и формирования циклической экономики. Существует дефицит прикладных исследований, анализирующих региональную специфику взаимодействия бизнеса и регионального оператора (ООО «Чистая планета»).

Понимание вышеперечисленного обусловило цель нашего исследования: проанализировать существующую систему обращения с ТКО юридическими лицами в Брянской области. Для ее выполнения были использованы следующие данные:

Статистические отчеты, размещенные на сайте Росприроднадзора:

- сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления по форме 2-ТП (отходы), систематизированные по видам отходов ФККО [2];

- сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления по форме 2-ТП (отходы), систематизированные по федеральным округам и субъектам РФ [2];

- сведения об образовании, обработке, утилизации отходов производства и потребления, представленные региональными операторами и операторами, осуществляющими деятельность с ТКО [2].

Данные, представленные на официальном сайте регионального оператора АО «Чистая планета».

Анализ обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами на территории Брянской области проводился за период с 2018 года по 2022. В целом по Брянской области в 2018 году было образовано 58% отходов, 32% поступило от других субъектов, в результате на конец года осталось 7%. Таким образом, за один год образование отходов составляет 90%. Обращение с отходами в 2018 году предполагало не все имеющиеся способы: половину отходов (51%) в 2018 году утилизировали, 29% передали другим субъектам, 15% разместили на эксплуатируемых объектах.

В 2020 году в Брянской области было образовано за год 40%, примерно столько же (42%) поступило от других субъектов, в результате на конец года осталось 9%. Фактически за год образовалось 82% отходов. В основном (31%) отходы были утилизированы и отданы другим субъектам, 29% было передано региональному оператору и 9% размещено на эксплуатируемых объектах.

В целом по Брянской области в 2022 г. половина отходов была получена от других субъектов, образовано в области 29%, и 10 % процентов осталось на конец года. Фактически было образовано 79%. В 2022 году увеличилась передача региональному оператору — 32%, утилизировано и передано другим субъектам 26%, 15% размещено на эксплуатируемых объектах и впервые с 2018 года 1% обезврежено.

Таким образом с 2018 по 2022 год в сфере обращения с ТКО происходили следующие изменения: возросло наличие отходов на начало года, остатки на конец года увеличились на 6%, значительно уменьшилось образование за год.

Серьезные изменения произошли в работе с ТКО. Так, значительно уменьшился процент утилизации. Причем ярко выражена тенденция

уменьшения этого показателя. Увеличилась, по сравнению с 2018 годом, передача отходов региональному оператору. Наблюдается курс на уменьшение передачи другим субъектам, при этом размещение на собственных объектах сведено на ноль. Размещение на собственных объектах варьируется от года к году и проследить однозначное развитие сложно. Динамику работы с отходами по Брянской области можно представить в виде следующей диаграммы (рисунок 1).

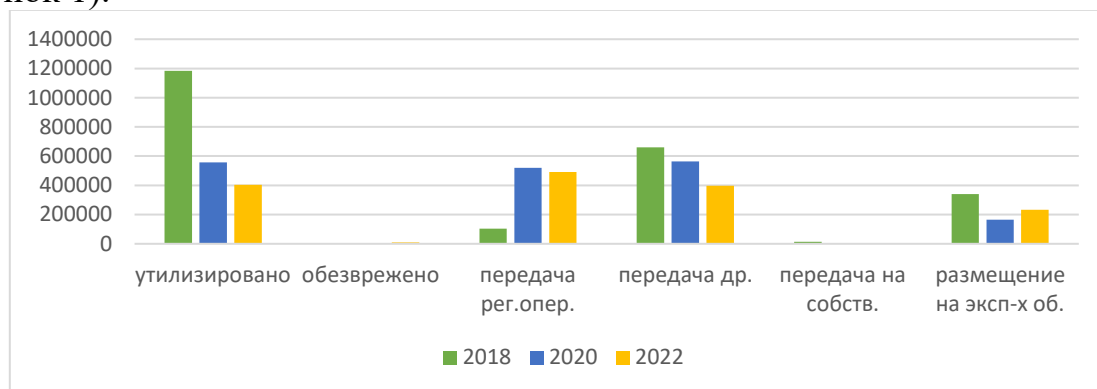


Рисунок 1 — Динамика работы с отходами

Важным аспектом в анализе накопления и обращения отходов является работа регионального оператора. В Брянской области таковым является АО «Чистая планета». Общая характеристика процесса работы регионального оператора с ТКО за 2018: 2 % осталось не обработанным, что составляет 26 891,6 т/год. Обработка отходов производилась в следующих видах работ: захоронение (65%), обработка (32%), утилизация (2%) и обезвреживание (1%). Следовательно, регион выполняет намеченную стратегию обращения с твердыми коммунальными не в полном объеме.

В 2020 году было образовано 99%, на конец года остался 1%. В этом году увеличился процент захоронения (78%), уменьшился процесс обработки (20%), утилизировано 2% и не было процесса обезвреживания.

В 2022 году было образовано 95% отходов, на конец года так же остался 1%. Работа региональных операторов. Обработка отходов производилась в следующих видах работ: захоронение (68%), обработка (28%), 2% — утилизация и обезвреживание.

Таким образом, проанализировав годовые отчеты можно сделать следующие выводы:

1) образование отходов в год имеет четкую тенденцию. Во-первых, наблюдается увеличение отходов на начало года; во-вторых, выявлен курс на уменьшение на конец года, в-третьих, незначительное уменьшение образования в год;

2) произошли следующие изменения в работе с отходами: во-первых, неоднозначная динамика в обработке, хотя можно предположить будущее развитие увеличения обработки отходов, во-вторых, такая же ситуация с обезвреживанием, в-третьих, стабильно низкий уровень утилизации, в-четвертых, основная работа с отходами — захоронение, что является экономически не выгодно для региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайт регионального оператора АО «Чистая планета»: <https://chplanet.ru>
2. Сайт Росприроднадзора: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/>

УДК 57.085.23:66.017

«УМНЫЕ» БИОЧЕРНИЛА: ОТ РЕАКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ТКАНЕВЫМ КОНСТРУКЦИЯМ

Титаренко Дарья Вячеславовна

*ассистент кафедры продуктов питания животного происхождения, КемГУ,
г. Кемерово, Россия*

Аннотация. 3D-биопечать несет в себе огромный потенциал для революционных изменений в области регенеративной медицины за счет автоматизации процессов в тканевой инженерии. В настоящее время было разработано и создано достаточно большое количество передовых технологий биопечати, позволяющих воспроизводить более точные модели человеческих органов и тканей. В связи с этим, появился спрос на «умные» биочернила, которые позволяют быстро и эффективно создавать печатный биоматериал человека, точно воспроизводящие свойства что и *in vivo*.

За последние годы отмечается стремительный рост числа научных работ, посвящённых применению трёхмерной биопечати. Многочисленные исследования подтверждают, что 3D-биопечать становится неотъемлемым инструментом в регенеративной медицине, фармацевтической и пищевой биотехнологии. Подобные выводы подтверждаются отечественными авторами, которые рассматривают 3D-печать как технологическую основу создания функциональных тканей и органов.

Ключевые слова: биочернила, 3D-биопечать, гидрогели, пищевая биотехнология, биоинженерия, аддитивные технологии, 4D-биопечать.

"SMART" BIO-INKS: FROM REACTIVE MATERIALS TO FUNCTIONAL TISSUE STRUCTURES

Daria Vyacheslavovna Titarenko

Assistant Professor, Department of Animal Food Products, Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

Abstract. 3D bioprinting holds enormous potential for revolutionary changes in the field of regenerative medicine by automating tissue engineering processes. A significant number of advanced bioprinting technologies have been developed and manufactured, enabling the reproduction of more accurate models of human organs and tissues. This has created a demand for "smart" bio-inks that enable the rapid and efficient creation of printed human biomaterials that accurately reproduce the properties of those produced *in vivo*.

In recent years, there has been a rapid increase in the number of scientific papers devoted to the application of 3D bioprinting. Numerous studies confirm that 3D bioprinting is becoming an integral tool in regenerative medicine, pharmaceutical, and food biotechnology. These findings are supported by Russian authors who consider 3D printing as a technological basis for creating functional tissues and organs.

Keywords: *bioinks, 3D bioprinting, hydrogels, food biotechnology, bioengineering, additive manufacturing, 4D bioprinting.*

Под определением «умные» биочернила подразумевают способность обеспечивать контролируемое высвобождение факторов в ответ на стимулы или объединять несколько материалов для получения новых свойств при биопечати тканей и органов [5, с. 3].

Для создания печатной структуры необходим трехэтапный процесс: выбор материала, разработки печатных чернил и получение необходимого количества биочернил. Сами же биочернила представляют собой смесь биологического материала и клеток. Как правило, большое количество биочернил представлено в виде гидрогелей – высокогидратированных полимерных сеток, обеспечивающих однородную инкапсуляцию клеток, имитирующих естественный внеклеточный матрикс. Гидрогели должны отвечать определенным характеристикам, это необходимо для поддержания жизнеспособности и функциональности клеток. Ниже представлены данные характеристики:

Реологические. Скорость сдвига, напряжение сдвига, вязкость и критическая точка сдвига биочернил являются наиболее значимыми реологическими параметрами, позволяющими оценить способность биочернил к истончению при сдвиге, что существенно улучшает качество печати без ущерба для внутренней структуры связей биочернил.

Механические. Возможность регулирования механических характеристик биочернил, таких как модуль упругости, модуль упругости при сдвиге, модуль Юнга или скорость деградации. Контроль жесткости гидрогелевых биочернил позволяет печатать экструзионным методом с использованием мягкого геля, который впоследствии может быть укреплен вторичным сшиванием для повышения стабильности

Биосовместимость. Способность вещества сохранять высокую жизнеспособность клеток, стимулировать их рост и пролиферацию, а также сохранять здоровый, характерный фенотип клеточной популяции после контакта с материалом.

Важно учитывать, а также оптимизировать биофизические и биохимические свойства выбранного гидрогеля при биопечати функциональных тканей, поскольку они будут оказывать значительное влияние на процесс и дальнейшее функционирование ткани. К примеру, биочернила на основе гидрогеля зачастую служат не только структурным субстратом для напечатанной клетки, но и микроокружением для инкапсулированных клеток, что дает возможность к активной пролиферации [6, с. 39].

Как пример, можно привести использование магнитных гидрогелей, который благодаря своим свойствам (высоким отношением поверхности к объему, малому размеру, хорошей диффузии в тканях и легкому управлению с помощью внешнего магнитного поля) привлекают особое внимание исследователей. Чаще всего исследования проводились оксиды железа магнетит (Fe_3O_4) и маггемит ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$) благодаря их биосовместимости, сверхпарамагнетизму и химической стабильности при комнатной температуре, что играет большое значение для применения в биоинженерии [1, с. 3]. Однако, есть вопросы, касающиеся совершенствования использования магнитных чернил. По утверждениям некоторых авторов, использование данных чернил привело к улучшению механических свойств (повышенная жесткость и более высокий модуль Юнга) благодаря взаимодействию этих частиц с полимерными цепями. В то же время существуют исследования, в которых было установлено – введение магнитных частиц приводит к нарушению связей между цепями в гидрогели, тем самым ухудшая механические показатели гидрогелей [4, с. 2, 13].

Супрамолекулярные гидрогели на основе хитозана можно привести как еще один из ярких примеров «умных» биочернил. Благодаря своей динамической природе нековалентных взаимодействий, проявляют чувствительность к различным стимулам, таким как температура, окислительно-восстановительные реакции, освещение и т. д., которые запускают молекулярную самосборку. Эта особенность открывает возможности для изучения сенсоров, основанных на внешних стимулах. Супрамолекулярные гидрогели, с точки зрения проведенных исследований, превосходят традиционные гидрогели по ряду показателей – переходных динамических свойств, чувствительности к стимулам и способности сочетать в себе множество биологических функций. Кроме того, супрамолекулярные гидрогели обладают более превосходной биосовместимостью и биоразлагаемостью. Также данные гидрогели могут спонтанно разрушаться или метаболизироваться *in vivo* при воздействии внешних стимулов благодаря своей уникальной чувствительности, тем самым избегая накопление, которое может негативно сказаться на здоровье человека. Супрамолекулярные гидрогели обладают лучшей обратимостью, что позволяет им возвращать прежнюю форму после повреждения. Эти гидрогели способны создавать связывание между собой, которое основано на нековалентных взаимодействиях между молекулами, аналогичное взаимодействиям между белками и углеводами во внеклеточном матриксе. Кроме того, гидрогели способны имитировать ВКМ (внеклеточный матрикс) по механическим свойствам, что дает возможность использовать их для 3D-культивирования клеток [3, с. 550].

Помимо этого, высокий потенциал к применению в биоинженерии показали электропроводящие гидрогели. Поскольку функции мышечной и нервной системы в значительной степени зависят от электрохимической коммуникации между клетками, а также непосредственно внутри них, материалы, взаимодействующие с ними должны обладать электропроводностью, сходной с исходной тканью. В работе зарубежных

авторов были синтезированы электропроводящие композитные гидрогели с помощью комбинирования двух материалов: проводящего полимерного комплекса (PEDOT:PSS) и биопроизводного полимера (GelMA). Физические свойства полученного гидрогеля (набухание, деградация и механические характеристики), модулировались изменением концентрации проводящего полимера, вводимого в сеть гидрогеля. По итогам проведенных исследований, авторы отмечают, что при проведении спектроскопии гели, содержащие 0,1% и 0,3% PEDOT:PSS, имеют сопоставимый импеданс, и поэтому увеличение концентрации не является необходимым для улучшения электрофизических свойств, особенно учитывая резкое снижение жизнеспособности клеток, инкапсулированных в такие гидрогели уже через 5 дней [7, с. 1561].

Среди гидрогелей, используемых для аддитивных технологий, альгинаты являются наиболее изучаемыми благодаря свойствам - высокой биосовместимости, низкой стоимости и мягкому процессу гелеобразования в присутствии двухвалентных катионов, таких как Ca^{2+} и Mg^{2+} . Данный процесс гелеобразования зарекомендовал себя как более оптимальный для инкапсуляции клеток. Что наиболее важно, особое преимущество альгината заключается в его масштабируемости, поскольку он легко доступен из различных видов бурых водорослей (*Laminaria*, *Ascophyllum*, *Sargassum*, *Alaria* и *Macrocystis*) [2, с. 4]. Важно учесть, что для печати предполимерные растворы альгината проявляют псевдопластичные свойства (вязкость снижается, и текучесть улучшается при приложении сдвигового усилия или напряжения), что делает их желательными материалами для 3D-печати. По этим причинам альгинаты являются наиболее распространенными материалами, используемыми при приготовлении биочернил. К сожалению, немодифицированные альгинатные каркасы не удовлетворяют некоторым требованиям, необходимым для каркасов в тканевой инженерии, из-за их механической хрупкости и низкой биоактивности (например, отсутствия клеточно-адгезивных лигандов) [2, с. 7]. Они также не являются адаптивными и динамичными. Для преодоления этих ограничений были созданы адаптируемые альгинатные биочернила с использованием "интеллектуальной" химии и наноматериалов.

Создание «умных» биочернил является перспективным направлением в биоинженерии и регенеративной медицины. Но важно учитывать — многоэкструдерные системы часто имеют ограничения (самопроизвольное выдавливание материала при перемещении печатающих головок в новую позицию, дефекты в виде смещения слоев, вызванные послойным нанесением различных материалов). При использовании данных материалов в 3D-биопечати исходным материалом статический материал, соответственно напечатанные ткани необладают той же динамичностью, что нативные ткани [5, с. 5].

Учитывая данные проблемы, на смену трехмерной печати пришла 4D-биопечать. Принцип методики новой печати заключается в сочетании принципов «оригами» микропаттернированных листов, созданных с помощью 3D-печати. Напечатанные материалы (листы) могут преобразовываться в

высокосложные трехмерные структуры в ответ на внешние или внутренние стимулы – именно здесь одну из главных ролей начинает играть четвертое измерение, а именно время. Кроме того, 4D-напечатанные структуры способны к программированию реакции в ответ на внешние и внутренние стимулы изменяя свою форму и выполняя заранее определенные задачи, точно так же, как нативные ткани. Благодаря новому способу печати удастся раскрыть полный потенциал «умных» биочернил, которые будут динамично трансформироваться во времени[7, с. 1563].

Подводя итоги, можно сделать вывод – развитие «умных» биочернил является ключевым направлением прогресса в тканевой инженерии и регенеративной медицине. Эти материалы эволюционировали от пассивных каркасов до multifunctional систем, способных точно имитировать сложную микроархитектуру и динамические свойства нативных тканей.

Будущее технологии связано с преодолением существующих ограничений через создание сложных композитных чернил (магнитных, супрамолекулярных, электропроводящих), которые сочетают в себе все необходимые свойства. Однако основной вызов заключается уже не только в разработке нового материала, но и в переходе на новый уровень производства — к 4D-биопечати.

ЛИТЕРАТУРА

1. Advances in magnetic nanoparticles for biomedical applications / V.F. Cardoso, A. Francesko, C. Ribeiro [et al.] // *Advanced Healthcare Materials*. – 2018. – Vol. 7, Iss. 5. – Art. 1700845.
2. Bioactive and biocompatible macroporous scaffolds with tunable performances prepared based on 3D printing of the pre-crosslinked sodium alginate/hydroxyapatite hydrogel ink / S. Liu, Y. Hu, J. Zhang, S. Bao, L. Xian, X. Dong, W. Zheng, Y. Li, H. Gao, W. Zhou // *Macromolecular Materials and Engineering*. – 2019. – Vol. 304, No. 4. – Art. 1800698.
3. Chitosan-based high-strength supramolecular hydrogels for 3D bioprinting / J. Xu [et al.] // *International Journal of Biological Macromolecules*. – 2022. – Vol. 219. – P. 545-557.
4. 3D (bio) printing of magnetic hydrogels: formulation and applications in tissue engineering / D. Almeida [et al.] // *International Journal of Bioprinting*. – 2023. – Vol. 10, No. 1. – Art. 0965.
5. 3D Bioprinting in Tissue Engineering for Medical Applications: The Classic and the Hybrid / Z. Xie, M. Gao, A.O. Lobo, T.J. Webster // *Polymers*. – 2020. – Vol. 12. – Art. 1717.
6. 3D Bioprinting Photo-Crosslinkable Hydrogels for Bone and Cartilage Repair / Q. Mei, J. Rao, H.P. Bei, Y. Liu, X. Zhao // *International Journal of Bioprinting*. – 2021. – Vol. 7. – Art. 367.
7. Electroconductive gelatin methacryloyl-PEDOT: PSS composite hydrogels: Design, synthesis, and properties / A.R. Spencer [et al.] // *ACS Biomaterials Science & Engineering*. – 2018. – Vol. 4, No. 5. – P. 1558-1567.

УДК 63(630)

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ЛЕСОВ ЗОНЫ ОХРАНЯЕМОГО ПРИРОДНОГО ЛАНДШАФТА МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА М.А. ШОЛОХОВА «ТИХИЙ ДОН»

Турчина Оксана Григорьевна

старший научный сотрудник, ФГБУК «Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова «Тихий Дон», ст. Вёшенская, Россия

Аннотация. В данной статье описаны лесные насаждения зоны охраняемого природного ландшафта музея-заповедника М.А. Шолохова «Тихий Дон», включая основные лесообразующие породы, их распространение на территории, выполняемые функции. Автором приведены описания донской природы конца XIX–начала XX вв. в произведениях писателя М.А. Шолохова.

Ключевые слова: музей-заповедник, шолоховский край, донской писатель М.А. Шолохов, зона охраняемого природного ландшафта, лесные насаждения, енды, пойменные, аренные, байрачные массивы.

TYPOLOGICAL GROUPS OF FORESTS IN THE PROTECTED NATURAL LANDSCAPE ZONE THE MUSEUM-RESERVE OF M.A. SHOLOKHOV «QUIET DON»

Turchina Oksana Grigorievna

Senior Researcher, the Museum-Reserve of M.A. Sholokhov "Tikhiy Don", Vyoshenskaya, Russia

Abstract. This article describes the forest plantations of the protected natural landscape zone the Museum-Reserve of M.A. Sholokhov "Quiet Don", including the main forest-forming species, their distribution in the territory, and their functions. The author provides descriptions of the Don nature in the late 19th and early 20th centuries in the works of the writer M.A. Sholokhov.

Keywords: Museum-Reserve, Sholokhov Region, Don writer M.A. Sholokhov, protected natural landscape zone, forest plantations, hollows, floodplain, arable, and gully areas.

На левом берегу реки Дон расположена станица Вёшенская, административный центр Шолоховского района Ростовской области. Здесь находится Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова «Тихий Дон». Станица является ведущим центром культуры и просвещения. Ежегодно более 100 тысяч туристов приезжают в Вёшенскую, чтобы больше узнать о жизни донских казаков, творчестве Михаила Шолохова, насладиться уникальными природными ландшафтами шолоховского края.

Общая площадь природоохранной зоны музея-заповедника М.А. Шолохова «Тихий Дон» составляет 38236 га. Сегодня многие туристы с удивлением открывают для себя шолоховский край не только как место ковыльных степей и бугристых песков. Утопает станица в густых лесах, старейших сосновых борах, которыми по праву гордятся местные жители. А ведь когда-то Вёшенская была «...вся в засыпи жёлтопесков. Невесёлая, плешивая, без садов станица. На площади – старый, посеревший от времени собор, шесть улиц разложены вдоль по течению Дона» [5, с. 146]. Такой рисует станицу начала XX века М.А. Шолохов в своём романе «Тихий Дон».

Примечателен тот факт, что лесистость зоны охраняемого природного ландшафта музея-заповедника М.А. Шолохова «Тихий Дон» в 2,8 раза больше лесистости Шолоховского района, а также в 12 раз выше среднего показателя по Ростовской области.

По рельефу местности выделяют 4 топологические группы леса. Большую часть территории зоны охраняемого природного ландшафта музея-заповедника занимают пойменные леса, которых большинство, затем идут аренные и байрачные массивы.

Пойменные леса произрастают, в основном, в долине реки Дон. Породный состав этого леса разнообразен: дуб, вяз, тополь, верба, ольха и другие деревья. Пойменные леса предохраняют берега рек от размыва, русла от заиливания, поддерживают высокую водность, пополняют запасы подземных вод, защищают воду и воздух от загрязнений.

И вновь обратимся к Шолохову. Описание пойменного леса в романе «Тихий Дон» зачастую помогает раскрыть душевное состояние героев, предваряет предстоящие события. *«За Доном, тронутый желтизной, горюнился лес, блекло отсвечивал тополь, дуб ронял редкие узорчато-резные листья, лишь ольха крикливо зеленела, радовала живучестью своей стремительный сорочий глаз»,* – читаем в романе [6, с. 289]. В этот день Пантелей Прокофьевич получает письмо, в котором говорится о гибели сына Григория.

Аренные леса делятся на естественные и искусственные. Естественные насаждения донского края в большинстве состоят из колков или ендов, как говорят местные жители. Ендовы получили свое название за внешнее сходство с большим сосудом в виде чаши, в котором гостеприимные хозяева подавали на стол напитки. В ендовах, в которых вода появляется лишь на короткий период весной, во время таяния снега, расположены березовые насаждения. А там, где вода остается на поверхности до осени, растут чернотал (вид растений рода Ива семейства Ивовые), ольха, осина. Ендовы разделены между собой безлесными территориями с песчано-степной или песчано-луговой растительностью. В романе «Тихий Дон» Шолохов неоднократно упоминает ендовы: *«А на север за станцией шафранный разлив песков, чахлая посадка сосняка, ендовы, налитые розовой, от красноглинной почвы, водой»* [2, с. 350].

Искусственные насаждения представлены сосной обыкновенной, которую высаживали с целью остановки передвижения песков. Дело в том, что уже в 60-х гг. XIX века донской край стал превращаться в пустыню, *«со змеиным шипением ползли с востока гибельные пески, из года в год поглощая ненасытным зевом плодородную почву...»* [1, с. 36]. Сосна обыкновенная оказалась наиболее подходящей древесной породой, способной выносить скудность песчаной почвы и жесткие климатические условия степи. Со временем на месте сыпучих песков сформировалась лесная почва из перегнившей хвои и лесного опада.

Байрачные леса можно увидеть в глубоких балках, байраках. Эти леса играют большую роль в снижении количества образования оврагов. Главной и преобладающей древесной породой является дуб. М.А. Шолохов, будучи

знатоком донской природы, так описывает эту древесную породу в романе «Поднятая целина»: *«Высокий, прогонистый дуб, мачтового роста и редкостной строевой прямизны, горделиво высился над низкорослыми, разлапистыми караичами и вязами-перестарками. Судя по толщине ствола, дуб был почти ровесником Якова Лукича...»* [4, с. 335]. С чувством сожаления и грусти любит героя романа Яков Лукич красотой дуба, подлежащего рубке.

Леса зоны охраняемого природного ландшафта музея-заповедника М.А. Шолохова «Тихий Дон» не только выполняют важные природоохранные и экологические функции, но и являются местом познавательного экологического туризма, позволяющего познакомиться с уникальными природными местами, описанными на страницах произведений всемирно известного донского писателя М.А. Шолохова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаранжин В. Вёшенские были // «Рабоче-крестьянский корреспондент». – 1949. – № 5. – С. 36.
2. Словарь языка Михаила Шолохова / Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М. А. Шолохова. – Москва : Азбуковник, 2005. – С.350.
3. Турчин Т.Я., Сивцов С.А. Леса музея-заповедника М.А. Шолохова // Музей-заповедник: экология и культура. Сборник материалов Пятой Международной научно-практической конференции. (Станица Вёшенская, сентябрь 2012 г.). – С.130–134.
4. Шолохов М.А. Поднятая целина. Роман. М., Московский рабочий, 1975. – С. 335.
5. Шолохов М.А. Собрание сочинений. В 8-ми т. Т. I. Тихий Дон: Роман в 4-х кн. / Сост. М. Манохина. – М.: Худож. лит., 1985.
6. Шолохов М.А. Тихий Дон: Роман в четырех книгах. – Тула: Приок.кн.изд-во, 1994. – С. 289.

УДК 51-74

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Часова Наталья Александровна

к. ф.-м.н., доцент кафедры «Математика», ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», г. Брянск, Россия

Дашунин Алексей Евгеньевич

студент группы ПСК-301, ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», г. Брянск, Россия

Гулидов Александр Николаевич

студент группы ПСК-301, ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», г. Брянск, Россия

Аннотация. *Статья посвящена исследованию и систематизации применения современных математических методов в различных аспектах*

производства и эксплуатации строительных материалов, изделий и конструкций.

Ключевые слова: математические методы, строительные материалы, строительные изделия, строительные конструкции, моделирование, оптимизация, расчет, контроль качества, надежность, прогнозирование, численные методы, статистические методы.

THE ROLE OF MATHEMATICAL METHODS IN ENSURING THE QUALITY AND EFFICIENCY OF BUILDING MATERIALS

Natalia A. Chasova, Alexey E. Dashunin, Alexander N. Gulidov

Abstract. *The article is devoted to the research and systematization of the application of modern mathematical methods in various aspects of the production and operation of building materials, products and structures.*

Keywords: *mathematical methods, building materials, building products, building structures, modeling, optimization, calculation, quality control, reliability, forecasting, numerical methods, statistical methods.*

Современное производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций представляет собой сложный высокотехнологичный процесс, где качество, долговечность и экономическая эффективность напрямую зависят от точности расчетов. Математические методы играют фундаментальную роль на всех этапах, пронизывая весь жизненный цикл строительных объектов – от разработки самой основы материала до оценки его эксплуатационных характеристик [1].

В основе любого строительного материала, будь то бетон, полимеры или композиты, лежит сложная многокомпонентная система. Создание оптимальных рецептур невозможно без статистических методов, таких как планирование эксперимента (Design of Experiments, DoE). Этот подход позволяет минимизировать количество дорогостоящих лабораторных испытаний, используя математические модели для определения идеального соотношения компонентов. Например, исследователи могут точно рассчитать, какое сочетание цемента, воды, заполнителей и добавок в бетоне обеспечит заданные свойства – будь то высокая прочность (через решение систем уравнений для многофакторной регрессии, связывающей состав с прочностью), морозостойкость или оптимальное время схватывания – при минимальных затратах. Параллельно, методы линейного и нелинейного программирования находят применение в оптимизации стоимости сырья, позволяя заменить часть дорогостоящего компонента, например, клинкера, более доступными аналогами вроде шлака или золы, без ущерба для качества, путём решения задач вида: $\min(\text{Стоимость})$ при условиях ($\text{Прочность} \geq P_{\min}$, $\text{Долговечность} \geq D_{\min}$).

Математика также играет ключевую роль в управлении сложными физико-химическими процессами, протекающими при производстве материалов. Моделирование тепломассообмена с использованием

дифференциальных уравнений позволяет точно рассчитать распределение температуры и влажности в материале при его сушке, обжиге или автоклавной обработке. Например, уравнение теплопроводности $\partial T / \partial t = \alpha \nabla^2 T$ или уравнение Фика для диффузии влаги $\partial C / \partial t = D \nabla^2 C$ позволяют предсказывать динамику этих процессов. Здесь: T – температура, t – время, α – коэффициент температуропроводности, который учитывает теплопроводность, удельную теплоёмкость и плотность материала, ∇^2 – оператор Лапласа, D – коэффициент диффузии, который управляет скоростью диффузионного процесса и обычно выражается в метрах в квадрате в секунду, C – концентрация диффундирующего вещества в теле, измеряется в кг/м³. Такое моделирование предотвращает образование внутренних дефектов, таких как трещины и деформации, значительно повышая качество конечного продукта и снижая энергопотребление. Реологические модели, описывающие поведение смесей, таких как бетонные и растворные, дают возможность подобрать оптимальную консистенцию для этапов перемешивания, транспортировки и укладки, гарантируя их однородность и предотвращая расслоение или потерю подвижности. Например, модель Бингама или степенного закона $\tau = \tau_0 + \mu(\dot{\gamma})^n$ позволяет рассчитать необходимое усилие для прокачки смеси или скорость ее растекания [2].

На этапе применения материалов, математические методы обеспечивают безопасность и надежность возводимых конструкций. Метод конечных элементов (МКЭ) стал основным численным инструментом для анализа напряженно-деформированного состояния самых разнообразных и сложных строительных сооружений – от мостов до высотных зданий. Он позволяет, решая системы линейных алгебраических уравнений вида $[K]u = F$ (где $[K]$ – матрица жесткости, u – вектор узловых перемещений, F – вектор узловых сил), с высокой точностью рассчитать, как конкретный материал, будь то бетон, сталь или дерево, будет реагировать на различные типы нагрузок, включая ветровое, сейсмическое воздействие и собственный вес конструкции. Это дает возможность инженерам определить необходимые запасы прочности и оптимизировать размеры конструктивных элементов [5]. Кроме того, теория вероятностей и надежности позволяет оценивать долговечность материалов и конструкций. Математические модели, например, с использованием функции распределения Вейбулла $R(t) = \exp[-(t/\eta)^\beta]$ для вероятности безотказной работы, учитывают факторы старения, коррозии, усталости и дают возможность прогнозировать срок службы изделия, устанавливая безопасные интервалы для проведения технического обслуживания [6].

Наконец, контроль качества на производстве также опирается на математические инструменты. Статистический контроль качества (SQC) используется для непрерывного мониторинга свойств выпускаемой продукции, например, прочности железобетонных изделий. Математические методы, такие как контрольные карты, позволяют оперативно выявлять любые отклонения в технологическом процессе, предотвращая выпуск брака и обеспечивая

стабильно высокое качество. Контрольные карты – график изменения контролируемого параметра во времени с нанесёнными контрольными границами. Основные элементы карты: центральная линия (CL), верхняя контрольная граница (UCL) и нижняя контрольная граница (LCL). Верхний и нижний контрольные пределы для этих карт часто рассчитываются на основе среднего значения и стандартного отклонения процесса, например, $UCL / LCL = \bar{x} \pm 3\sigma$ [7].

Таким образом, математические методы являются не просто вспомогательным инструментом, а неотъемлемой, фундаментальной частью современного материаловедения и строительства. Они позволяют перейти от эмпирических подходов к точному, научно обоснованному проектированию и оптимизации, что является критически важным для создания безопасных, долговечных, экономически эффективных и инновационных строительных объектов [8].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко В.М., Котов А.С. Строительная механика. Теория. Примеры. Задачи. – М.: Издательство АСВ, 2015. – 640 с.
2. Баженов Н.М. Технология бетонных и железобетонных изделий. – М.: Высшая школа, 2004. – 463 с.
3. Белов В.В., Перельман М.Е. Основы строительного материаловедения. – М.: Высшая школа, 2004. – 375 с.
4. Зверев В.И. Основы надежности строительных конструкций. – М.: Издательство АСВ, 2003. – 480 с.
5. Кузнецов Н.Д., Бойко В.И. Теория и практика сопротивления материалов. – М.: Высшая школа, 2004. – 383 с.
6. Тимошенко С.П., Гудьер Дж. Теория упругости. – М.: Наука, 1970. – 536 с.
7. Хилл Р. Математическая теория пластичности. – М.: Гос. изд-во физ.-мат. лит., 1967. – 407 с.
8. Яковлев А.И., Гаврилова Н.А., Сабуров А.В. Теоретические основы материаловедения. – М.: Издательство МГСУ, 2003. – 328 с.

УДК 51-74

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ЗДАНИЙ

Часова Наталья Александровна

к. ф.-м.н., доцент кафедры «Математика», ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», г. Брянск, Россия

Лужецкий Иван Сергеевич

студент группы ТГСВ-301, ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», г. Брянск, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные подходы к оптимизации систем вентиляции и кондиционирования на основе

математического моделирования и энергетического анализа. Особое внимание уделяется методам повышения энергоэффективности и качества воздушной среды.

Ключевые слова: вентиляция, кондиционирование, энергоэффективность, математическое моделирование, аэродинамика, тепломассообмен, оптимизация, микроклимат, CFD-моделирование.

MATHEMATICAL MODELING IN THE DESIGN OF BUILDING VENTILATION SYSTEMS

Natalia A. Chasova, Ivan S. Luzhetskiy

Abstract. *This article discusses modern approaches to optimizing ventilation and air conditioning systems based on mathematical modeling and energy analysis. Special attention is paid to methods for improving energy efficiency and air quality.*

Keywords: *ventilation, air conditioning, energy efficiency, mathematical modeling, aerodynamics, heat and mass transfer, optimization, microclimate, CFD modeling.*

Современные требования к энергоэффективности и качеству воздушной среды в зданиях обуславливают необходимость применения передовых методов проектирования и оптимизации систем вентиляции и кондиционирования. Математическое моделирование становится ключевым инструментом для инженеров-проектировщиков, позволяя анализировать сложные физические процессы и находить оптимальные технические решения. Математическое моделирование аэродинамики и тепломассообмена в системах вентиляции зданий – это метод прогнозирования воздушного режима, расчёта процессов воздухообмена и теплообмена в помещениях. Он позволяет:

- выбирать оптимальные варианты подачи и удаления воздуха;
- распределять параметры микроклимата по объёму помещений;
- оценивать аэродинамический режим застройки;
- выбирать места для воздухозабора и удаления воздуха.

Моделирование основано на решении системы уравнений Навье-Стокса, законах сохранения массы, импульса, теплоты.

Возрастающие требования к энергосбережению и экологической безопасности диктуют необходимость разработки новых подходов к проектированию систем вентиляции. Особую актуальность приобретают задачи минимизации энергопотребления при обеспечении требуемых параметров микроклимата. Решение этих задач требует комплексного подхода, сочетающего теоретические исследования с практическими разработками. Значительная часть энергии в зданиях (до 50-60%) расходуется на системы вентиляции и кондиционирования. Для минимизации энергозатрат применяются методы рекуперации тепла, адаптивные алгоритмы управления, статистический анализ нагрузок, сезонное регулирование параметров, использование

естественной вентиляции.

На практике важное значение имеет оптимизация режимов работы оборудования. Использование частотного регулирования электроприводов вентиляторов позволяет снизить энергопотребление на 30-40%. Математические методы оптимизации помогают определить оптимальные точки работы оборудования с учетом переменных нагрузок в течение суток и года.

При проектировании систем вентиляции общественных зданий особое внимание уделяется обеспечению комфортных условий для людей. Математические модели позволяют рассчитать оптимальные параметры воздухообмена с учетом количества людей, видов деятельности, планировки помещений. Для помещений с особыми требованиями (чистые производственные зоны, медицинские учреждения) используются более сложные модели, учитывающие многофакторные процессы массопереноса.

Современное проектирование систем вентиляции невозможно без применения CFD-моделирования (Computational Fluid Dynamics). Метод конечных объемов позволяет решать системы уравнений аэродинамики для сложных геометрических конфигураций, учитывая турбулентность потоков, тепловое излучение, локальные сопротивления, нестационарные процессы, взаимодействие с ограждающими конструкциями.

Практическое применение CFD-моделирования демонстрирует высокую эффективность при решении задач оптимизации воздухораспределения в помещениях сложной формы. Численные методы позволяют анализировать различные сценарии работы системы и выбирать наиболее эффективные решения.

Важным этапом разработки математических моделей является их экспериментальная проверка. Современные методы измерений включают использование анемометров, термоанемометров, газоанализаторов. Сравнение экспериментальных данных с результатами математического моделирования позволяет уточнить параметры моделей и повысить их точность.

Для систем вентиляции промышленных предприятий особое значение имеет учет специфических факторов: взрывобезопасность, коррозионная активность среды, абразивность частиц. Математические модели для таких систем должны включать дополнительные уравнения, описывающие эти специфические процессы.

Применение математических методов и компьютерного моделирования позволяет создавать энергоэффективные системы вентиляции и кондиционирования, обеспечивающие оптимальные параметры микроклимата при минимальных эксплуатационных затратах. Дальнейшее развитие методов оптимизации связано с интеграцией искусственного интеллекта и адаптивных систем управления.

Перспективным направлением является разработка цифровых двойников систем вентиляции, позволяющих в реальном времени оптимизировать их работу на основе анализа текущих параметров и прогнозирования будущих состояний. Использование машинного обучения для анализа больших данных о

работе систем открывает новые возможности для повышения их эффективности и надежности.

Для математического моделирования систем вентиляции зданий используются сертифицированные пакеты (STAR-CD, FLUENT, ANSYS/FLOTTRAN), программы для построения сеток (ячейки сетки могут иметь разную форму и размеры, подходящие для решения конкретной задачи), программы для автоматического составления системы уравнений (например, EPANET), которые позволяют построить граф сети, автоматически составить для него систему уравнений и решить её.

Таким образом, математическое моделирование является неотъемлемой частью современного проектирования систем вентиляции, позволяя создавать энергоэффективные, комфортные и безопасные решения, а дальнейшее развитие технологий открывает новые горизонты для их оптимизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов С.Н., Иванов О.П. Вентиляция и кондиционирование воздуха: Учебник для вузов. – М.: Стройиздат, 2018. – 420 с.
2. Калинушкин В.П. Аэродинамика вентиляционных систем. – М.: АСВ, 2015. – 312 с.
3. Орлов А.В. Современные методы расчета систем вентиляции. – М.: Стройиздат, 2021. – 295 с.
4. Петров К.Л. Энергосбережение в системах ОВК. – СПб.: БХВ-Петербург, 2022. – 312с.
5. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М. Математическое моделирование и оптимизация теплового режима зданий. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2016. – 288 с.
6. Тихомиров К.В. Тепломассообмен в системах вентиляции и кондиционирования. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 256 с.
7. Федоров С.В. Энергоэффективные системы вентиляции. – М.: Издательство АСВ, 2020. – 184 с.
8. Щеглов В.А. Основы расчета и проектирования систем кондиционирования воздуха. – М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 328 с.

**ПРИМЕНЕНИЕ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ
СРОКА СЛУЖБЫ РАБОТЫ ОПОРНЫХ РОЛИКОВ**

Азаркин Александр Александрович

аспирант, ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», г. Брянск, Россия

Макаренко Константин Васильевич

*д.т.н., доцент, заведующий кафедрой, профессор
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет», г. Брянск,
Россия)*

***Аннотация.** Изучены подходы к проблеме смазывания поверхности опорного ролика вращающейся печи. Рассмотрен опыт как отечественных предприятий, так и зарубежных инженеров-исследователей. Приведены примеры основных установок и приспособлений для осуществления мероприятий по смазыванию контактирующих поверхностей.*

***Ключевые слова:** опорные ролики, барабанная сушилка, вращающиеся печи, графит, смазка, трансмиссионное масло.*

**USE OF GRASING MATERIAL TO INCREASE THE SERVICE LIFE
OF SUPPORT ROLLS**

Azarkin A.A.¹, Makarenko K.V.²

(¹ Bryansk State Engineering Technological University, Bryansk, Russia

² Bryansk State Technical University, Bryansk, Russia)

***Annotation.** Approaches to the problem of lubricating the surface of the support roller of a rotating furnace have been studied. The experience of both domestic enterprises and foreign research engineers has been considered. Examples of the main installations and devices for carrying out measures for lubricating contacting surfaces are given.*

***Keywords:** support rollers, drum dryer, rotary kilns, graphite, grease, and transmission oil.*

Эффективность работы современного промышленного производства, осуществляющее переработку сырьевых материалов (цемент, фосфаты, оксиды кальция и алюминия, сульфиды и т.д.) зависит от отказоустойчивости используемого оборудования. Выполняемые технологические операции носят различный характер: обжиг, прокаливание, сушка, охлаждение и т.д. Наиболее

зарекомендовали себя универсальные вращающиеся печи, основу которых составляют сушилки барабанного типа (рисунок 1).



Рисунок 1 – Барабанная вращающаяся сушилка

Устройство такого оборудования достаточно простое. Барабан представляет собой вращающийся полый цилиндр [3, 4], на который насажены бандаж, которыми барабан опирается на опорные ролики.

В процессе эксплуатации контактная поверхность опорных роликов изнашивается, причины этого разнообразны и обусловлены различными факторами [5, 6], в том числе особенностями конструкции, не предусматривающей смазку зоны контакта.

На сегодняшний день инженеры, осуществляющие эксплуатацию оборудования, используют два подхода к использованию смазочного материала между бандажом и опорными роликами.

Первый подразумевает, что внесение смазочного материала не рекомендуется; такая попытка снизить трение может повлечь за собой сползание бандаж с опор и возникновению аварийной ситуации.

Сторонники второго подхода считают, что применение смазок позволит уменьшить износ соприкасающихся поверхностей, а также даст возможность регулировать положение барабана на опорных роликах. Частично это используется подрядными организациями при проведении планового обслуживания или ремонта вращающихся печей. Как правило, рабочие, чтобы отрегулировать положения барабана, смазывают определенные участки поверхности опорного ролика, контролируя перемещения барабана; в момент достижения им нормативного положения – смазка удаляется.

Китайские и индийские ученые-исследователи проводят исследования влияния твердых графитовых смазок на долговечность опорных роликов. Предлагаемое ими устройство отличается простотой (рис. 2) и доступностью расходных материалов – графитовых стержней или брикетов, которые имеют достаточно широкое применение: от электродов до токосъемных щеток.

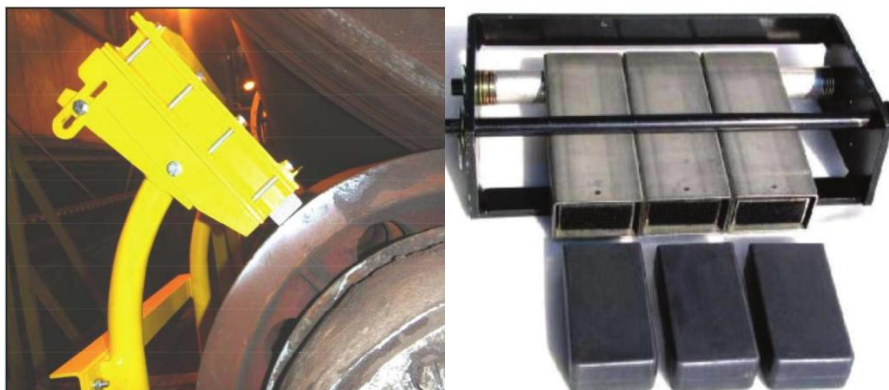


Рисунок 2 – Зарубежный вариант применения графитовых смазок [1]

С недавних пор некоторые отечественные организации, занимающиеся обслуживанием вращающихся печей, переняли такой опыт и предлагают внедрение своей конструкции (рис.3).

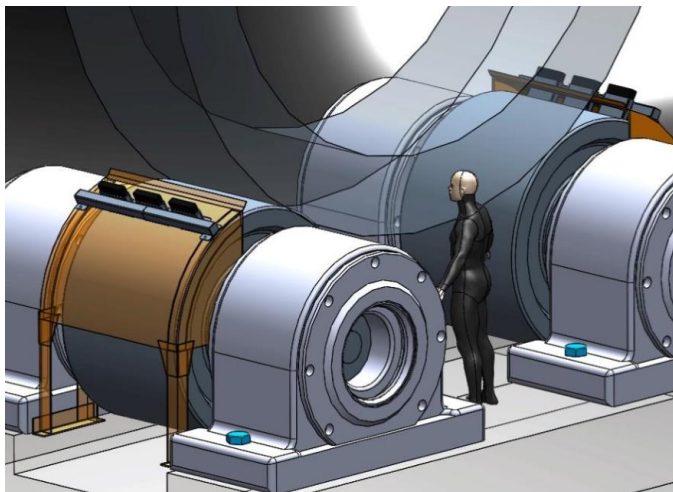


Рисунок 3 – Отечественное приспособление для применения графитовых смазок [2]

Не смотря на простоту существующих решений, не каждая организация решается на использование смазки для поверхностей бандажа и опорных роликов. В случае неудачи сползание барабана с опор повлечет за собой достаточно серьёзные последствия: разрушение оборудования, затраты, связанные с ремонтом, нарушение производственного цикла, простои оборудования и т.д.

Отдельно следует отметить эксперимент, проведенный на одном из предприятий Орловской области. Была проведена несложная модернизации системы крепления опорного ролика, с целью смазывания его поверхности трансмиссионным маслом. Смазка выполняется окунанием в масляную ванну и дальнейшим перенесением его на поверхность бандажа. Результатом является существенное снижение износа и повышение долговечности опорного ролика.

В целом, следует отметить положительное влияние применение различных смазочных материалов, но при выборе метода и типа смазки следует учитывать габаритные размеры установки, состав окружающей среды (наличие

мелкодисперсных абразивных частиц), а также особенности перерабатываемого сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Promotional booklet. Allan Smith Engineering Pvt. Ltd. Reg. Off.: Unit No. 612-B Wing, Lodha Supremus, Kolshet Road, Thane (West), Maharashtra 400607, India.
2. Интелл Росс: сайт. г. Екатеринбург. URL: <https://intellross.ru/production/spin/> (дата обращения: 16.01.2026)
3. Козловский Э. А. Барабанные вращающиеся аппараты: учеб. пособие / Э. А. Козловский, А. Э. Козловский, И. А. Повтарев; Иван. гос. хим-технол.ун-т. – Иваново: ИГХТУ, 2019. – 106 с.
4. Лисиенко В.Г., Щелоков Я.М., Ладыгичев М.Г. Вращающиеся печи: теплотехника, управление и экология: Справочное издание: В 2-х книгах. Книга 1 [Текст] / Под ред. В.Г. Лисиенко. – М.: Теплотехник, 2004. - 688 с.
5. Макаренко, К. В. Анализ особенностей механики контакта бандажа и опорных роликов вращающихся печей / К. В. Макаренко, А. А. Азаркин, А. В. Вдовин // Научные технологии в машиностроении. – 2025. – № 3(165). – С. 38-48.
6. Макаренко, К. В. Анализ причин достижения предельного состояния опорных роликов вращающихся печей / К. В. Макаренко, А. А. Азаркин // Транспортное машиностроение. – 2024. – № 12(36). – С. 9-17.

УДК: 66.062:004.42

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ФЕРМЕНТЕРА ПРОИЗВОДСТВА ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ

Ананченко Игорь Викторович

*кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный технологический институт (технический университет)»,*

Санкт-Петербург, Россия

Жижина Ксения Павловна

*студентка, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
технологический институт (технический университет)», Санкт-Петербург,*

Россия

Мельников Иван Дмитриевич

*студент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
технологический институт (технический университет)», Санкт-Петербург,*

Россия

Аннотация. Разработано приложение на Python для расчёта параметров ферментера производства лимонной кислоты на основе кинетической модели роста микроорганизмов. Интерфейс включает ввод данных, выполнение расчётов и вывод результатов в таблицу. Приложение позволяет минимизировать число ошибок и оптимизировать процесс ферментации для инженеров-биотехнологов.

Ключевые слова: лимонная кислота, ферментер, биореактор, математическое моделирование, Python, Tkinter, автоматизация расчётов.

DEVELOPMENT OF A SOFTWARE COMPLEX FOR CALCULATING CITRIC ACID FERMENTER PARAMETERS

Igor Viktorovich Ananchenko

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint Petersburg State Institute of Technology (Technical University)", Saint Petersburg, Russia

Ksenia Pavlovna Zhizhina

Student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint Petersburg State Institute of Technology (Technical University)", Saint Petersburg, Russia

Ivan Dmitrievich Melnikov

Student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint Petersburg State Institute of Technology (Technical University)", Saint Petersburg, Russia

Abstract. *A Python application has been developed for calculating parameters of a citric acid production fermenter based on a kinetic model of microorganism growth. The interface includes data input, execution of calculations, and output of results in a table. The application minimizes errors and optimizes the fermentation process for biotechnological engineers.*

Keywords: *citric acid, fermenter, bioreactor, mathematical modeling, Python, Tkinter, calculation automation.*

Введение. Лимонная кислота, как одна из наиболее востребованных слабых кислот, широко применяется в пищевой, фармацевтической, химической и других отраслях промышленности. Её ферментативное получение с использованием микроорганизмов представляет собой экологичный и экономически эффективный метод, обеспечивающий высокую чистоту продукта при минимальном воздействии на окружающую среду.

Цель работы: разработка приложения на Python с использованием библиотеки Tkinter для расчёта параметров ферментера производства лимонной кислоты.

Актуальность работы заключается в необходимости автоматизации вычислений при проектировании биореакторов. Программный комплекс автоматизирует расчеты на основе кинетической модели роста и уравнений тепломассообмена, предоставляя инженерам инструмент для анализа параметров ферментера, что сокращает время проектирования и снижает количество ошибок.

Материал и методы исследования. Скорость роста биомассы r (с^{-1}) микроорганизмов описывается уравнением, учитывающим ингибирование продуктами метаболизма, по формуле[1]:

$$r = r_{max} \cdot \frac{C_k}{C_{yc} + C_k} \cdot \frac{C_{пм}}{C_{пм} + C_0 + C_k}$$

где r_{max} – максимальная скорость роста, c^{-1} ; C_k – конечная концентрация субстрата, $кг/м^3$; C_{yc} – концентрация субстрата при скорости роста r и отсутствии продуктов обмена, $кг/м^3$; $C_{пм}$ – концентрация продуктов метаболизма, $кг/м^3$; C_0 – начальная концентрация субстрата, $кг/м^3$.

Концентрация абсолютно сухой биомассы $C_{сух}$ ($кг/м^3$) определяется по формуле:

$$C_{сух} = \frac{C_0 - C_k}{\alpha}$$

где α – количество питательной среды на образование 1 кг биомассы, $кг/кг$.

Удельная производительность ферментера g ($кг/(м^3 \cdot с)$) вычисляется из соотношения:

$$g = r \cdot C_{сух}$$

Рабочий объем аппарата V_p ($м^3$) рассчитывается из условия обеспечения заданной производительности по формуле [1]:

$$V_p = \frac{G_0 \cdot \omega}{g}$$

где G_0 – производительность по биомассе, $кг/с$; ω – доля сухого вещества в биомассе.

Удельный расход кислорода на выращивание биомассы v_{O_2} ($кг/(м^3 \cdot с)$) определяется выражением:

$$v_{O_2} = g \cdot g_k$$

где g_k – удельный расход кислорода на образование 1 кг абсолютно сухой биомассы, $кг/кг$.

Теплота роста биомассы Q_p ($кВт$) рассчитывается по формуле [1]:

$$Q_p = \Delta H_r \cdot G_0$$

где ΔH_r – удельная теплота образования 1 кг биомассы, $кДж/кг$; G_0 – производительность по биомассе, $кг/с$.

Площадь поверхности теплообмена F ($м^2$) определяется соотношением:

$$F = \frac{Q_T}{K \cdot \Delta T_{cp}}$$

где K – коэффициент теплопередачи, $Вт/(м^2 \cdot К)$; ΔT_{cp} – средняя разность температур, $К$; Q_T – теплота, отводимая через теплообменник, $кВт$.

Материальный баланс получается из соотношения потоков массы на входе и выходе ферментера [1]:

$$\sum_{i=1}^n m_{вх,i} = \sum_{j=1}^m m_{вых,i}$$

где $m_{вх,i}$ – массовые потоки компонентов на входе, $кг/с$; $m_{вых,i}$ – массовые потоки компонентов на выходе, $кг/с$.

Образование углекислого газа m_{CO_2} (кг/с) определяется из стехиометрического соотношения:

$$m_{CO_2} = Y_{CO_2/X} \cdot G_0$$

где $Y_{CO_2/X}$ – выход CO_2 по биомассе, кг/кг; G_0 – производительность по биомассе, кг/с.

Результаты исследования. Разработан программный комплекс на языке Python с графическим интерфейсом Tkinter для расчета параметров ферментера производства лимонной кислоты [2]. Интерфейс приложения представлен на рисунке 1. Программный комплекс реализует математическую модель, основанную на кинетических уравнениях роста с учетом ингибирования продуктами метаболизма, уравнениях массообмена кислорода и теплового баланса.

Интерфейс разделен на три основные зоны: ввод технологических параметров, выполнение расчетов и отображение результатов. Пользователь может задавать кинетические константы, концентрационные характеристики, аэрационные и тепловые параметры процесса.

Программный модуль последовательно рассчитывает рабочий объем аппарата, расходы сред и воздуха, параметры тепломассообмена и мощность перемешивания. Результаты представляются в виде сводной таблицы проектных характеристик биореактора. Приложение позволяет анализировать влияние технологических параметров на производительность и оптимизировать конструкцию оборудования для промышленного производства лимонной кислоты.

РАСЧЕТ ФЕРМЕНТЕРА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ		ПАРАМЕТРЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ		ПАРАМЕТРЫ МАССООБМЕНА	
КИНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ					
Макс. скорость роста μ_{max}	0.000139 s^{-1}	Коэффициент α	1.2 kg/kg	Удельный расход O_2 g_k	2.0 kg/kg
Начальная концентрация C_0	37.0 kg/m^3	Влажность ω	0.9	Плотность воздуха	1.14 kg/m^3
Конечная концентрация C_k	5.0 kg/m^3	Производительность G_0	0.0231 kg/s	Доля O_2 в воздухе y_n	0.21
Концентрация C_{us}	1.0 kg/m^3	Коэффициент газосодержания φ_g	0.7	Скорость воздуха v_v	0.04 s^{-1}
Концентрация C_{pm}	10.0 kg/m^3			Коэффициент фазового равновесия K_p	35.0
ТЕПЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ					
ОСНОВНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ		ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ			
Теплота образования ΔH_r	16800.0 kJ/kg	ΔT охлаждения среды	4.0 K		
Плотность среды	1062.0 kg/m^3	ΔT нагрева воды	7.0 K		
Теплоемкость среды	4684.0 $J/(kg \cdot K)$	Температура процесса	309.0 K		
Коэффициент теплопередачи K	930.0 $W/(m^2 \cdot K)$	Температура воды на входе	293.0 K		
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА					
ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ОПИСАНИЕ		
Скорость роста биомассы	2.23×10^{-5}	s^{-1}	$r = \mu_{max} \times [C_0 / (C_{us} + C_0)] \times [C_{pm} / (C_{pm} + C_0 + C_k)]$		
Концентрация сухой биомассы	26.67	kg/m^3	$C_{s, dry} = (C_0 - C_k) / \alpha$		
Рабочий объем аппарата	35.1	m^3	$V_D = G_0 \times \omega / g$		
Полный объем с аэрацией	50.1	m^3	$V_D' = V_D / \varphi_g$		
Удельный расход кислорода	1.19×10^{-3}	$kg/(m^3 \cdot s)$	$V_{O_2} = g \times g_k \times V_D'$		
Расход воздуха	1.40	m^3/s	$V_a = v_v \times \omega \times V_D'$		
Теплота роста	388.89	kW	$Q_p = \Delta H_r \times G_0$		
Площадь теплообмена	4.21	m^2	$F = Q_p \times T / (K \times \Delta T_{cp})$		
Рекомендуемый объем	50	m^3	Стандартный объем по ГОСТ		

Рисунок 1 – Главное окно программы

Разработанный программный комплекс был успешно протестирован в средах разработки под управлением операционных систем LinuxMint 22.2 и Windows 10. Функциональность приложения, включая корректность вычислений и стабильность графического интерфейса, подтверждена в обеих средах.

Перспективным направлением является интеграция с системами автоматизированного проектирования и платформами цифровых двойников для

динамического моделирования, внедрение ИИ–алгоритмов для адаптации моделей на основе промышленных данных, а также создание веб– и мобильных версий с возможностью совместной работы. Расширение базы моделей на другие процессы и штаммы позволит универсализировать инструмент.

Выводы. Реализован программный комплекс на языке Python с использованием библиотеки Tkinter для создания графического интерфейса, предназначенный для расчёта ключевых параметров ферментера производства лимонной кислоты. Разработанный инструмент демонстрирует возможность автоматизации инженерных расчётов в биотехнологии, сокращает время проектирования и способствует оптимизации процесса за счёт анализа различных технологических сценариев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смирнов, Н. Н. Биохимические реакторы: Учебное пособие / Н. Н. Смирнов, В. А. Плесовских. – Санкт-Петербург: Химиздат, 1998. – 128 с. – ISBN 5-7245-1026-X.
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: Учебное пособие / Д. Ю. Федоров. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 161 с. – (Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-10971-9. – EDN WGENGH.

УДК 614.8

АНТИОКСИДАНТНАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ЭЛЕМЕНТ ПРОФИЛАКТИКИ ФИБРОЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У РАБОТНИКОВ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Березовская Анастасия Валерьевна

Аспирант, магистр биотехнологий,

Академик МАНЭБ

*Кузбасский государственный
технический университет имени Т.Ф.*

Горбачева г. Кемерово, Россия

Аннотация. Хроническое воздействие угольной пыли в угледобывающей промышленности является значимым фактором профессионального риска и сопровождается развитием оксидативного стресса и фиброзных изменений. Использование дермальной модели позволяет обосновать антиоксидантную поддержку как элемент системы охраны труда и профилактики профессиональной заболеваемости шахтёров и горноспасателей.

Ключевые слова: *Пылевоздействие; Карбон; Оксидирование; Антиоксиданты; Фиброз; Профпатология; Профилактика; Безопасность; Шахтёры.*

ANTIOXIDANT SUPPORT AS AN ELEMENT OF PREVENTION OF FIBROTIC CHANGES IN COAL INDUSTRY WORKERS

Abstract: *Chronic exposure to coal dust in the coal mining industry is a significant occupational risk factor and is associated with the development of oxidative stress and fibrotic changes. The use of a dermal model provides a rationale for antioxidant support as an element of occupational safety systems and prevention of occupational diseases among miners and mine rescue workers.*

Keywords: *Dust; Carbon; Oxidation; Antioxidants; Fibrosis; Prevention; Safety; Miners; Occupational.*

Хроническое воздействие угольной пыли и углеродных микрочастиц является одним из ключевых факторов профессионального риска в угледобывающей промышленности и сопровождается развитием оксидативного стресса, лежащего в основе воспалительных и фиброзных изменений тканей [9]. Длительная экспозиция карбона формирует устойчивую нагрузку на системы адаптации организма и повышает риск профессиональной заболеваемости у шахтёров и горноспасателей [5]. Изучение изолированного влияния углеродных микрочастиц в реальных производственных условиях затруднено вследствие многофакторности воздействия и ограничений, связанных с проведением интервенционных исследований в профессиональных контингентах. В этих условиях актуальны модельные подходы, позволяющие анализировать тканевую реакцию на персистирующие карбоновые включения в контролируемых условиях. Использование дермальной модели обеспечивает воспроизводимую оценку воспалительных, фиброзных и окислительных изменений, ассоциированных с хроническим карбоновым воздействием [8]. Полученные данные об универсальности механизмов тканевого ответа обосновывают целесообразность применения антиоксидантной поддержки как дополнительного элемента системы охраны труда. Системная антиоксидантная коррекция рассматривается как перспективное направление профилактики профессиональных заболеваний, дополняющее традиционные меры снижения воздействия угольной пыли и направленное на сохранение здоровья работников угольной промышленности [4,10]. Влияние углеродных микрочастиц является значимым фактором профессионального риска в угледобывающей и металлургической промышленности. Длительная экспозиция угольной пыли сопровождается формированием оксидативного стресса, который рассматривается как ключевой механизм развития воспалительных и фиброзных изменений тканей. При этом выраженность таких изменений варьирует индивидуально и определяется уровнем воздействия, длительностью стажа и состоянием адаптационных систем организма, что осложняет раннюю диагностику профессионально обусловленных нарушений. Биологическое действие карбоновых микрочастиц не ограничивается их механическим присутствием в тканях. Мелкодисперсные частицы способны взаимодействовать с клетками иммунной системы, инициируя генерацию активных форм кислорода и поддерживая хроническое воспаление.

Персистенция углеродных включений в тканях связана с неполной элиминацией частиц и формированием длительной окислительной нагрузки, что повышает риск фиброзных изменений и функциональных нарушений [9]. Прямое изучение изолированного действия углеродных микрочастиц у шахтёров и горноспасателей затруднено вследствие многофакторности производственной среды, сочетанного воздействия физических и химических факторов, а также этических и организационных ограничений. В этой связи особую значимость приобретают модельные подходы, позволяющие анализировать тканевую реакцию на персистирующие карбоновые включения в контролируемых условиях. Использование дермы как воспроизводимой модели хронического карбонового воздействия позволяет оценивать воспалительные, фиброзные и окислительные изменения, характерные для длительной экспозиции углеродных частиц [8]. Результаты исследований, выполненных с применением модельных карбоновых включений, свидетельствуют об универсальности механизмов тканевого ответа на углеродное воздействие, независимо от источника поступления частиц. Это обосновывает целесообразность применения антиоксидантной поддержки как дополнительного элемента системы охраны труда[7] .

В авторских исследованиях основное внимание было уделено анализу карбоновых включений различного происхождения, включая профессионально обусловленные угольные отложения у работников угледобывающей промышленности, а также травматические внедрения углеродсодержащих частиц . Эти состояния рассматривались не как локальная или эстетическая проблема, а как проявление хронического карбонового воздействия, формирующего устойчивую нагрузку на адаптационные механизмы организма и потенциально связанного с профессиональными рисками для здоровья. Особый акцент был сделан на изучении карбоновых включений у лиц, занятых в угольной отрасли, для которых длительное ингаляционное и трансдермальное поступление углеродных микрочастиц является профессионально обусловленным фактором воздействия. Полученные данные показали, что независимо от источника карбоновых включений тканевая реакция носит универсальный характер и включает хроническое воспаление, активацию фибробластов и формирование фиброзных изменений. Степень выраженности этих процессов варьирует индивидуально и может длительное время сохраняться на субклиническом уровне, что имеет значение для оценки скрытых форм профессиональной заболеваемости [1]. В условиях ограниченных возможностей прямых исследований в производственной среде апробация методов коррекции тканевой реакции проводилась на воспроизводимых моделях трансдермальных карбоновых включений. Это позволило подтвердить, что выявляемые морфологические и биохимические изменения обусловлены именно персистенцией углеродных частиц, а не сопутствующими факторами. **Внедрение методов локальной коррекции** продемонстрировало возможность управляемого снижения воспалительной реакции и активации репаративных процессов, что послужило основанием для перехода к изучению системных механизмов карбонового воздействия.

Предложенные подходы к коррекции карбоновых включений получили не только патентную защиту, но и практическую реализацию. Технологические решения, лежащие в их основе, с 2017 года применяются в серийной форме, что обеспечило длительную апробацию подхода и подтверждение его воспроизводимости в реальных условиях. Это придаёт авторским выводам прикладной характер и позволяет рассматривать их как основанные не только на теоретических моделях, но и на многолетнем практическом опыте [1,3]. Ключевым патогенетическим звеном хронического воздействия углеродных микрочастиц является формирование стойкого оксидативного стресса. Персистирующие частицы активируют макрофагальное звено иммунной системы, поддерживая состояние незавершённого фагоцитоза и постоянную генерацию активных форм кислорода. Дополнительный вклад в развитие окислительных нарушений вносит митохондриальная дисфункция, возникающая в условиях хронического воспаления и перегрузки антиоксидантных систем.

В профессиональной среде угольной промышленности прооксидантное действие карбоновых частиц может усиливаться за счёт присутствия минеральных и металлических примесей, что повышает риск нарушения антиоксидантного баланса и формирования фиброзных изменений. При этом выраженность оксидативных нарушений определяется индивидуальными особенностями организма, длительностью и интенсивностью воздействия, что обуславливает вариабельность клинических проявлений. Изменения биохимических маркеров оксидативного стресса подтверждают системный характер этих процессов и обосновывают целесообразность включения антиоксидантной поддержки в комплекс профилактических мер охраны труда, направленных на снижение профессиональной заболеваемости у работников угольной промышленности [9]. Использование синтетических антиоксидантов для системной коррекции оксидативного стресса при хроническом карбоновом воздействии ограничено низкой биодоступностью, риском побочных эффектов и невозможностью длительного применения в профилактических целях. Это существенно снижает их практическую ценность в программах охраны труда, ориентированных на долгосрочное сохранение здоровья работников, подвергающихся воздействию угольной пыли.

В этой связи перспективным направлением является применение антиоксидантных нутритивных комплексов, адаптированных для перорального приёма и курсового использования. Жидкие формы обладают высокой биодоступностью и позволяют безопасно модулировать антиоксидантный статус организма, снижая выраженность оксидативного стресса, ассоциированного с персистенцией углеродных микрочастиц. По механизму действия такие комплексы способствуют уменьшению воспалительной реакции и поддержанию регенеративных процессов, при этом отличаясь от локальных технологий исключительно способом введения и концентрацией активных компонентов [6]. Системное применение биооксидантных напитков может рассматриваться как дополнительный элемент профилактики профессиональных рисков в угледобывающей промышленности. В условиях

хронической карбоновой нагрузки и сочетанного воздействия неблагоприятных факторов антиоксидантная поддержка способна повысить эффективность существующих мер охраны труда, направленных на снижение экспозиции угольной пыли и предупреждение профессиональной заболеваемости. Использование нутритивных антиоксидантов открывает возможности для долгосрочной профилактики и мониторинга состояния здоровья шахтёров и горноспасателей, дополняя традиционные инженерные и организационные меры защиты [4].

Хроническое воздействие угольной пыли и углеродных микрочастиц является значимым фактором профессионального риска и сопровождается развитием оксидативного стресса, лежащего в основе воспалительных и фиброзных изменений тканей. Использование воспроизводимых модельных подходов позволяет объективно оценивать механизмы тканевой реакции и обосновывать профилактические меры в системе охраны труда [9]. Результаты авторских исследований подтверждают универсальность биологических эффектов персистирующих карбоновых частиц и демонстрируют возможность их коррекции. Антиоксидантная нутритивная поддержка рассматривается как перспективный элемент комплексной профилактики профессиональной заболеваемости, дополняющий традиционные меры защиты и направленный на сохранение здоровья работников угольной промышленности [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Sorokina A. Innovative Methods Of Miscellaneous Skin Inclusions Removal And Post Inflammatory Hyperpigmentation Correction // *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*. – 2020. – Vol. 7, № 5. – P. 214–221. – ISSN 2515-8260.
2. Патент № 2 650 630. Способ удаления введенного под кожу красителя и композиции для его реализации [Текст] / Сорокина А.В. – № 2017119180; заявл. 01.06.2017; опубл. 16.04.2018. – Бюл. № 11. – 21 с.
3. Сорокина А.В. Современный взгляд на лечение рубцов после татуажа // *Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования*. – 2019. – № 6. – С. 3–5. – ISSN 2686-9365.
4. Березовская А.В. Разработка системы биооксидантной коррекции для работников угольной отрасли // «Научный диалог: теория и практика – современные концепции»: материалы Междунар. науч. форума (г. Москва, 23 окт. 2025 г.) / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – М.: Изд-во Инфинити, 2025. – С. 195–202.
5. Березовская А.В., Фомин А.И. Факторы опасности здоровью шахтеров и меры противодействия этим рискам // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2023. – № 5 (131). – С. 75–79. – DOI: 10.23670/IRJ.2023.131.17.
6. Березовская А.В. Разработка и научная валидация интегрированной системы биооксидантной коррекции для работников угольной промышленности // *Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах: сб. матер. XVI Междунар. науч.-практ. конф., 18–20 нояб. 2025 г. / под ред. К.С. Костикова*. – Кемерово: КузГТУ, 2025. – ISBN 978-5-00137-550-0. – URL: <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/BGD/2025/bgd2025/index.htm>
7. Wenzel S., Rittmann I., Landthaler M., Bäuml W. Adverse reactions after tattooing: review of the literature and comparison to results of a survey // *Dermatology*. – 2013. – Vol. 226, № 2. – P. 138–147. – DOI: 10.1159/000346943. – PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23689478>

8. Kluger N., Koljonen V. Tattoo-associated skin reactions: a clinical review // Journal of Cutaneous Pathology. – 2012. – Vol. 39, № 1. – P. 1–23. – DOI: 10.1111/j.1600-0560.2011.01817.x.

9. Sinitsky M.Yu., et al. Assessment of DNA damage in underground coal miners using the cytokinesis-block micronucleus assay in peripheral blood lymphocytes // Mutagenesis. – 2016. – Vol. 31, № 6. – P. 669–675. – DOI: 10.1093/mutage/gew038. – PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27530330>

10. Batool A.I., Naveed N.H., Aslam M., da Silva J., Rehman M.F.U. Coal dust-induced systematic hypoxia and redox imbalance among coal mine workers // ACS Omega. – 2020. – Vol. 5, № 43. – P. 28204–28211. – DOI: 10.1021/acsomega.0c03977. – PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33163803>

УДК 351.811

ВЕНСКИЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ФАКТОР БЕЗОПАСНОСТИ ПЕШЕХОДОВ

Дормидонтова Татьяна Владимировна

*к.т.н., доцент, заведующая кафедрой АДиГСС, АСА СамГТУ, Самара,
Российская Федерация*

Паршин Владислав Михайлович

к.т.н., доцент кафедры АДиГСС, АСА СамГТУ, Самара, Российская Федерация

Осинов Сергей Владимирович

студент, АСА СамГТУ, Самара, Российская Федерация

Аннотация. В статье проводится исследование венских платформ – инновационного решения для снижения аварийности с участием пешеходов в местах остановки общественного транспорта, которое достигается за счет внедрения физического разделения транспортных и пешеходных потоков.

Проводится статистически-доказанная эффективность внедрения данного конструктивного решения на улично-дорожной сети городских агломераций как Европы, так и Российской Федерации.

Представлено правовое регулирование венских платформ на территории Российской Федерации и примеры из успешной реализации.

Обозначены ключевые проблемы и вызовы, которые стоят перед массовым внедрением венских платформ.

Ключевые слова: венская платформа, безопасность, дорожное движение, аварийность, улично-дорожная сеть, градостроительство, вызовы.

VIENNA PLATFORMS AS A SAFETY FACTOR FOR PEDESTRIANS

Dormidontova Tatiana Vladimirovna

*PhD, Associate Professor, Head of the Department of ADiGSS, a SamSTU,
Samara, Russian Federation*

Vladislav Mikhailovich Parshin

PhD, Associate Professor of the Department of the Russian Academy of Sciences, Samara State Technical University, Russian Federation
Osipov Sergey Vladimirovich
student, a SamSTU, Samara, Russian Federation

Annotation. *The article conducts a study of Vienna platforms – an innovative solution for reducing accidents involving pedestrians at public transport stops, which is achieved through the introduction of physical separation of transport and pedestrian flows.*

The statistically proven effectiveness of the implementation of this constructive solution on the street and road network of urban agglomerations in both Europe and the Russian Federation is carried out.

The legal regulation of Vienna platforms in the territory of the Russian Federation and examples of successful implementation are represented.

The key problems and challenges that stand before the mass implementation of Vienna platforms are outlined.

Keywords: *Vienna platform, safety, traffic, accidents, street network, urban planning, challenges.*

Пешеходы являются ключевым участниками дорожного движения, так как именно они подвержены наибольшей опасности на улично-дорожной сети.

Ввиду постоянного увеличения уровня автомобилизации населения городских агломераций и стремления к повышению средней скорости транспортного потока, создание комфортных и безопасных условий передвижения пешеходов – важнейшая задача градостроительных институтов.

В настоящее время большую популярность набирает такая отрасль городской организации жизнедеятельности, как урбанистика, которая стремится активно бороться за безопасность пешеходов. Предлагаемые урбанистами решения касаются не только геометрических параметров автомобильных дорог и классических средств организации дорожного движения, но и затрагивают структурные и инновационные дорожно-транспортные решения, одним из которых являются венские платформы.

Венская платформа – инновационное и современное средство обустройства улично-дорожной сети городских агломераций, которое в настоящее время получило большую популярность в Европе и США. Данное конструктивное решение направлено на обеспечения безопасности пешеходов в условиях систематических увеличивающимся дорожном трафике городов и поселений.



Рисунок 1 – Венская платформа на улично-дорожной сети

Венская платформа представляет собой искусственно приподнятый участок на улично-дорожной сети, расположенный на участке автомобильной дороги, на котором организовано движение маршрутных транспортных средств в местах посадки и высадки пассажиров.

Венская платформа устраивается в целях исключения пересечения пешеходных и транспортных потоков в одном уровне, то есть, физического разделения людей и машин. Кроме того, данное конструктивное решение способствует успокоению движения транспортных средств ввиду наличия на проезжей части естественной преграды.

Важной особенностью венских платформ является то, что с помощью них пешеходы становятся более видимы для водителя транспортного средства, так как они искусственно возвышаются над проезжей частью.

Венские платформы начали апробироваться на улично-дорожной сети в Вене в самом начале 2000-х годов как способ снижения аварийности на улично-дорожной сети, так как статистические данные, проводимые транспортными инженерами того времени сигнализировали о том, что наезд на пешеходов ввиду увеличения автомобилизации населения – становится одним из основным видов дорожно-транспортных происшествий в городской агломерации[2].



Рисунок 2 – Венская платформа на пересечении улиц Wiedner Hauptstraße и Paulanergasse.
Город Вена.

Ключевой идеей разработки концепции венских платформ являлось физическое разделение и недопущение движения пешеходов и транспортных средств в одном уровне. Кроме того, данное конструктивное решение должно было эстетично соответствовать уникальной архитектуре «старой» Европы.

В результате внедрения данного инновационного решения, транспортными инженерами зафиксировано снижение аварийности при подходе к месту остановки общественного транспорта на 30 – 40 %[4].

Снижение аварийности не заставило себя долго ждать. Инновационное решение, способствующее физическому разделению пешеходных и транспортных потоков, быстро распространилось по территории Европы.

Транспортными инженерами Германии, Нидерландов и Австрии было отмечено существенное снижение аварийности на участках посадки-высадки пассажиров общественного транспорта, которое было достигнуто непосредственно в результате внедрения венских платформ[5].

На рисунке 3 представлен основной механизм снижения аварийности, который достигается за счет внедрения венских платформ на участке остановки общественного транспорта.

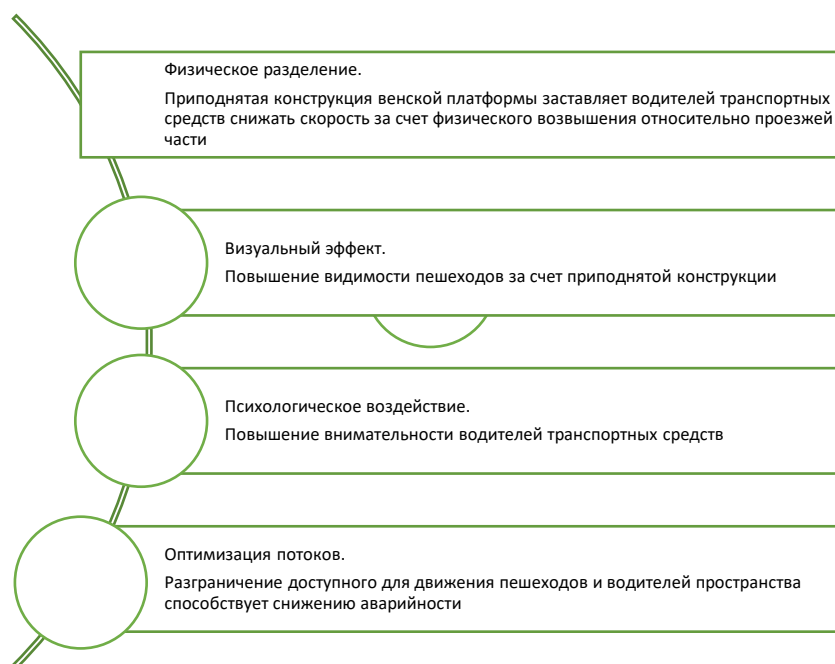


Рисунок 3 - Механизм снижения аварийности, достигаемый за счет внедрения венских платформ

Кроме того, представленный механизм снижения аварийности и воздействия на водителей транспортных средств воздействует повышению уровню взаимоуважения пешеходов и водителей на подсознательном уровне.

Однако, для того, чтобы обеспечить массовое внедрение венских платформ на территории улично-дорожной сети городских агломераций необходимо правовое регулирование.

На территории Российской Федерации в настоящее время действует ГОСТ70716-2023[1], который устанавливает требования к обеспечению безопасности пешеходов в различных конфигурациях улично-дорожной сети, в том числе и на участках остановки общественного транспорта.

Кроме того, внедрение венских платформ может регулироваться постановлениями и программами по снижению аварийности с участием пешеходов и местными законодательными актами. Например, 28 ноября 2025 года на заседании президиума Правительства Москвы[8], был утвержден план благоустройства города, который включает в себя строительство 150 новых венских платформ на территории столицы.

По итогам 2023 года, в рамках реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги», на территории городского округа Самара, было выполнено устройство не менее 130 приподнятых пешеходных переходов, часть из которых выполнена по конструкции венских платформ, например на проспекте Ленина (остановки общественного транспорта «Осипенко» и «Челюскинцев»)[7].



Рисунок 4 – Венская платформа на проспекте Ленина. Город Самара

По информации УГИБДД ГУ МВД России по Самарской области, на вышеуказанных остановках общественного транспорта за период с 2020 по 2022 год было совершено не менее 10 наездов на пешехода.

После завершения строительства, 2023 году на рассматриваемом участке не было зафиксировано ни одного случая наезда на пешехода.



Рисунок 5 – Результат внедрения венской платформы на проспекте Ленина.

Город Самара

Следует отметить, что венские платформы можно успешно интегрировать в современные, интеллектуальные транспортные системы, которые все чаще и чаще внедряются в городских агломерациях России.

Например, в городе Москва, в рамках реализации проекта «Умный город», было успешно внедрено применение «Умных перекрестков»[6].

Ключевой идеей данного технологического решения является возможность адаптивного управления светофорными объектами с возможностью применения кнопок вызова пешеходной фазы.

Датчики движения, которые способны определить наличие пешехода, находящийся в ожидании включения зеленого разрешающего сигнала светофора, способны передавать сигнал в систему управления интеллектуальной транспортной системы и организовывать включение разрешающей фазы без ожидания минимального заложенного режима работы светофорных объектов.

Однако, как и у любого инновационного решения, процесс внедрение венских платформ на территории Российской Федерации сталкивается с определёнными проблемами и вызовами[3]:

1. Сложившаяся архитектура городов Российской Федерации усложняет внедрение венских платформ.

2. Недостаточно проработанная нормативно-правовая база не позволяет полноправно внедрять венские платформы.

3. Непонимание водителей транспортных средств внесением изменений в сложившуюся конфигурацию улично-дорожной сети.

4. Для обоснования экономической эффективности, достигаемой за счет внедрения венских платформ, недостаточно статистической информации за прошедшие периоды.

В заключении следует отметить, что венские платформы за столь небольшой период эксплуатации доказали свою эффективность в части касающейся снижения аварийности в местах остановки общественного транспорта. Совокупность возможностей, которые они открывают, начиная от физического разделения транспортных и пешеходных потоков, и заканчивая психологическим восприятием пешеходами водителями транспортных средств, делает их универсальным решением, которое должно получить массовое внедрение на территории Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 70716-2023 «Дороги автомобильные и улицы. Безопасность движения пешеходов. Общие требования».

2. Европейский совет по безопасности транспорта (ETSC). «Инфраструктура, ориентированная на безопасность: опыт европейских городов». Брюссель, 2019.

3. Казанцев, Д. А., Смирнова, Е. В. "Адаптация европейских стандартов организации дорожного движения в российских городах: вызовы и перспективы". Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ), № 3, 2022, С. 45-53.

4. Министерство транспорта и инфраструктуры Австрии. «Отчет о снижении аварийности на пешеходных переходах в Вене (2010-2020 гг.)». Вена, 2021.

5. Нидерландский институт дорожной безопасности (SWOV). «Принципы безопасного дизайна дорог и улиц в Нидерландах». Гаага, 2017.

6. Спецдорпроект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://умныйперекресток.рф/>.

7. Электронная версия газеты «63RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://63.ru/text/gorod/2023/12/01/72971990/>.

8. Электронная версия газеты «Коммерсантъ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/8247372>.

УДК 351.811

МИНИМИЗАЦИЯ КОНФЛИКТНЫХ ТОЧЕК НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ КАК СПОСОБ СНИЖЕНИЯ АВАРИЙНОСТИ

Дормидонтова Татьяна Владимировна

*к.т.н., доцент, заведующая кафедрой АДиГСС, АСА СамГТУ, Самара,
Российская Федерация*

Паришин Владислав Михайлович

к.т.н., доцент кафедры АДигСС, АСА СамГТУ, Самара, Российская Федерация

Осипов Сергей Владимирович

студент, АСА СамГТУ, Самара, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается проблематика минимизации конфликтных точек на автомобильных дорогах как ключевого фактора повышения безопасности дорожного движения.

Приводятся примеры успешного внедрения инновационных решений, которые помогли минимизировать количество конфликтных точек и повысить безопасность дорожного движения с одновременным снижением смертности.

Подчеркивается необходимость исследования, апробации и применения инновационных решений, таких как беспилотный транспорт, система BigData.

Делается заключение о необходимости системного подхода к решению данной проблемы.

Ключевые слова: конфликтные точки, безопасность, аварийность, смертность, инновации, интеллектуальные решения, BigData, систематизация.

MINIMIZING CONFLICT POINTS ON HIGHWAYS AS A WAY TO REDUCE ACCIDENTS

Dormidontova Tatiana Vladimirovna

*PhD, Associate Professor, Head of the Department of ADiGSS, a SamSTU,
Samara, Russian Federation*

Vladislav Mikhailovich Parshin

*PhD, Associate Professor of the Department of the Russian Academy of
Sciences, Samara State Technical University, Russian Federation*

Osipov Sergey Vladimirovich

student, a SamSTU, Samara, Russian Federation

Annotation. The article discusses the issue of minimizing conflict points on highways as a key factor in improving road safety.

It provides examples of successful implementation of innovative solutions that have helped to minimize the number of conflict points and improve road safety while reducing mortality rates.

The article emphasizes the need for research, testing, and application of innovative solutions such as unmanned vehicles and Big Data systems.

The article concludes that a systematic approach is required to address this issue..

Keywords: conflict points, safety, accidents, mortality, innovation, intelligent solutions, Big Data, and systematization.

Конфликтные точки – это определенные места на участке автомобильной дороги, где происходит отклонение, слияние или пересечение транспортных потоков. Данное пересечение в значительной степени увеличивает риск возникновения и совершения водителями транспортных средств дорожно-транспортных происшествий.

Анализируемые участки на автомобильной дороге, по сути своей, являются магнитом для дорожно-транспортных происшествий, и, как следствие, требует большого внимания как на стадии проектирования, так и на стадии эксплуатации.

Согласно информации, представленной на официальном сайте госавтоинспекции России[4], за 11 месяцев 2025 года, на территории Российской Федерации зафиксировано около 117 тысяч дорожно-транспортных происшествий. Данный результат на 2,90 % меньше, чем за 11 месяцев 2024 года[4].

Необходимо отметить, что согласно данным МВД России, до 40 % всех совершаемых дорожно-транспортных происшествий происходят именно в так называемых конфликтных точках[6].

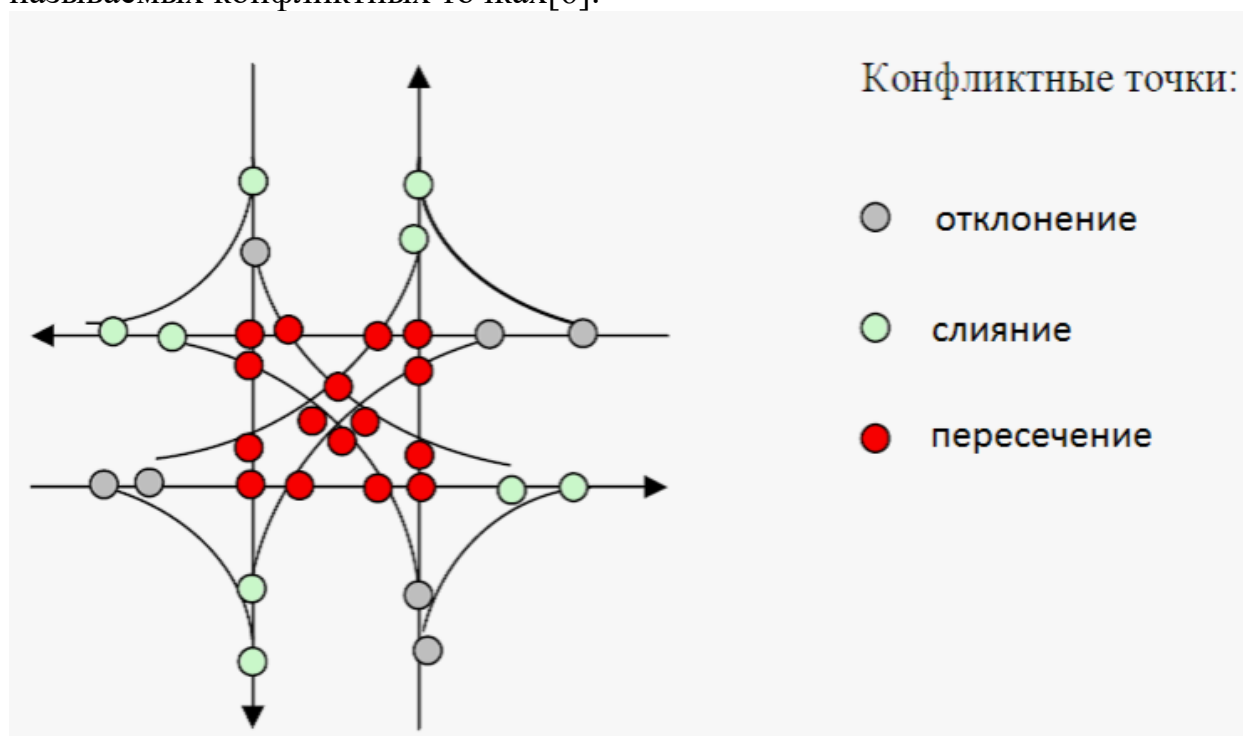


Рисунок 1 – Конфликтные точки на классическом пересечении двух автомобильных дорог

Разберем подробнее каждую из представленных конфликтных точек.

1. Точки отклонения потока. Возникают в местах, когда автомобили, движущиеся в одном направлении, разделяются для осуществления маневра поворота или разворота. То есть, отклоняются от исходного направления движения.

2. Точки слияния потока. Возникают в местах, когда автомобили, завершая маневры поворота, сливаются с транспортным потоком, движущимся в смежном направлении. То есть, своего рода, вклиниваются в движущийся поток.

3. Точки пересечения потоков. Возникают в местах, когда происходит встречное пересечение автомобилей под разными углами. Кроме того, к данным точкам относятся также пересечение транспортных и пешеходных потоков. Данный тип конфликтных точек является самым опасным, и дорожно-транспортные происшествия в этих местах, самыми смертоносными.

Самыми популярными видами дорожно-транспортных происшествий, возникающих в конфликтных точках, являются[1]:

- Столкновение транспортных средств. Самый распространенный вид дорожно-транспортного происшествия. Может происходить в любой конфликтной точке. Возникает ввиду несоблюдения дистанции между автомобилями, нарушений правил обгона, неправильного перестроения и несоблюдения правил проезда пересечений.

- Наезд на пешеходов. Возникает в основном в густонаселенных местах, где имеется множество точек пересечения транспортных и пешеходных потоков. Происходит из-за недостаточной видимости водителя, отсутствия средств оповещения о движении пешеходов. Кратно увеличиваются в темное время суток.

- Нарушение правил проезда пересечений. На нерегулируемых пересечениях 2/3 всех дорожно-транспортных происшествий происходит ввиду нарушения правил проезда, так как водители транспортных средств часто пренебрегают данными правилами.

Кроме того необходимо отметить, что по итогам 2023 года было выявлено, что на федеральных автомобильных дорогах Российской Федерации 45 % всех дорожно-транспортных происшествий напрямую связано со съездами или пересечениями [4]. Именно съезды или пересечения являются главными «очагами» возникновения конфликтных точек.

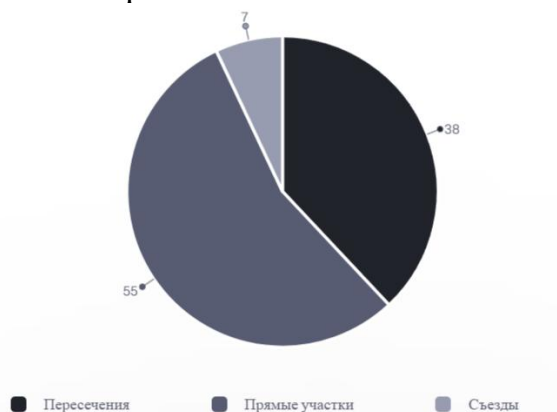


Рисунок 2 – Анализ мест совершения дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах федерального значения

Кроме того, как показывают исследования, дорожно-транспортные происшествия, в которых люди получали ранения или смертельные травмы на съездах или пересечениях, на 25 % выше тяжесть последствий, нежели на прямых участках автомобильных дорог[4]. Это явным сигналом о том, что дорожно-транспортные происшествия, возникающие в конфликтных точках, чаще остальных приводят к летальным исходам и увечьям участников дорожного движения.

Для минимизации конфликтных точек на автомобильных дорогах рекомендуется к применению следующие конструктивные и технологические решения[3]:

1. Устройство пересечений автомобильных дорог в разных уровнях. Реконструкция существующих пересечений, находящихся в одном уровне в целях разнесения транспортных потоков в разные уровни движения является наиболее радикальным и капиталозатратным мероприятием, но, в тоже время, наиболее эффективным, так как в транспортных развязках встречные транспортные потоки – не пересекаются.

2. Устройство кольцевых пересечений. Переустройства конфигурации существующих пересечений в одном уровне с трансформацией классического пересечения в кольцевое. Данное решение позволяет снизить аварийность на 30 – 50 %, так как круговое движение исключает прямое пересечение транспортных потоков, тем самым упрощая маневрирование на пересечении.

3. Канализированное движение на пересечениях. При введении движения по полосам на пересечениях значительно сокращается аварийность и увеличивается простота и понимание движения водителями транспортных средств, так как для осуществления каждого маневра на пересечении предусматривается отдельно-взятая полоса.

4. Внедрение интеллектуальных элементов управления дорожным движением. Автоматические системы управления дорожным движением производят адаптацию работы дорожных знаков с переменной информацией и светофорных объектов под фактически-сложившиеся условия движения в реальном времени, тем самым успокаивая и оптимизируя дорожное движение, минимизируя простои транспортных средств и конфликтные ситуации.

Применение этих методов в комплексе позволяет существенно минимизировать количество конфликтных точек и повысить безопасность дорожного движения.

Проанализируем реальное применение указанных мероприятий на объектах в Российской Федерации.

По информации МАДИ, при переустройстве пересечения на автомобильной дороге федерального значения М-7 «Волга» с классического нерегулируемого на кольцевое пересечение аварийность на данном участке спустя 2 года эксплуатации снизилась на 42 %[2].

В Самарской области, в результате внедрения интеллектуальной транспортной системы на автомобильных дорогах регионального значения в 2021 году, были достигнуты следующие результаты[5]:

- Сокращение количества дорожно-транспортных происшествий на 9 %.

- Увеличение средней скорости движения на 7 – 18 %.
- Сокращение числа погибших на 19 %.
- Сокращение числа раненных на 9 %.
- Сокращение времени проезда региональных автомобильных дорог на 9 – 22 %.

Тем не менее, будущее любой отрасли, в том числе и дорожной, непрерывно связано с технологическим прогрессом. Следовательно, наибольший упор уже сейчас необходимо делать на внедрение инновационных решений, которые пока что не получили широкого применения, а именно:

1. Системы беспилотного транспорта. Интеграция интеллектуальных транспортных систем с беспилотным транспортом, который за счет постоянного обмена данными и высокой точности управления способен минимизировать человеческий фактор в конфликтных точках.

2. Применение системы BigData. Применение больших данных и искусственного интеллекта для анализа произошедших дорожно-транспортных происшествий, прогнозирования аварийных ситуаций и выявления скрытых закономерностей, что позволяет принимать превентивные меры для их дальнейшего недопущения, и, возможно, изменения конфигурации движения.

3. Умные автомобильные дороги. Внедрение концепции умных автомобильных дорог с адаптивным управлением движением, где инфраструктура сама реагирует на изменения транспортных и пешеходных потоков, оптимизируя скорость и повышая безопасность участников дорожного движения.

Снижение аварийности и повышение безопасности дорожного движения напрямую связаны с минимизацией количества мест концентрации дорожно-транспортных средств и конфликтных точек, таких как участки, где транспортные потоки пересекаются, сливаются и отклоняются по разным направлениям.

Это требует многоуровневого подхода, охватывающего весь жизненный цикл дорожной инфраструктуры от проектирования до эксплуатации.

Ключевыми элементами эффективной реализации данной стратегии являются:

- Грамотная и профессиональная организация дорожного движения.
- Применение новейших технологий организации дорожного движения.
- Строгое соблюдение действующих правил дорожного движения и нормативно-правовой базы по организации дорожного движения.
- Постоянное обновление и пересмотр конструктивных решений, на основании анализа применения инновационных решений.

Приоритетные направления работы дорожных служб и управляющих организаций:

- Комплексный анализ конфликтных точек, а именно выявление и составление 3D модели всех точек столкновения и последующая оценка потенциальных опасностей с разработкой перечня мероприятий по минимизации их влияния на жизнь и здоровье участников дорожного движения.

Только системный подход, объединяющий обширную аналитическую и статистическую работу, конструктивные и технологические решения, нормативное регулирование и инновационные решения, позволит создать дорожную инфраструктуру, отвечающую современным требованиям безопасности для всех участников дорожного движения без исключения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автодорожный консалтинг «Разработка программы мероприятий по повышению безопасности движения на участках концентрации ДТП на дорогах общего пользования Архангельской области».
2. Николаев М.А. Управление транспортными потоками в крупных городах: Проблемы и решения. — М.: Городской транспорт, 2023. — 280 с.
3. ОДМ 218.6.025-2017 «Методические рекомендации по выбору эффективных некапиталоемких мероприятий по снижению аварийности в местах концентрации ДТП на автомобильных дорогах общего пользования».
4. Официальный сайт Госавтоинспекции России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stat.gibdd.ru/>.
5. С.Н.Талдыкин «Интеллектуальные транспортные системы. Опыт применения».
6. Смирнова О.С., Кузнецов Д.Е. Методология анализа и классификации конфликтных точек на городской улично-дорожной сети. // Вестник дорожной инженерии. — 2021. — № 3 (62). — С. 45-58

УДК 626.17/502/504

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРИБРЕЖНЫХ УЧАСТКОВ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Жукова Татьяна Юрьевна

Старший преподаватель, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени А.К. Тимирязева (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева), Москва, Россия

Аннотация. В данной публикации рассматриваются современные противоэрозионные покрытия для защиты прибрежных участков водных объектов. Распространёнными геосинтетическими материалами являются геоматы, которые нашли свое применение в строительстве. Этот противоэрозионный материал имеет достаточно обширную область применения в гидротехническом строительстве.

Ключевые слова: эрозия, берегоукрепление, откос, геомат, битум, щебень, коэффициент шероховатости.

MODERN ANTI-EROSION COATINGS FOR THE PROTECTION OF COASTAL AREAS OF WATER BODIES

Tatyana Yurievna Zhukova

Senior lecturer, Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy (FGBOU VO RSAU-MSHA named after K.A. Timiryazev), Moscow, Russia

Abstract. *This publication examines modern anti-erosion coatings for protecting coastal areas of water bodies. Geomats are a common geosynthetic material used in construction. This anti-erosion material has a wide range of applications in hydraulic engineering.*

Key words: *erosion, coastal protection, slope, geomat, bitumen, crushed stone, roughness coefficient.*

Откосы гидротехнических сооружений, контактирующие с водной поверхностью, подвергаются воздействию водной эрозии (рис.1). Для предотвращения от негативных воздействий водной эрозии на грунтовые откосы выполняется ряд мероприятий, в том числе укрепление верхнего слоя откоса противоэрозионными одеждами [1с.28]. В настоящее время достаточно остро стоит вопрос об использовании экологичных защитных облицовок откосов. Для защиты от данного воздействия используются специальные защитные противоэрозионные материалы.



Рисунок 1. Повреждение откоса прибрежной линии

В настоящее время существует большое количество противоэрозионных материалов, однако с развитием технологий появились современные геосинтетические материалы [2с.262]. Данный материал применяется для стабилизации эрозионных процессов грунтов и почв, с их помощью становится возможным строительство на слабых и техногенных грунтах. Распространёнными геосинтетическими материалами являются геоматы, которые нашли свое применение в строительстве [3с.273]. Геомат - это трехмерный геосинтетический материал, состоящий из нескольких слоев

полипропиленовых экструдированных решеток, наложенных друг на друга и связанных с помощью полипропиленовой нити термическим способом (рис. 2).

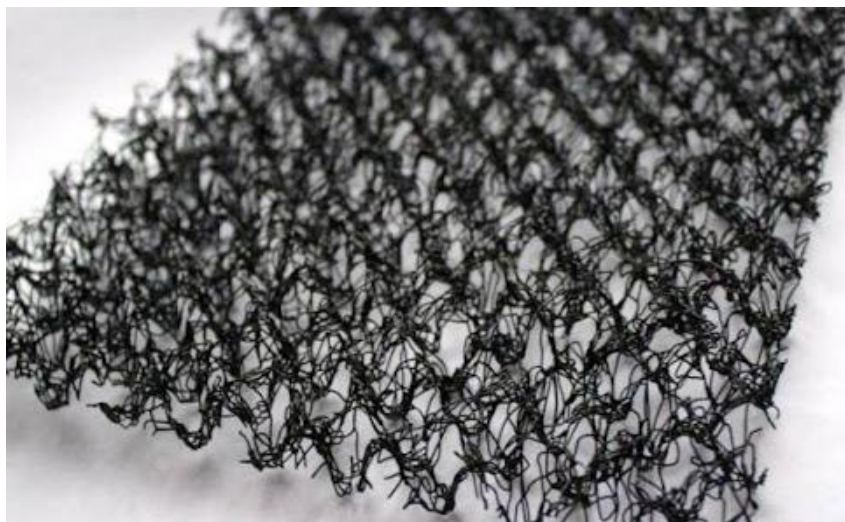


Рисунок 2. Применение противэрозионного материала - геомат

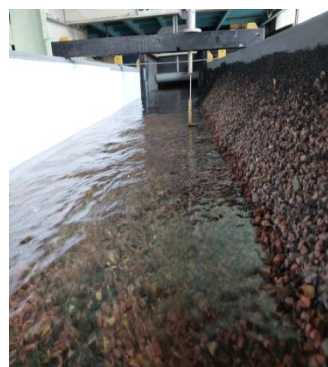
Данное покрытие производится в рулонах, благодаря чему его просто доставлять до объекта строительства. Также материал достаточно просто укладывать на откос, при укладке его можно фиксировать анкерными спицами и присыпкой [4,с.82].

В лаборатории кафедры гидротехнических сооружений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова был произведен ряд исследований покрытий, состоящих из геоматов с различными заполнителями. В данной работе рассматривается геомат марки Энкамат А20, заполненный битум-полимерным вяжущим, геомат марки Энкамат 7225 с заполнителем из щебня (рис.3).

а)



б)



а) заполненный битум-полимерным вяжущим; б) с заполнителем из щебня

Рисунок 3. Экспериментальная установка с трапецидальным сечением лотка, покрытая исследуемым материалом

Необходимо проведение исследований данных защитных покрытий [5с.7]. Целью данной работы стало определение методики гидравлических исследований свойств выше перечисленных покрытий.

Исследование рассматриваемых покрытий проводились на экспериментальной установке, выполненной в виде лотка с переменным уклоном длиной 8,6 м. На рабочем участке экспериментальной установки, которая соответствует натурным условиям потока была сделана физическая модель фрагмента канала трапецеидального поперечного сечения, для изучения гидравлических характеристик потока [бс.406]. Для определения коэффициента шероховатости (n) был разработан алгоритм гидравлического расчёта, блок-схема которая представлена на рис. 4, с использованием зависимостей Гангиле – Куттера ($n_{г-к}$), Маннинга (n_m) и Н.Н. Павловского (n_n). Также планируется определить глубины и вычислить средние скорости потока по каждому мерному створу.

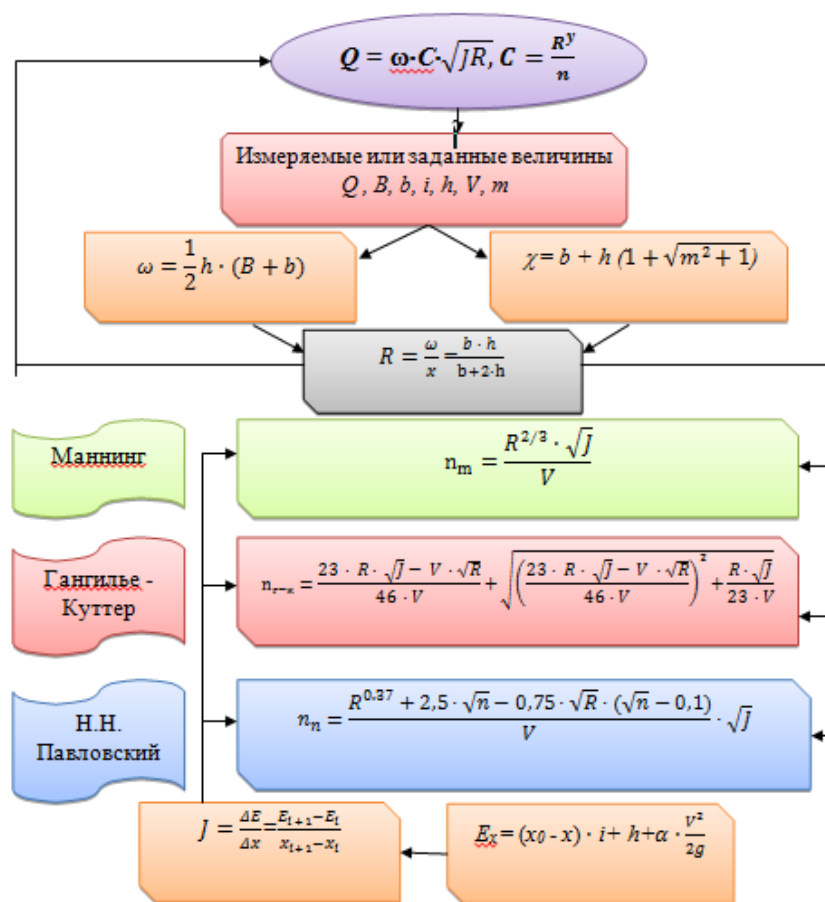


Рисунок 4. Блок-схема гидравлического расчёта каналов

В заключение стоит отметить, что откосы гидротехнических сооружений, контактирующие с водной поверхностью, подвергаются воздействию водной эрозии. Для защиты от данного воздействия используются специальные защитные противоэрозионные материалы. Распространёнными геосинтетическими материалами являются геоматы, которые нашли свое применение в строительстве. Описана методика определения гидравлических характеристик с уточнением коэффициента шероховатости n противоэрозионных материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Еремеев А.В., Жукова Т.Ю. Применение покрытий из геоматов для защиты откосов гидротехнических сооружений при решении разных задач / А.В. Еремеев, Т.Ю. Жукова // В

сборнике: Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150 летию со дня рождения А.Я. Миловича. Сборник статей. Москва, 2024. – С.27-31.

2. Жукова Т.Ю., Ханов Н.В., Черных О.Н., Редников С.Н. Экспериментальные исследования коэффициента шероховатости покрытия из композиционного геомата, заполненного щебнем // Мелиорация и гидротехника. – 2024. – Т. 14. – № 2 – С.260-274.

3. Жукова, Т.Ю. Анализ применения инновационного противозерозионного покрытия, геомат марки Энкамат 7225, заполненного грунтом с посевом многолетних трав / Т.Ю. Жукова // В сборнике: Современные тенденции развития фундаментальных и прикладных наук. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Брянск, 2024. – С.272 - 275.

4. Козлов К.Д., Гурьев А.П., Ханов Н.В. Гидравлические исследования покрытия из геокомпозитного материала. // Природообустройство. – 2014. – № 5. – С. 80 - 86.

5. Козлов К.Д., Гурьев А.П., Ханов Н.В. Модельные гидравлические исследования для определения коэффициента шероховатости материала Энкамат А20 // Научная жизнь. – 2016. – № 1. – С. 6–12.

6. Ханов Н. В., Жукова Т. Ю., Алексеев Д. А. Лабораторные исследования покрытия из композиционного геомата, заполненного щебнем и укрепленного райграсом // Мелиорация и гидротехника. – 2024. – Т. 14. – № 4. – С. 403–417.

УДК 004.81

ИНТЕГРАЦИЯ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ СИСТЕМНОЙ И ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОГНИТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ СТУДЕНТОВ

Золотухина Мария Александровна

Соискатель степени к.т.н. РТУ МИРЭА, г. Москва, Россия

SPIN-код: 9901-8954, AuthorID: 1243649

Аннотация. В ходе реализации преподавательской практики, охватывающей ассистентскую деятельность и проведение семинарских блоков по дисциплине «Системная и программная инженерия», был инициирован анализ применения ИИ-сервисов — в первую очередь, диалоговых языковых моделей — в качестве средства поддержки учебной деятельности. Основное внимание уделялось тому, как студенты взаимодействуют с ИИ при выполнении проектно-аналитических заданий, работе с инженерной терминологией и в процессе структурирования теоретического материала.

Ключевые слова: языковые модели, искусственный интеллект; инженерное образование; системная и программная инженерия; когнитивные стратегии обучения; метапознание; проектная деятельность студентов; генеративные модели; диалоговые системы.

**Integration of AI-based Language Models in Systems and Software Engineering
Education: Empirical Analysis of Student Cognitive Strategies**

Abstract. *During the implementation of teaching practice, encompassing assistantship activities and the facilitation of seminar modules in the course “Systems and Software Engineering”, an analysis was conducted on the use of AI services—primarily dialogue-based language models—as a means of supporting learning activities. The focus was placed on how students interact with AI when performing project-analytical tasks, working with engineering terminology, and structuring theoretical material.*

Keywords: *Language models; artificial intelligence; engineering education; systems and software engineering; cognitive learning strategies; metacognition; students’ project-based learning; generative models; dialogue systems.*

Введение

Современная образовательная практика переживает значительную трансформацию под воздействием технологий искусственного интеллекта (ИИ). Интеграция ИИ-сервисов в учебные процессы не просто дополняет традиционные инструменты обучения — она формирует **новые когнитивно-педагогические среды**, способствующие адаптации содержания, персонализации обучения и интеллектуальной поддержке обучающихся[1]. Эти изменения особенно заметны в инженерных дисциплинах, где освоение сложных абстракций, системных моделей и проектных навыков требует глубокого аналитического мышления, структурирования знаний и осмысленной рефлексии над учебным материалом.

В рамках дисциплины «**Системная и программная инженерия**» студенты сталкиваются с широким спектром задач — от формализации требований и построения архитектурных моделей до оценки проектных альтернатив и декомпозиции сложных инженерных проблем. Инструменты ИИ, включая диалоговые языковые модели, выступают здесь не столько источником готовых ответов, сколько **партнёрами в когнитивном процессе**, стимулируя формирование метапознания, критического мышления и самостоятельности. Анализ существующих исследований указывает на то, что ИИ может оказывать глубокое влияние на организацию образовательной среды, способствуя адаптивному обучению, персонализации траекторий и расширению ролей преподавателя и обучающегося в учебном взаимодействии.

Вместе с тем, практическое использование ИИ в высшем образовании вызывает широкий спектр вопросов, касающихся педагогической эффективности, этических норм и институциональных рамок, в которых развивается образовательный процесс. Это требует комплексного анализа повседневных практик, когнитивных стратегий студентов и трансформации преподавательской роли в цифровой образовательной среде. Настоящее

исследование направлено на эмпирическую диагностику стратегий взаимодействия студентов с ИИ в учебных задачах инженерной направленности, выделение устойчивых моделей когнитивного поведения и формулирование методологических, педагогических и нормативных рекомендаций.

1. Характер заданий и контекст использования ИИ

Типовые задания курса варьировались по уровню абстракции и глубине инженерной детализации. В частности, они предполагали:

- построение архитектур программных систем с учётом пользовательских и технических требований;
- моделирование компонентных взаимодействий в различных формализмах (например, на UML и др.);
- оценку проектных альтернатив с обоснованием решений в терминах стандартизированных критериев;
- декомпозицию требований и интерпретацию нормативной документации;
- создание проектных записок с акцентом на логико-функциональное обоснование решений.

В этих сценариях студенты интуитивно или осознанно интегрировали ИИ в образовательный процесс, что позволило дифференцировать три устойчиво воспроизводимых когнитивно-поведенческих модели.

2. Стратегии использования ИИ студентами и их диагностика, проведенная мною

а) Репродуктивная стратегия (механическая репликация ответа)

Для определённой части обучающихся характерна минимальная когнитивная активность: ответы, полученные от ИИ, транслируются в неизменённом виде. В результате — высокая доля несостыковок с исходными условиями заданий, логический дисбаланс, отсутствие адаптации к контексту. Такого рода использование указывает на слабую проработку познавательных механизмов и неспособность к содержательной интерпретации. Диагностируется также низкий уровень эмоционального интеллекта: студенты не взаимодействуют с ИИ как с партнёром, не инициируют диалог, не развивают критические уточнения.

б) Интегративный подход (смысловая фильтрация и адаптация)

Студенты, обладающие развитым метапознанием, использовали ИИ как партнёра в мышлении. Они выстраивали продуктивный диалог: уточняли вопросы, критиковали полученные ответы, сравнивали их с источниками, адаптировали под специфику задачи. В ходе работы проявлялся высокий уровень интеллектуальной саморефлексии, логической согласованности. Такие студенты демонстрировали стабильные показатели академической успеваемости и творческий подход к решению инженерных задач.

в) Исследовательская стратегия (экспериментирование и профилирование запросов)

Небольшая, но методологически интересная группа студентов использовала ИИ для имитации исследовательской среды. Они тестировали модели через постановку открытых задач, варьировали параметры запросов, профилировали ответы по стилистике и структуре. Такое взаимодействие требует высокой степени интеллектуального напряжения, развития критической грамотности и способности к смысловой деструкции готовых шаблонов. Здесь ИИ становится не источником готовых знаний, а катализатором эвристического поиска.

3. Переопределение понятия «самостоятельная работа» в эпоху цифровых ассистентов

Современная педагогическая парадигма отказывается от примитивной трактовки самостоятельности как "изолированного выполнения". В условиях цифровой среды работа с ИИ может (и должна) признаваться продуктивной формой самостоятельной деятельности, если она сопровождается:

- аналитико-синтетической переработкой информации, полученной от ИИ;
- критической рефлексией диалога с машинным агентом;
- способностью обучающегося аргументировать выбор решений, продемонстрировать понимание логики работы.

Подобная активность не является пассивным воспроизведением, а скорее выступает в роли когнитивного конструирования, соответствующего задачам инженерной подготовки[2].

4. Личностные предикторы эффективного ИИ-взаимодействия

Результативность работы с ИИ оказалась напрямую сопряжена с личностно-когнитивными характеристиками студентов[3]. В частности:

- **Когнитивная гибкость** — способность варьировать запросы, воспринимать ответ ИИ не как догму, а как предложение к дискуссии;
- **Интеллектуальная активность** — инициатива в построении альтернативных сценариев, использование ИИ как исследовательского поля;
- **Эмоциональная регуляция** — устойчивость к фрустрации при некорректных или "пустых" ответах модели, готовность к переосмыслению запросов;
- **Мотивация к обучению** — фундаментальный фактор, влияющий на глубину проработки диалога с ИИ и осмысленность обработки информации.

5. Роль преподавателя в эпоху цифровых когнитивных агентов

Функция преподавателя претерпевает сдвиг: от транслятора знания — к медиатору между студентом и цифровым агентом. Эффективная педагогическая позиция требует:

- преподавания основ *prompt engineering* как технологии формулировки продуктивных запросов;
- экспертизы ответов, с разъяснением логических несостыковок и ограничений моделей;
- сопровождения проектной деятельности через рефлексивную призму;
- выработки критериев оценки, в которых учитывается не только результат, но и процесс интеллектуального взаимодействия с ИИ.

Педагог, игнорирующий ИИ, рискует оставить обучающегося один на один с инструментом, потенциал которого будет реализован стихийно и неэффективно[4].

6. ИИ как интеллектуальный катализатор в проектных задачах

Курс "Системная и программная инженерия" позволил выделить несколько типовых триггеров учебной активности, активируемых при работе с ИИ:

- при построении архитектурных моделей студенты вынуждены декомпонизировать запрос, что развивает структурно-иерархическое мышление;
- при толковании стандартов и шаблонов проектирования возникает необходимость в техническом лексиконе и навыке интерпретации документации;
- в процессе планирования SDLC-циклов студенты формируют причинно-следственные связи между фазами разработки.

Наиболее успешные проекты продемонстрировали глубокую смысловую проработку, в которой ИИ выступал не как автоматизированный автор, а как интеллектуальный симулятор и источник эвристической турбулентности.

Заключительные замечания

Встраивание ИИ в учебный процесс — это не эпизодическая практика, а проявление сдвига в дидактической логике[5]. Там, где преподаватель организует продуктивное взаимодействие, а студент — осмысленно вступает в диалог с цифровым собеседником, ИИ становится компонентом формирующейся исследовательской идентичности. Ключевая задача — удержать баланс: ИИ не должен заменить мышление, но может стать инструментом его стимуляции. Тогда учебное взаимодействие перестаёт быть механическим и превращается в пространство интеллектуального становления[6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Хариянто Р., Кристиан С., Махарани Р. Искусственный интеллект в адаптивном образовании: систематический обзор методов персонализированного обучения // Discover Education. — 2025. — Том 4, ст. 458. — DOI: 10.1007/s44217-025-00908-6 — Пружинистая натура.

2. Ифенталер Д., Зойферт С. (ред.) Обучение искусственному интеллекту в контексте трудовой деятельности. — Cham: Springer, 2022. — 398 с. — DOI: 10.1007/978-3-031-14489-9 — Springer Nature.
3. Майти С., Дерой А. Генеративный искусственный интеллект и его влияние на персонализированные интеллектуальные обучающие системы // Препринт arXiv, 2024. — Доступно: <https://arxiv.org/abs/2410.10650> — arXiv.
4. Чжай Х., Лю В., Латиф Э. Продвижение образования с помощью систем репетиторства: систематический обзор литературы // Препринт arXiv, 2025. — Доступно: <https://arxiv.org/abs/2503.09748> — arXiv.
5. Завацки, Рихтер О., Марин В.И., Бонд М., Гувернер Ф. Систематический обзор исследований по применению искусственного интеллекта в высшем образовании – где преподаватели? // Int. J. Educ. Технол. Высокий. Образование. — 2019. — Том 16. — Весна открыта.
6. Систематический обзор обзоров литературы по искусственному интеллекту в образовании (AIED): дорожная карта к будущей программе исследований // Интеллектуальные учебные среды. — 2024. — Том 11, ст. 59 — Springer Nature.

УДК 004.838

КОГНИТИВНЫЕ И ДИСКУРСИВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ КИБЕРТЕКСТОВЫХ АТАК В РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОМ НАДЗОРЕ

Золотухина Мария Александровна

Соискатель степени к.т.н. РТУ МИРЭА,

г. Москва, Россия

SPIN-код: 9901-8954, AuthorID: 1243649

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема уязвимости риск-ориентированного подхода в системах противодействия легализации преступных доходов и финансированию терроризма в условиях цифровизации коммуникационных процессов. Показано, что при сохранении формальной устойчивости транзакционного и сигнатурного контроля существенная часть решений в рамках под/фт -надзора формируется под влиянием текстовых и квази-текстовых коммуникаций, остающихся вне зоны системного анализа.*

Вводится и теоретически обосновывается авторское понятие кибертекстовой атаки, интерпретируемое как форма когнитивного воздействия, направленного на системное искажение процессов интерпретации, оценки и принятия решений человека посредством управления цифровой коммуникационной средой. В отличие от инструментальных и инфраструктурных киберугроз, кибертекстовая атака не нарушает техническую целостность информационных систем и не предполагает прямого нарушения регламентов, однако способна существенно трансформировать воспринимаемый уровень риска и снижать чувствительность риск-ориентированных AML-моделей.

Также в статье проводится анализ архитектура кибертекстовых атак в контексте AML-надзора, выявляются эпистемологические, прагматические и нарративные уязвимости, а также обосновывается влияние генеративных

текстовых технологий на формирование феномена алгоритмической правдоподобности. Формируется вывод о необходимости расширения существующих моделей мониторинга за счёт включения семантических и когнитивно-ориентированных методов анализа коммуникаций как критически значимого элемента оценки рисков. Понятие «кибертекстовая атака» более подробно рассмотрено в исследовательской работе «Исследование вектора вредоносного информационного воздействия скрытых угроз в структурах текстовых данных, как инструмент нового формата кибертекстовой атаки на инфраструктуры и отдельных лиц», фиксации авторских прав на связанные угрозы и уязвимости идентифицируемых с когнитивным и дискурсивным воздействием текста на процессы принятия решений, также научная приоритетность исследования - депонированы в Национальном Реестре Интеллектуальной Собственности № 1097-063-122.

Ключевые слова: Кибертекстовая атака, когнитивные искажения, LLM, защита репутации, защита данных, когнитивная безопасность, алгоритмическая правдоподобность, интерпретация риска.

Благодарность: Выражаю благодарность «АО «Лаборатории Касперского» и «Фонду поддержки молодых ученых имени Комиссарова» за финансовую поддержку проекта «Интеллектуальная система обеспечения безопасности на основе аналитико-прогностических моделей гетерогенного контента для поиска скрытых угроз в текстовых данных с применением методов машинного обучения».

Cognitive and discursive dimensions of cybertextual attacks in risk-oriented supervision

Zolotukhina Maria Alexandrovna

Candidate of technical sciences degree candidate, RTU MIREA, Moscow

Abstract. This article examines the vulnerability of the risk-based approach in anti-money laundering and counter-terrorist financing (AML/CFT) systems under conditions of increasing digitalization of communication processes. It demonstrates that, despite the formal robustness of transaction-based and signature-driven controls, a substantial share of AML supervisory decisions is shaped by textual and quasi-textual communications that remain largely outside the scope of systematic analytical scrutiny.

The paper introduces and theoretically substantiates the author's concept of the cybertextual attack, defined as a form of cognitive influence aimed at the systematic distortion of human interpretation, assessment, and decision-making processes through the management of the digital communication environment. Unlike instrumental or infrastructure-oriented cyber threats, cybertextual attacks do not compromise the technical integrity of information systems nor directly violate regulatory procedures; however, they are capable of significantly reshaping perceived risk levels and reducing the sensitivity of risk-based AML models.

The article analyzes the architecture of cybertextual attacks within the AML supervisory context, identifying key epistemological, pragmatic, and narrative

vulnerabilities. It further examines the role of generative text technologies in the emergence of algorithmic plausibility—a condition in which formally credible communication conceals systemic semantic distortions. The study concludes that enhancing the resilience of monitoring systems requires extending existing AML models beyond transactional analysis to incorporate semantic and cognitively oriented methods of communication assessment as a critical component of risk evaluation. The concept of a "cybertext attack" is discussed in more detail in the research paper "Investigation of the vector of malicious information effects of hidden threats in text data structures as a tool for a new format of cybertext attacks on infrastructures and individuals", copyright fixation on related threats and vulnerabilities identified with the cognitive and discursive effects of text on decision-making processes, as well as scientific priority. The research is deposited in the National Register of Intellectual Property No. 1097-063-122.

Keywords: *Cybertextual attack, cognitive biases, Large Language Models (LLMs), reputation protection, data protection, cognitive security, algorithmic plausibility, risk interpretation*

Acknowledgements. *The author expresses sincere gratitude to Kaspersky Lab JSC and the Evgeny Komissarov Foundation for the support of young scientists for their financial support of the project "An Intelligent Security System Based on Analytical and Predictive Models of Heterogeneous Content for the Detection of Hidden Threats in Textual Data Using Machine Learning Methods."*

Введение

В условиях цифровизации финансовых процессов и усложнения механизмов финансового мониторинга особую значимость приобретает риск-ориентированный подход, лежащий в основе современных систем противодействия легализации преступных доходов и финансированию терроризма (AML)[1]. Данный подход предполагает выявление, оценку и управление рисками на основе совокупности формализованных индикаторов, поведенческих паттернов и регуляторных критериев. Однако экспоненциальный рост объёмов текстовых коммуникаций, сопровождающих финансовые и квазифинансовые операции, выявляет принципиальные ограничения существующих моделей надзора, ориентированных преимущественно на структурированные данные и транзакционные признаки[2].

Современная практика показывает, что текст всё чаще используется не как нейтральный носитель информации, а как инструмент целенаправленного управления восприятием, интерпретацией и поведением субъектов финансовых отношений[3]. Через формально легитимные текстовые конструкции — деловую переписку, пояснительные комментарии, публичные заявления, описания операций и сопроводительные документы — может осуществляться скрытая маскировка рисков, искажение контекста экономической деятельности и обход механизмов риск-ориентированного надзора. При этом подобные текстовые стратегии не нарушают напрямую формальных правил, что делает их трудно-выявляемыми в рамках традиционных AML-процедур.

Научная проблема заключается в том, что в существующих исследованиях по AML и финансовому мониторингу текст рассматривается преимущественно как вторичный источник информации либо как объект формальной проверки, тогда как его семантическая, прагматическая и когнитивная структура практически не анализируется в контексте формирования и сокрытия рисков. В результате формируется слепая зона надзора, в которой злоумышленники получают возможность использовать текст как вектор обхода риск-ориентированных моделей, не оставляя явных транзакционных или сигнатурных аномалий.

В рамках настоящего исследования обосновывается тезис о формировании нового класса угроз — обхода риск-ориентированного надзора через текст, реализуемого посредством кибертекстовых стратегий, маскирующих риск под правдоподобную, нормативно корректную и контекстно допустимую коммуникацию. Такие стратегии основаны не на искажении фактов как таковых, а на управлении интерпретацией, расстановке акцентов, фрагментации информации и использовании когнитивных механизмов восприятия, что позволяет снижать чувствительность AML-систем к потенциально опасным сценариям.

Кибертекстовая атака как воздействие на процессы принятия решений

В настоящем исследовании кибертекстовая атака рассматривается не как воздействие на текст как таковой, а как целенаправленное вмешательство в процессы формирования оценок, суждений и управленческих решений человека, осуществляемое посредством управления цифровой коммуникационной средой. Текст, нарратив, контекст, визуально-языковое оформление и динамика распространения информации в данном случае выступают не объектом, а инструментами атаки, опосредующими влияние на когнитивные и волевые механизмы субъекта.

Кибертекстовая атака направлена на создание ситуации, в которой человек сохраняет формальную автономию выбора, однако принимает решения в условиях искажённого смыслового поля. Такое искажение не обязательно связано с прямой ложью или дезинформацией; напротив, оно часто реализуется через селективную подачу информации, смещение акцентов, нормализацию пограничных интерпретаций и формирование устойчивого эмоционально-когнитивного фона, в рамках которого рациональная оценка альтернатив становится затруднённой.

Принципиальной особенностью кибертекстовой атаки является её латентный характер: субъект не осознаёт факт воздействия и воспринимает собственное решение как результат самостоятельного анализа. Таким образом, объектом атаки становится не доверие к конкретному сообщению, а способность к корректной интерпретации и принятию обоснованных решений в целом. Это отличает кибертекстовые атаки от классических форм социальной инженерии, ориентированных на разовую ошибку или прямое побуждение к действию.

В контексте риск-ориентированного AML-надзора подобные атаки проявляются в виде устойчивого смещения интерпретации рисков: аналитик

или комплаенс-офицер, опираясь на формально корректные и правдоподобные коммуникационные конструкции, принимает решения, не соответствующие реальному уровню угрозы. При этом транзакционные параметры, формальные индикаторы и регуляторные требования могут оставаться неизменными, что делает такие атаки особенно трудно-обнаружимыми для существующих систем контроля[4].

Угрозу когнитивной безопасности, затрагивающую фундаментальные механизмы принятия решений в цифровой среде, имеет вводимое мною новое понятие в виде кибертекстовая атака — это форма когнитивного воздействия, направленная на системное искажение процессов принятия решений человека, реализуемая через управление цифровой коммуникационной средой. Её воздействие направлено не на разрушение информационной инфраструктуры, а на формирование управляемых условий выбора, в которых субъект систематически склоняется к неоптимальным или ошибочным решениям, не осознавая внешнего характера данного влияния.

Кибертекстовая атака как новый класс угроз в контексте AML-надзора

Здесь вводится понятие кибертекстовой атаки, которая интерпретируется как самостоятельный конструкт, описывающий вид когнитивно-дискурсивного воздействия, реализуемого в цифровой среде посредством текстовой коммуникации. В отличие от инструментальных, инфраструктурных и классических кибератак, направленных на нарушение технической целостности информационных систем, кибертекстовая атака ориентирована на деформацию процессов интерпретации, оценки и принятия решений, опосредованных текстом.

Кибертекстовая атака не предполагает несанкционированного доступа, внедрения вредоносного кода или прямого нарушения регламентов. В данном контексте её воздействие осуществляется через подрыв когнитивной модели восприятия текста как носителя достоверной информации, что делает подобные атаки особенно опасными в сферах, где решения принимаются на основе экспертных заключений, пояснительных записок, аналитических комментариев и сопроводительных текстов, включая системы противодействия легализации преступных доходов и финансированию терроризма (AML).

Архитектура кибертекстовой атаки в рамках AML-надзора формируется на пересечении нескольких типов уязвимостей: — эпистемологической, связанной с ограниченной возможностью верификации источников, смыслов и интерпретационных рамок; — прагматической, обусловленной манипулятивным использованием дискурса для достижения скрытых целей; — нарративной, заключающейся во встраивании альтернативных логик объяснения и оправдания в доминирующие когнитивные и институциональные модели.

В AML-контексте подобные атаки проявляются в виде формально корректных, нормативно допустимых, но семантически искажённых текстов, способных снижать воспринимаемый уровень риска без изменения объективных транзакционных параметров. Таким образом, обход риск-

ориентированного надзора осуществляется не за счёт сокрытия фактов, а за счёт управления их интерпретацией.

Особую роль в эволюции играют современные генеративные модели, способные создавать тексты, соответствующие поверхностным критериям достоверности — жанру, стилю, терминологии, — но лишённые эпистемологической устойчивости[5]. Возникает феномен алгоритмической правдоподобности, при котором текст выглядит убедительным для человека и формальных процедур контроля, но при этом системно искажает смысловое поле анализа. В условиях AML-надзора это приводит к формированию ложных ментальных моделей риска и ослаблению механизмов эскалации.

Внутренняя структура такой атаки, как правило, включает совокупность взаимосвязанных элементов: семантические девиации, селективную подачу фактологии, эмоционально нейтрализующий или оправдательный нарратив, а также латентные искажения, замаскированные под академический или экспертный дискурс. Эти элементы формируют когнитивные ловушки, в которых аналитик или комплаенс-офицер утрачивает позицию активного субъекта верификации и оказывается объектом дискурсивного воздействия.

Эпистемологическая угроза кибертекстовых атак заключается в подрыве доверия к самой процедуре текстовой интерпретации как рациональному акту. В условиях, когда текст сохраняет формальные признаки достоверности, но утрачивает онтологическую обоснованность, риск-ориентированные AML-системы оказываются уязвимыми к системному искажению риск-профиля организации без формальных нарушений регуляторных требований.

Кибертекстовая атака в рамках исследования AML-систем представляет собой, также новый класс угроз, требующий расширения существующих моделей AML-надзора за пределы транзакционного и сигнатурного анализа. Её научное изучение и практическая детекция предполагают переход к семантически и когнитивно-ориентированным методам оценки риска, направленным на защиту смысловой целостности текстовой коммуникации как критического элемента финансового контроля.

Заключение

Проведённое исследование показывает, что в условиях цифровизации финансовых процессов и усложнения коммуникационной среды устойчивость риск-ориентированного AML-надзора определяется не только качеством транзакционного анализа и формальных индикаторов, но и способностью системы учитывать влияние текстовых и дискурсивных факторов на процессы принятия решений. Современные AML-процедуры в значительной степени ориентированы на структурированные данные, в то время как интерпретационные и когнитивные аспекты экспертной оценки остаются недостаточно формализованными, что формирует зону повышенной уязвимости надзора.

В рамках настоящей работы предложено и введено авторское научное понятие **кибертекстовой атаки**, позволяющее описать новый класс угроз, реализуемых через управление смысловым и интерпретационным полем цифровых коммуникаций. Показано, что кибертекстовые атаки не сводятся к

дезинформации или нарушению регламентов, а воздействуют на более глубокий уровень — когнитивные механизмы оценки, интерпретации и выбора, в результате чего субъект сохраняет формальную автономию решений, но действует в искажённой смысловой среде.

В контексте AML-надзора такие воздействия проявляются в виде формально корректных, нормативно допустимых коммуникаций, способных системно снижать воспринимаемый уровень риска без изменения объективных транзакционных параметров. Это делает кибертекстовые атаки особенно труднообнаружимыми в рамках существующих моделей финансового мониторинга и подчёркивает необходимость их концептуального и методологического учёта.

Полученные выводы не ставят под сомнение значимость действующих риск-ориентированных и регуляторных подходов, а, напротив, указывают на направления их дальнейшего развития. Расширение AML-надзора за счёт семантического, прагматического и когнитивного анализа коммуникаций представляется важным шагом к повышению устойчивости систем финансового контроля в условиях роста объёмов цифрового взаимодействия и использования генеративных технологий. Введённое в статье понятие кибертекстовой атаки формирует основу для последующих междисциплинарных исследований и разработки интеллектуальных инструментов защиты когнитивной безопасности процессов принятия решений в сфере финансового мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма». – Москва: Официальное издание, 2001. – с изменениями на 2023 г. – 48 с
2. Пауэр М. Управление рисками во всем: переосмысление политики неопределенности. – Лондон: Demos, 2004. – 86 с.
3. Файрклаф Н. Критический анализ дискурса: критическое изучение языка. – Лондон: Routledge, 2010. – 608 с.
4. Канеман Д. Мышление, быстрое и медленное. – Нью-Йорк: Фаррар, Страус и Жиру, 2011. – 499 с.
5. Бендер Э.М., Гебру Т., Макмиллан-Мейджор А., Шмитчелл С. Об опасностях стохастических попугаев: Могут ли языковые Модели быть слишком большими? // Материалы конференции АСМ по вопросам справедливости, подотчетности и прозрачности. – 2021. – С. 610-623.

УДК 004.81

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ LLM МОДЕЛЕЙ: КОГНИТИВНЫЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ

*Золотухина Мария Александровна
Соискатель степени к.т.н. РТУ МИРЭА,
г. Москва, Россия*

Аннотация. В статье рассматривается феномен трансформации самостоятельной работы студентов в условиях системного использования языковых моделей искусственного интеллекта в инженерном образовании. На материале эмпирических наблюдений, проведённых в рамках дисциплины «Системная и программная инженерия», анализируются устойчивые стратегии взаимодействия обучающихся с ИИ и выявляются когнитивные и эмоциональные предикторы, определяющие характер и продуктивность такого взаимодействия. Показано, что применение ИИ может выступать как фактор развития когнитивной автономии, метапознания и исследовательского мышления, так и источник регресса самостоятельности при репродуктивных сценариях использования. Особое внимание уделяется роли эмоционального интеллекта как системообразующего компонента осмысленного взаимодействия с цифровыми когнитивными агентами. В статье предложена типология уровней самостоятельности учебных работ с использованием ИИ, а также система метрик и атрибутов, позволяющих диагностировать степень авторского участия и глубину когнитивной переработки. Полученные результаты позволяют уточнить педагогические и нормативные основания интеграции языковых моделей ИИ в инженерную подготовку.

Ключевые слова: большие языковые модели; инженерное образование; самостоятельная работа студентов; когнитивная автономия; эмоциональный интеллект; метапознание; генеративный искусственный интеллект; проектная деятельность; диалоговые системы.

Students' independent work in the context of using LLM models: cognitive and emotional predictors

Zolotukhina Maria Alexandrovna

Candidate of Technical Sciences degree candidate, RTU MIREA, Moscow

SPIN- code: 9901-8954, AuthorID: 1243649

Abstract. The article examines the transformation of students' independent learning activities under conditions of the systematic use of artificial intelligence language models in engineering education. Based on empirical observations conducted within the course Systems and Software Engineering, the study analyzes stable patterns of student–AI interaction and identifies cognitive and emotional predictors that determine the nature and effectiveness of such interaction. The findings demonstrate that the use of AI may function both as a factor fostering cognitive autonomy, metacognition, and research-oriented thinking, and as a source of diminished independence when applied in predominantly reproductive or unreflective scenarios. Particular attention is paid to the role of emotional intelligence as a system-forming component of meaningful interaction with digital cognitive agents. The article proposes a typology of levels of learner independence in

AI-assisted academic work, along with a set of metrics and attributes enabling the assessment of authorship, cognitive engagement, and depth of conceptual processing. The results contribute to the refinement of pedagogical and regulatory frameworks for integrating AI language models into engineering education.

Keywords: *large language models; engineering education; students' independent learning; cognitive autonomy; emotional intelligence; metacognition; generative artificial intelligence; project-based learning; dialogue systems.*

Введение

Анализ повседневной образовательной практики в условиях стремительной дигитализации показывает: подавляющее большинство обучающихся задействует инструменты искусственного интеллекта не эпизодически, а систематически — для расшифровки терминов, генерации предварительных версий текстов, а также в процессе выбора инженерных и концептуальных альтернатив[1]. Наблюдаемые мною паттерны использования указывают на разнородность подходов — от осмысленного до шаблонно-вида текста. С моей исследовательской позиции, исключительно в тех случаях, когда взаимодействие студента с языковой моделью сопровождается интерпретационной активностью, аналитической перегрузкой и когнитивной рефлексией, ИИ проявляется как ресурс ментального роста. В противоположность — прямая трансляция сгенерированных текстов без корректировки и критического осмысления свидетельствует о регрессе самостоятельности и ослаблении познавательной инициативы[2].

Эмпирически удалось выделить три устойчивых модели обращения к ИИ в рамках учебной деятельности на семинарах дисциплины «Системная и программная инженерия»:

- рефлексивно-созидательная стратегия, при которой ИИ выступает не как источник «ответа», а как среда для мышления — многослойного, исследовательского, критически напряжённого;
- инструментальное, предполагает преимущественно техническое использование модели с минимальной когнитивной обработкой полученного;
- механически-зависимая практика, сводящаяся к слепому копированию, что дестабилизирует личностную вовлечённость и искажает образовательную мотивацию.

Этические, технико-аналитические и нормативные дефициты: проблемное поле

Интенсивное проникновение ИИ в образовательные процессы порождает сразу несколько системных вызовов, выходящих за рамки только педагогических. Этический вектор связан с очевидной размытостью границ между индивидуальным авторством и результатами соавторства с генеративными алгоритмами. Возникает необходимость в переопределении понятий академической честности, адаптированной под эпоху когнитивного сотрудничества[3].

Организационный уровень отражает нормативную инерцию: в образовательных структурах пока отсутствуют регламентированные механизмы, фиксирующие границы допустимого применения ИИ в различных видах учебной и научной деятельности.

Вектор институциональной поддержки и нормативной стабилизации

Для смещения ситуации от стихийного освоения ИИ к институционально управляемому процессу требуется выстраивание комплексной инфраструктуры педагогического сопровождения. Среди первоочередных шагов целесообразно обозначить:

- внедрение чётко артикулированных академических протоколов, охватывающих этику, таксономию допустимых форм взаимодействия с ИИ;
- разработку шкал и индикаторов, фиксирующих уровни самостоятельности при работе с генеративными моделями, в том числе на основе критериев когнитивной автономии;
- создание механизмов методической и правовой поддержки для преподавательского состава, включающих алгоритмы оценки, комментарии по работе с ИИ-генерацией и практики интеграции в курсы;
- формирование цифровых платформ, способных отслеживать и депонировать историю взаимодействия студента с ИИ (что, в свою очередь, позволяет профилировать уровень осмысленности работы).

Преподаватель в условиях симбиоза: от транслятора к координатору смыслов

ИИ не копирует преподавателя, но вынуждает его к трансформации роли: из носителя контента — в куратора когнитивного маршрута студента. Мы оказываемся в новой парадигме, где взаимодействие с ИИ становится нормой, а не эксцессом. В этих условиях преподаватель — не контролёр, а навигатор, способный развернуть студента в сторону глубинной работы с материалом. Я вынесу предположение о передаче знаний, как обучение навигации в гетерогенном, многослойном, порой противоречивом потоке данных, который ИИ способен генерировать.

Собственно, симбиотическая связка «студент — ИИ — преподаватель» формирует новый тип учебного действия, где не алгоритм диктует мышление, а мышление формирует запрос к алгоритму[4]. И здесь образовательная задача уже не в ограничении, а в формировании культуры интеллектуального взаимодействия.

Я считаю использование чатов с ИИ **не противоречит** концепции самостоятельной работы — напротив, в условиях цифровой эпохи это может быть **её новой формой**, отражающей реальные профессиональные сценарии будущего. Главное — *как* используется ИИ: если он служит средством анализа, понимания, структурирования и генерации идей, — это самостоятельная, исследовательская, продуктивная деятельность. Но если он заменяет мышление и знание — это утрата академической автономии.

Также хочу обратить внимание на конструктив, определяющий самостоятельность студента в своих работах при использовании ИИ чатов,

который был определен мною на семинарских занятиях. Категории работ по уровню самостоятельности:

1. Несамостоятельные (автоматические)
 - однопроходная генерация, отсутствие правок;
 - низкий индекс когнитивной плотности;
 - отсутствие контекстной адаптации и доказательной базы.
2. Формально самостоятельные (компилятивные)
 - наличие структурных правок, слабая переработка;
 - частичная адаптация;
 - ограниченная аргументация, слабая рефлексия.
3. Осмысленно самостоятельные
 - активный диалог с ИИ, критическое осмысление;
 - логически согласованная структура, персонализированный стиль;
 - наличие пояснений, ссылок, выводов, защиты позиции.
4. Исследовательские (инновационные)
 - использование ИИ для тестирования гипотез, объяснения статей, моделирования;
 - высокий индекс метапознания, авторская структура, научное мышление;
 - обучение на основе ИИ, а не подмена знаний.

Здесь представлены некоторые метрики на основе проведенного исследования при изучении материала студентов, продемонстрировано в таблице 1.

Таблица 1. Метрики диапазонов оценки идентификации самостоятельности студента

Метрика	Диапазон оценки	Интерпретация
Индекс редакторской переработки	0–1	Доля текста, модифицированного вручную
Коэффициент смысловой адаптации	0–1	Насколько содержимое соотносится с контекстом задания
Индекс когнитивной плотности	Кол-во логических операций (анализ, синтез, оценка) в тексте	Наличие мышления, а не компиляции
Индекс авторского участия	Экспертная оценка оригинальности подхода	Степень вовлеченности и личностного участия

Атрибуты, определяющие самостоятельность работы студента с ИИ

1. Контекстуальная адаптация содержания
 - соответствие содержания конкретному заданию, кейсу, проекту;
 - наличие ссылок на актуальные источники, сопоставление с литературой;
 - интеграция в курс дисциплины и привязка к лекционному материалу.
2. Мета-познание - рефлексия
 - наличие авторского комментария по ходу текста или в приложении;
 - пояснение логики выбора решений, этапов формирования содержания;
 - способность объяснить и защитить результат на защите/семинаре.

3. Уровень персонализации и глубины проработки

- проявление индивидуального стиля, языковых и понятийных предпочтений;
- глубина анализа, нехарактерная для «сырых» ИИ-ответов;
- интеграция эмпирического или прикладного опыта студента.

Диалог с ИИ как форма авторского мышления: как защитить когнитивные следы. Мнение построено на основе принятия решений в области использования ИИ

Обсуждение с искусственным интеллектом, насыщенное эвристическими структурами, уникальными ментальными ходами, пробными гипотезами, конструированием исследовательских задач, а также субъективной переработкой информационного материала, по своей природе всё более приближается к тем когнитивным форматам, которые традиционно признаются как черновики научного исследования или лабораторные журналы. Такие записи, пусть и осуществляемые в цифровой, интерактивной среде, сохраняют отпечаток индивидуального мышления и отражают процесс становления авторской позиции.

Следовательно, признание этих диалогов как интеллектуального продукта, требующего правовой и институциональной защиты, представляется не данью техно-оптимизму, а логическим продолжением принципа уважения к ментальному труду. Механизмы защиты, в этом смысле, должны охватывать не только классические формы (рукописи, публикации, патенты), но и гибридные когнитивные артефакты — такие, как переписка с ИИ, включающая элементы смысловой генерации и аналитического взаимодействия.

Тем не менее, на фоне отсутствия чётко артикулированных регламентов, возникает ряд уязвимостей:

- возможна ситуация, при которой оригинальные размышления студента, изложенные в диалоге с ИИ, будут присвоены третьими лицами — особенно в случае несанкционированного доступа или повторного использования фрагментов, соответственно требуется защита данных;
- существует риск несправедливого обвинения в плагиате или несамостоятельности, особенно в образовательной среде, где отсутствует культура анализа истории смыслового формирования текста;
- теряется возможность верифицировать уникальность подхода, так как промежуточные этапы мышления оказываются недоступны для последующего экспертного анализа.

Исходя из вышеописанных вызовов, представляется обоснованным выдвинуть ряд предложений, направленных на нормативную стабилизацию новой формы когнитивного труда:

- необходимо формировать нормативно-методическую базу, признающую коммуникацию с ИИ — при условии содержательной авторской переработки — как часть интеллектуального действия, обладающего признаками оригинальности;
- требуется внедрение технологий цифровой аутентификации, позволяющих фиксировать и верифицировать процесс формирования

смыслов в ИИ-среде, в том числе через хеширование диалогов, временную метку, привязку к пользователю;

- важно предусмотреть модели пользовательского контроля за сохранёнными сессиями: чтобы автор диалога имел возможность управлять доступом, верифицировать принадлежность и при необходимости зафиксировать авторство в реестре;
- одновременно необходимо выстраивать этико-правовые рамки, в которых осмысленное и продуктивное взаимодействие с ИИ не будет приравнено к академическому нарушению, а, напротив, будет рассматриваться как форма новой исследовательской культуры.
- Консультационные услуги должны вести преподаватели

Современная инженерная подготовка, оказавшаяся в эпицентре цифрового сдвига, обнаруживает критическую зависимость от неочевидных ранее факторов — в частности, от уровня развития эмоционального интеллекта обучающихся. В условиях, когда взаимодействие с инструментами генеративного ИИ становится не факультативным, а системным элементом учебных и проектных практик, способность к эмоциональной регуляции, к терпимому отношению к неопределённости и к диалогичности мышления приобретает статус не опциональной, а ключевой компетенции.

В ходе эмпирических наблюдений, проведённых в рамках инженерного модуля с интеграцией языковых моделей ИИ, выявилась устойчивая корреляция между уровнем эмоционального интеллекта и качеством смыслового взаимодействия студентов с цифровым собеседником. Именно те, кто демонстрировал устойчивое стремление к рефлексивной переформулировке запросов, терпеливому уточнению неоднозначных ответов и адаптивному восприятию «неидеальных» или контекстно-ограниченных решений, оказывались способными к более глубокому переосмыслению учебной задачи. Это проявлялось в способности интегрировать результат машинной генерации в собственную профессиональную рамку и трансформировать его в уникальный смысловой продукт.

Здесь необходимо подчеркнуть и принять во внимание, что эмоциональный интеллект в данной парадигме — не факультативная добавка к когнитивным навыкам, а структурообразующий элемент инженерного мышления в эпоху профилирования киберсреды образовательного контента. Развитие эмоционального интеллекта — не просто актуальная педагогическая задача, а стратегический вектор образовательной политики в области технических наук. Именно эмоциональный интеллект обеспечивает студенту возможность оставаться субъектом в условиях цифрового взаимодействия, где границы между инструментом, партнёром и соавтором всё менее чётко артикулируются, а когнитивная автономия требует эмоциональной устойчивости как предпосылки смыслового контроля.

Заключение

В заключение, подчеркну: защита диалогов с ИИ, в которых воплощаются фрагменты индивидуального мышления, — здесь вопрос нельзя поставить только о защите с точки зрения технической и правовой задачи, а как

вопрос академической репутации, обеспечения справедливого признания когнитивного вклада и поддержки творческого потенциала личности в условиях кооперации киберсреды (интеллектуальной арены). Мы вступаем в эпоху, где границы между машинной обработкой и человеческим осмыслением не размываются, а становятся ареной новой формы научного взаимодействия и познания.

Также хочу отметить вопросы заданные по второму блоку эссе сопровождаются таким мнением: Эмоциональный интеллект — не дополнительная, а системообразующая характеристика современной учебной деятельности, особенно в контексте интеграции ИИ. Именно он позволяет студенту быть не пассивным потребителем ответа, а интеллектуальным субъектом, преобразующим цифровой результат в личностно значимый и профессионально обоснованный продукт. Следовательно, развитие ЭИ становится не только педагогической, но и стратегической задачей инженерного образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Crompton H., Burke D. *Artificial intelligence in higher education: the state of the field* // International Journal of Educational Technology in Higher Education. — 2023. — Vol. 20, Art. 22. — SpringerOpen. DOI: 10.1186/s41239-023-00392-8 — Систематический обзор применения ИИ в высшем образовании.
2. Li M., Enkhtur A., Yamamoto B.A., Cheng F., Chen L. *Potential Societal Biases of ChatGPT in Higher Education: A Scoping Review* // arXiv preprint, 2023 — Обзор этических и социальных аспектов применения генеративных ИИ в вузах.
3. Chan C.K.Y., Tsi L.H.Y. *The AI Revolution in Education: Will AI Replace or Assist Teachers in Higher Education?* // arXiv preprint, 2023 — Анализ роли ИИ в высшем образовании и взаимодействия преподавателей и систем ИИ.
4. Mollick E., Mollick L. *Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts* // SSRN Working Paper, 2023 — Обзор подходов использования больших языковых моделей и ИИ как образовательной технологии.

УДК 004

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЗЛОВ РАСПРЕДЕЛЁННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Иванова Наталья Александровна

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Информатика и программное обеспечение» ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет, г. Брянск, Россия

Кубанских Олеся Владимировна

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и прикладной математики ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», г. Брянск, Россия

Аннотация. Распределённые информационные системы (РИС) играют ключевую роль в современной цифровой экономике, обеспечивая надежное

хранение и обработку больших объемов данных. Рассматриваются особенности РИС с учетом комплексного подхода к проектированию архитектуры, выбору протоколов, обработке и синхронного обмена данными. Приводится положительный опыт внедрения этих решений в университетской среде.

Ключевые слова: распределенные информационные системы, синхронизация данных, обмен данными, система управления конфигурациями, брокер сообщений, взаимодействие, Интернет Вещей, IoT, Ansible, Docker

ENSURING THE INTERACTION OF NODES OF A DISTRIBUTED INFORMATION SYSTEM IN REAL TIME

Natalya A. Ivanova

Bryansk State Technical University, Russia, Bryansk

Olesya V. Kubanskikh

Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky, Russia, Bryansk

Abstract. *Distributed information systems (DIS) play a key role in the modern digital economy, providing reliable storage and processing of large amounts of data. The features of RIS are considered taking into account an integrated approach to architecture design, protocol selection, processing and synchronous data exchange. The positive experience of implementing these solutions in the university environment is given.*

Keywords: *distributed information systems, data synchronization, data exchange, configuration management system, message broker, interaction, Internet of Things, IoT, Ansible, Docker*

Концепция распределённых информационных систем сформировалась в конце 1980-х годов в контексте разработок по объединению устройств и информационных ресурсов в единую компьютерную сеть.

Распределённая информационная система (РИС) — это система, состоящая из нескольких автономных узлов (компьютеров, серверов, датчиков и других устройств) и соединённых сетью для решения общей задачи по обработке и обмену данными [6]. Каждый узел может располагаться географически отдельно, но при этом функционировать совместно для выполнения определённых задач и достижения общей цели [5].

Первоначально понятие РИС использовалось преимущественно в контексте компьютерной техники и информационных технологий, но постепенно стало использоваться шире, охватывая разнообразные сферы человеческой деятельности, такие как финансы (банковская система платежей), медицина (телеметрические системы дистанционного сбора и передачи медицинских данных), промышленность (контроль производственных линий и Интернет вещей), наука (интегрированная система информационных ресурсов РАН) и др. [1]. Современные распределенные системы характеризуются

большими объёмами данных и необходимостью их постоянной синхронизации в режиме реального времени.

Для эффективного проектирования, разработки и эксплуатации таких систем используются разнообразные инструменты и технологии, обеспечивающие масштабируемость, отказоустойчивость и высокую производительность.

Контейнеризация — это мощная технология, которая значительно упрощает разработку, развертывание и управление приложениями, которые будут работать одинаково независимо от среды, в которой они развернуты (локальная машина, сервер или облако). С помощью контейнеров разработчики могут создавать более надежные и масштабируемые приложения [2]. Контейнеры позволяют запускать приложения изолированно друг от друга, используя общие ресурсы операционной системы. Наиболее популярными инструментами контейнеризации являются Docker и Kubernetes.

Для автоматизации развертывания и управления конфигурациями в сложных распределённых системах существует несколько популярных инструментов (Terraform, Chef, Puppet, SaltStack). Одним из наиболее эффективных решений для автоматизации развертывания и управления конфигурациями является Ansible. Инструмент использует для написания сценариев (так называемых playbooks) достаточно простой язык описания данных в формате понятном человеку (YAML, Ain't Markup Language). При этом не требуется установка агента на целевых машинах, а управление конфигурацией, развертывание приложений и оркестрация выполняется с использованием протокола SSH.

Ansible широко применяется для быстрой настройки сложных распределённых систем благодаря своей простоте, эффективности и поддержке большого числа платформ. Так опыт Брянского госуниверситета демонстрирует успешное внедрение предложенной методики [4]. Авторами отмечено значительное сокращение временных затрат на установку и настройку почтовой системы, повышение уровня безопасности и удобство администрирования.

Эффективное взаимодействие узлов распределённых информационных систем в режиме реального времени требует комплексного подхода, включающего выбор соответствующих технологий, архитектурных решений и методов обработки данных. Это достигается за счет реализации модели синхронного обмена данными [3]. Под синхронным обменом подразумевается передача данных одновременно между несколькими участниками системы с немедленным ожиданием подтверждения завершения операции ("handshake"). Такой режим необходим там, где важна мгновенная реакция и синхронизация данных в разных компонентах системы.

Организационно-технические аспекты, такие как правильный выбор протокола, архитектура системы, использование эффективных инструментов автоматизации и систем управления конфигурациями, позволяют добиться высоких показателей синхронного обмена данными в режиме реального времени. Правильное сочетание указанных факторов создаст устойчивую и

эффективную систему, соответствующую современным стандартам качества обслуживания и надёжности.

Учитывая все эти аспекты, можно построить надёжную систему, способную справляться с высокими нагрузками и обеспечивать быструю реакцию на события.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранова И. В., Кай Ч., Наинг З. М. Использование распределённых информационных систем в стратегии цифровизации российского предприятия // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2018. – № 8(203). – С. 6-11.
2. Иванова Н. А., Антоненко С. В., Сотченков А. М. Использование брокера сетевых сообщений для организации взаимодействия компонентов распределённых систем // Наука и образование: актуальные вопросы теории и практики : Материалы IV Международной научно-методической конференции, Оренбург, 26–27 марта 2024 года. – Самара-Оренбург: Самарский госуниверситет путей сообщения, 2024. – С. 281-286.
3. Иванова Н. А., Кубанских О. В., Нечаев С. Г. Моделирование синхронного обмена данными в распределённой информационной системе организации // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 5. – С. 39-43. – DOI 10.17513/snt.38029.
4. Иванова Н. А., Кубанских О. В. Создание корпоративной почтовой системы с использованием системы управления конфигурациями // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2022. – № 1(57). – С. 17-26. – DOI 10.54398/2074-1707_2022_1_17.
5. Многоуровневая архитектура организации распределённых информационных систем / Н. В. Пацей, Д. В. Шиман, И. Г. Сухорукова, А. С. Наркевич // Информационные технологии : материалы 86-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 31 января – 12 2022 года. – Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2022. – С. 72-75.
6. Созонтов А. В. Распределённые информационные системы: особенности применения и построения // Актуальные исследования. – 2023. – № 37-1(167). – С. 69-74.

УДК 004.8

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ СЕМАНТИЧЕСКОЙ СЕГМЕНТАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Корыткин Николай Георгиевич

*аспирант, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Москва, Российская Федерация*

Аннотация. В статье представлен обзор современных архитектур нейронных сетей для семантической сегментации в системах реального времени. Рассматриваются архитектуры с механизмами внимания, гибридные и легковесные архитектуры, специализированные сети для дорожных сцен. Выполнен сравнительный анализ по метрикам *mIoU* и *FPS* на датасетах *Cityscapes* и *CamVid*.

Ключевые слова: семантическая сегментация, реальное время, глубокое обучение, компьютерное зрение, сверточные нейронные сети, трансформеры, механизмы внимания, легковесные модели.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MODERN SEMANTIC SEGMENTATION METHODS FOR REAL-TIME SYSTEMS

Nikolai G. Korytkin

*PhD student in Systems Analysis, Control and Information Processing, and Statistics,
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation*

Abstract. *This paper presents a review of modern neural network architectures for semantic segmentation in real-time systems. Architectures based on attention mechanisms, hybrid and lightweight models, as well as specialized networks for road scene segmentation are considered. A comparative analysis is conducted using the mIoU and FPS metrics on the Cityscapes and CamVid datasets.*

Keywords: *semantic segmentation, real-time systems, deep learning, computer vision, convolutional neural networks, transformers, attention mechanisms, lightweight models.*

1. Введение

Семантическая сегментация – это задача компьютерного зрения, где каждый пиксель изображения классифицируется по классу объекта, что является критически важным для беспилотного транспорта, робототехники, систем видеонаблюдения и дополненной реальности. В данных областях ключевым требованием является обеспечение работы в режиме реального времени – обработка кадров видеопоследовательности с частотой от 15 до 30 кадров в секунду, в зависимости от задачи на устройствах с ограниченными вычислительными ресурсами (мобильные платформы, встраиваемые системы). Существует устойчивая зависимость – рост точности семантической сегментации достигается за счет усложнения архитектуры нейронной сети, что ведет к росту вычислительных затрат и снижению скорости выполнения. Вычислительные мощности мобильных роботов и беспилотных летательных аппаратов ограничены, что делает выполнение сложных моделей в реальном времени невозможным.

В последние годы (2020-2024 гг.) появилось множество архитектур, которые балансируют между высокой точностью и эффективностью вычислений. Целью данной работы является систематизация и сравнительный анализ современных архитектур нейронных сетей для семантической сегментации, предназначенных для работы в системах реального времени.

В рамках данной работы рассматриваются следующие классы моделей семантической сегментации:

1. Архитектуры с механизмами внимания.
2. Гибридные модели, объединяющие сверточные нейронные сети (convolutional neural network, CNN) и трансформеры.
3. Легковесные сверточные нейронные сети, предназначенные для работы в режиме реального времени.
4. Специализированные нейронные сети для сегментации дорожных сцен.

Следует отметить, что в 2023 году было предложено семейство универсальных моделей Segment Anything (SAM) [1], ориентированных на интерактивную сегментацию по пользовательским подсказкам. Несмотря на значительный научный интерес, данные модели решают иную задачу (prompt-based instance segmentation). Данные модели не оптимизированы для полностью автономной семантической сегментации видеопоследовательностей в условиях жестких ограничений реального времени. В связи с этим они не включены в сравнительный анализ, сфокусированный на архитектурах, применимых в робототехнике и системах реального времени.

2. Классификация и обзор современных архитектур семантической сегментации

2.1. Архитектуры семантической сегментации с механизмами внимания

Механизмы внимания позволяют учитывать глобальный контекст сцены без существенного увеличения вычислительной сложности. Fast Attention Network (FANet) [2] заменяет классический self-attention на механизм, основанный на косинусном сходстве, снижая сложность операции с $O(n^2c)$ до $O(nc^2)$, где n = высота × ширина – число пикселей на карте признаков, а c – число каналов (размерность признакового вектора в каждой позиции). Поскольку при сегментации $n \gg c$, такой подход обеспечивает существенный выигрыш в вычислительной эффективности. На датасете Cityscapes (содержит 19 классов объектов городской среды, включая транспорт, пешеходов и инфраструктуру) FANet-18 достигает 75.0% по метрике mean Intersection over Union (далее – mIoU) при скорости 72 кадра в секунду (Frames Per Second, далее – FPS) на дискретном графическом процессоре (ГП) NVIDIA GeForce GTX TITAN X, а FANet-34 – 76.3% mIoU при 58 FPS.

AGLNet [3] использует асимметричную архитектуру кодировщик-декодировщик с модулями FAPM (Factorized Attention Pyramid Module) и GAUM (Global Attention Upsample Module). При размере 1.12 млн. параметров модель демонстрирует 71.3% mIoU при 52 FPS на Cityscapes (ГП: NVIDIA GeForce GTX 1080 Ti) и 69.4% mIoU при 90 FPS на CamVid.

2.2. Гибридные архитектуры, объединяющие сверточные нейронные сети и трансформеры

Данный класс моделей сочетает эффективность сверточных нейронных сетей для локальных признаков и способность трансформеров моделировать глобальный контекст. RTFormer [4] использует GPU-Friendly Attention с линейной сложностью на низких разрешениях и Cross-Resolution Attention для передачи контекста. RTFormer-Slim демонстрирует 76.3% mIoU при 110 FPS на Cityscapes (ГП: NVIDIA GeForce RTX 2080 Ti), а RTFormer-Base – 79.3% mIoU при 39.1 FPS.

LETNet [5] интегрирует упрощенный трансформер (Efficient Transformer) с Lightweight Dilated Bottleneck. При размере 0.95 млн. параметров модель достигает 72.8% mIoU при 120 FPS на Cityscapes (NVIDIA GeForce RTX 3090).

2.3. Легковесные сверточные архитектуры для реального времени

Модели данного класса ориентированы на максимальную скорость за счет архитектурных оптимизаций. PP-LiteSeg [6] использует Flexible and Lightweight Decoder (FLD), Unified Attention Fusion Module (UAFM) и Simple Pyramid Pooling Module (SPPM). PP-LiteSeg-T1 демонстрирует рекордные 273.6 FPS при 72.0% mIoU на Cityscapes (ГП: NVIDIA GeForce GTX 1080 Ti), а PP-LiteSeg-B2 – 77.5% mIoU при 102.6 FPS.

HyperSeg [7] использует гиперсетевой подход, при котором параметры декодировщика не являются фиксированными, а динамически генерируются в зависимости от входного изображения. Для этого применяется дополнительная нейронная сеть (гиперсеть), которая анализирует признаки, извлеченные кодировщиком, и формирует специализированные параметры для слоев декодировщика. Такой механизм позволяет адаптировать модель к различным типам сцен, повышая ее адаптивность и точность сегментации. Архитектура сочетает преимущества гиперсетей (динамическая адаптация параметров) и U-Net-подобной структуры, использующей skip-connections – прямые соединения с ранними слоями сети, содержащими более детализированную пространственную информацию. Данный подход обеспечивает высокую точность (HyperSeg-S: 78.1% mIoU на Cityscapes), однако сопровождается снижением скорости обработки (16.1 FPS), что указывает на компромисс между адаптивностью и производительностью.

2.4. Специализированные нейронные сети для сегментации дорожных сцен

Архитектуры данного класса разработаны для задач автономного вождения. PIDNet [8] использует трехветочную структуру, вдохновленную PID-контроллерами: пропорциональная ветвь (детали), интегральная (контекст) и дифференциальная (границы). PIDNet-L достигает точности 80.6% mIoU на Cityscapes при 31.1 FPS (ГП: NVIDIA GeForce RTX 3090), а PIDNet-S – 80.1% mIoU при 153.7 FPS на CamVid.

DDRNet [9] использует двухветочную архитектуру (ветви высокого и низкого разрешений) с модулем Deep Aggregation Pyramid Pooling Module (DAPPM). DDRNet-23 достигает 79.4% mIoU при 37.1 FPS на Cityscapes, а DDRNet-23-Slim – 77.4% mIoU при 101.6 FPS.

2.5. Развитие архитектур семантической сегментации с двумя ветвями

STDC Network [10], развивающая идеи двухветочной архитектуры BiSeNet, использует модуль Short-Term Dense Concatenate (STDC) для эффективного извлечения признаков и Detail Aggregation Module (DAM) для улучшения деталей. Модель STDC1-Seg50 достигает 250.4 FPS при 71.9% mIoU на датасете Cityscapes.

3. Сравнительный анализ рассмотренных архитектур

Для объективного сопоставления методов использованы метрики точности (mIoU) и скорости (FPS). Поскольку FPS является аппаратно-зависимой метрикой, в таблицах указаны использованные графические процессоры. Прямое сравнение значений FPS между строками применимо только для моделей, тестирувавшихся на одинаковых ГП.

В таблице 1 приведены сводные результаты производительности архитектур нейронных сетей для решения задачи семантической сегментации на датасете Cityscapes при высоком разрешении (1024×2048 пикселей).

Таблица 1

Сводные результаты по точности (mIoU) и скорости (FPS) архитектур семантической сегментации на датасете Cityscapes (разрешение 1024×2048)

Архитектура	mIoU (%)		Скорость (FPS)	ГП
	val	test		
FANet-34	76.3	75.5	58	Titan X
FANet-18	75.0	74.4	72	Titan X
AGLNet	71.3	–	52	GTX 1080Ti
RTFormer-Slim	76.3	–	110	RTX 2080Ti
RTFormer-Base	79.3	–	39.1	RTX 2080Ti
LETNet	72.8	–	120	RTX 3090
PP-LiteSeg-T1	73.1	72.0	273.6	GTX 1080Ti
PP-LiteSeg-B1	75.3	73.9	195.3	GTX 1080Ti
PP-LiteSeg-T2	76.0	74.9	143.6	GTX 1080Ti
PP-LiteSeg-B2	78.2	77.5	102.6	GTX 1080Ti
HyperSeg-M	76.2	75.8	36.9	GTX 1080Ti
HyperSeg-S	78.2	78.1	16.1	GTX 1080Ti
PIDNet-S-Simple	78.8	78.2	100.8	RTX 3090
PIDNet-S	78.8	78.6	93.2	RTX 3090
PIDNet-M	80.1	80.1	39.8	RTX 3090
PIDNet-L	80.9	80.6	31.1	RTX 3090
DDRNet-23-Slim	77.8	77.4	101.6	RTX 2080Ti
DDRNet-23	79.5	79.4	37.1	RTX 2080Ti
DDRNet-39	-	80.4	22.0	RTX 2080Ti
STDC1-Seg50	72.2	71.9	250.4	GTX 1080Ti
STDC2-Seg50	74.2	73.4	188.6	GTX 1080Ti
STDC1-Seg75	74.5	75.3	126.7	GTX 1080Ti
STDC2-Seg75	77.0	76.8	97.0	GTX 1080Ti

В таблице 2 представлены сводные результаты на датасете CamVid (разрешение 720×960, 11 классов), который служит для оценки скорости работы легковесных моделей семантической сегментации.

Таблица 2

Сводные результаты по точности (mIoU) и скорости (FPS) архитектур семантической сегментации на датасете CamVid (разрешение 720×960)

Архитектура	mIoU (%)	Скорость (FPS)	ГП
AGLNet	69.4	90	GTX 1080Ti
RTFormer-Slim	82.5	94	RTX 2080Ti
LETNet	70.5	250	RTX 3090
PP-LiteSeg-T (STDC1)	73.3	222.3	GTX 1080Ti
PP-LiteSeg-B (STDC2)	75.0	154.8	GTX 1080Ti
HyperSeg-L	79.1	16.6	GTX 1080Ti
PIDNet-S	80.1	153.7	RTX 3090
PIDNet-S-Wider	82.0	85.6	RTX 3090
DDRNet-23-Slim	74.7	230	RTX 2080Ti

STDC1-Seg	73	197.6	GTX 1080Ti
STDC2-Seg	73.9	152.2	GTX 1080Ti

Анализ таблиц 1 и 2 показывает, что различные архитектурные подходы демонстрируют принципиально разные компромиссы между точностью и скоростью. Специализированные и многоветочные архитектуры достигают наивысших значений mIoU, тогда как предельно оптимизированные легковесные сверточные модели обеспечивают максимальную частоту обработки кадров.

4. Обсуждение результатов и выводы

На основе проведенного обзора и сравнительного анализа современных архитектур семантической сегментации, разработанных для работы в системах реального времени, можно сделать следующие выводы:

1. Точность сегментации. Наивысшие результаты по метрике mIoU продемонстрировали специализированные архитектуры: PIDNet-L (80.6%) и DDRNet-39 (80.4%) на Cityscapes, а также RTFormer-Slim (82.5%) на CamVid. Их сложные многоветочные структуры эффективно агрегируют глобальный контекст и пространственные детали.

2. Скорость обработки. Максимальную производительность обеспечивают легковесные сверточные архитектуры, оптимизированные исключительно для скорости: PP-LiteSeg-T1 (273.6 FPS) и STDC1-Seg50 (250.4 FPS). Эти модели являются предпочтительным выбором для задач, где критична частота кадров.

3. Оптимальный баланс. Для практических приложений, требующих достаточной точности и высокой скорости, наиболее подходят: PP-LiteSeg-B2 (77.5% mIoU при 102.6 FPS), RTFormer-Slim (76.3% mIoU при 110 FPS) и STDC2-Seg75 (76.8% mIoU при 97.0 FPS). Эти архитектуры демонстрируют наилучший баланс точности и скорости (state-of-the-art) для систем реального времени.

Практические рекомендации по выбору архитектуры:

1. Беспилотный транспорт (максимальная точность): PIDNet, DDRNet.
2. Видеонаблюдение и дополненная реальность (максимальная скорость): PP-LiteSeg-T1, STDC1-Seg50.
3. Мобильные робототехнические системы и встраиваемые системы реального времени (оптимальный баланс): RTFormer-Slim, PP-LiteSeg-B2.

Таким образом, современное состояние исследований в области семантической сегментации сформировало широкий спектр архитектур, оптимизированных для различных сценариев работы в реальном времени. Выбор конкретной модели должен определяться приоритетами прикладной задачи в пространстве компромисса «точность-скорость-вычислительные ресурсы». Перспективными направлениями для дальнейших исследований являются развитие гибридных архитектур, объединяющих сверточные нейронные сети и трансформеры, а также разработка более адаптивных моделей, ориентированных на применение в робототехнических системах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kirillov, Alexander et al. "Segment Anything." 2023 IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV) (2023): 3992-4003.
2. Hu, P., Perazzi, F., Heilbron, F.C., Wang, O., Lin, Z.L., Saenko, K., & Sclaroff, S. (2020). Real-Time Semantic Segmentation With Fast Attention. IEEE Robotics and Automation Letters, 6, 263-270.
3. Zhou, Quan et al. "AGLNet: Towards real-time semantic segmentation of self-driving images via attention-guided lightweight network." Appl. Soft Comput. 96 (2020): 106682.
4. Wang, Jian et al. "RTFormer: Efficient Design for Real-Time Semantic Segmentation with Transformer." ArXiv abs/2210.07124 (2022): n. pag.
5. Xu, Guoan et al. "Lightweight Real-Time Semantic Segmentation Network With Efficient Transformer and CNN." IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems 24 (2023): 15897-15906.
6. Peng, Juncal et al. "PP-LiteSeg: A Superior Real-Time Semantic Segmentation Model." ArXiv abs/2204.02681 (2022): n. pag.
7. Nirkin, Yuval et al. "HyperSeg: Patch-wise Hypernetwork for Real-time Semantic Segmentation." 2021 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) (2020): 4060-4069.
8. Xu, Jiacong et al. "PIDNet: A Real-time Semantic Segmentation Network Inspired from PID Controller." ArXiv abs/2206.02066 (2022): n. pag.
9. Hong, Yuanduo et al. "Deep Dual-resolution Networks for Real-time and Accurate Semantic Segmentation of Road Scenes." ArXiv abs/2101.06085 (2021): n. pag.
10. Fan, Mingyuan et al. "Rethinking BiSeNet For Real-time Semantic Segmentation." 2021 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) (2021): 9711-9720.

УДК 004.6

ОБЗОР ДАТАСЕТОВ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОЙ ОДОМЕТРИИ

Корыткин Павел Георгиевич

*аспирант, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Москва, Российская Федерация*

Аннотация. В работе представлен обзор открытых датасетов предназначенных для тестирования систем визуальной одометрии. Рассмотрены датасеты, реалистичные (EuRoC, KITTI, TUM RGB-D) и синтетические (TartanAir, Carla), с учётом их особенностей и применимости в зависимости от типов визуальной одометрии (монокулярная, стерео, лидарная). Проведена систематизация датасетов. Показано, что выбор датасета определяется типом системы и необходимостью реалистичности.

Ключевые слова: визуальная одометрия, датасеты, EuRoC, KITTI, TUM, TartanAir, Carla.

OVERVIEW OF DATASETS FOR VISUAL ODOMETRY

Pavel G. Korytkin

*PhD student in Systems Analysis, Control and Information Processing, and Statistics,
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation*

Abstract. *This paper presents an overview of open datasets designed for testing visual odometry systems. Both realistic (EuRoC, KITTI, TUM RGB-D) and synthetic (TartanAir, Carla) datasets are considered, taking into account their characteristics and applicability depending on the types of visual odometry (monocular, stereo, lidar). The datasets are systematized. It is shown that the choice of dataset is determined by the type of system and the need for realism.*

Keywords: visual odometry, datasets, EuRoC, KITTI, TUM, TartanAir, Carla.

Визуальная одометрия – вычисление угловых и линейных координат на основе набора изображений. Современные системы визуальной одометрии делятся на два класса на те, которые используют алгоритмы и те, которые включают в себя нейронные сети. Оба типа систем визуальной одометрии необходимо сравнивать между собой на одинаковых наборах данных для получения информации о том, какой подход лучше, у какого подхода меньшая накопленная ошибка до точного положения, меньшая накопленная угловая ошибка и какие временные затраты. Для тестирования систем визуальной одометрии необходим набор данных, который принято называть датасетом и состоит он из набора кадров с привязкой ко времени и навигационным параметрам. Помимо того, для нейросетевых решений необходимы обучающие, тестовые и валидационные наборы данных, в качестве которых могут выступать, как создаваемые авторами наборы данных, так и открытые и публично доступные. Часто итоговые реализации системы визуальной одометрии не публикуются открыто в виде программного решения. Из-за этого вся информация для сравнения с другими системами ограничена лишь той, что предоставлена авторами в публикуемой научной статье со статистикой, которую собрали авторы на открытых датасетах. Поэтому важно понимать, какие существуют открытые датасеты и как их можно применить. Целью данной работы является исследование и систематизация самых популярных из открытых наборов данных для визуальной одометрии.

Прежде всего необходимо отметить, какие существуют системы визуальной одометрии. Тип визуальной одометрии значительно влияет на то, какой необходим датасет и в каком формате.

Основными типами визуальной одометрии являются следующие:

1. Монокулярная визуальная одометрия.
2. Стере визуальная одометрия.
3. Визуальная одометрия с использованием лидаров.
4. Визуальная одометрия с использованием карты глубины.

Важным отличием датасетов между собой является то, откуда происходят захваченные кадры. Обычно деление происходит на два типа: реалистичные, которые записывают на некоторую реальную камеру в реальном мире и синтетические, которые засняты на виртуальную камеру в некоторой виртуальной симуляции.

Классификация по происхождению набора кадров:

1. Реальная сцена, записанная на камеру

- a. EuRoC Micro Aerial Vehicle – содержит изображение левой и правой монохромной камеры с глобальным затвором записанную с частотой 20 Гц, информацию с инерциального датчика записанную с частотой 200 Гц, линейные и угловые координаты с частотой 100 Гц, облако точек лидара [1]. В данном датасете информация собрана с беспилотного летательного аппарата в ангаре.
- b. KITTI – Odometry – содержит цветные и монохромные изображения левой и правой камеры, линейные и угловые координаты, облако точек лидара. Каждому изображению соответствует временная метка, позиция и ротация. Поэтому частота для позиций, ротаций и кадров одинаковая - 10 Гц [2]. В данном датасете информация собрана с платформы содержащей камеры и лидар находящейся над автомобилем.
- c. TUM RGB-D Benchmark – содержит изображение с цветной камеры записанное с частотой 30 Гц, информацию с инерциального датчика Kinect, линейные и угловые координаты [3]. В данном датасете информация собрана с робота Pioneer 3.

Главным преимуществом таких датасетов является то, что кадры захвачены на реальную камеру, что ведёт к тому, что на изображении присутствуют реалистичные шумы, искажения, абберрации, перепады освещения, которые сложно получить искусственно, из-за чего результаты итогового тестирования системы визуальной одометрии на таком датасете являются реалистичными. Эти искажения играют роль, когда камер несколько и у каждой свои настройки влияющие на цветопередачу (баланс белого, выдержка, фокус и др). При этом авторы не всегда выполняют дополнительную постобработку для изображений с камеры. Поэтому такая цветопередача может оказывать влияние на этап выделения признаков при работе системы визуальной одометрии и дальнейшее сопоставление признаков, значительно влияя на итоговый результат работы системы визуальной одометрии, выраженный в большей накапливаемой ошибке в полученных навигационных параметрах.

2. Синтетическая сцена.

- a. TartanAir – содержит записи в большом разнообразии сцен в Unreal Engine с использованием плагина AirSim [4]. Авторами отмечено то, что данный датасет особенно хорошо применим для методов глубокого обучения.
- b. Carla simulator – открытая платформа симуляции вождения автомобиля реализованная на Unreal Engine 4 [5].

В данный класс входят датасеты, которые собраны с виртуальной камеры, расположенной на виртуальной сцене. Но при этом на изображении могут присутствовать или отсутствовать искажения. При этом само изображение может быть фотореалистичным, но это не обязательно. Также в этот класс попадают сцены, получаемые напрямую из некоторого симулятора, собирающего необходимые изображения и навигационные параметры в

реальном времени. Главным преимуществом синтетических датасетов является то, что существует возможность получить большой объём информации о сцене с высокой точностью, чего сложно достичь при использовании данных с реальной камеры в силу изменчивости условий и освещения.

Учитывая типы визуальной одометрии датасеты возможно классифицировать следующим образом:

1. Визуальная одометрия на основе двумерных изображений
 - a. Монокулярная визуальная одометрия
 - i. KITTI – Odometry.
 - ii. EuRoC Micro Aerial Vehicle.
 - iii. TUM RGB-D Benchmark.
 - iv. TartanAir.
 - b. Стере визуальная одометрия
 - i. EuRoC Micro Aerial Vehicle.
 - ii. TartanAir.
2. Визуальная одометрия на основе изображений и карты глубины
 - a. TUM RGB-D Benchmark.
 - b. TartanAir.
3. Лидарная визуальная одометрия
 - a. KITTI Visual Odometry / SLAM Evaluation 2012.

Важно отметить, что многие наборы данных сочетают в себе несколько категорий, а не только одну в силу того, что датасет может иметь в себе больше информации, чем необходимо конкретному типу визуальной одометрии. Например, TartanAir в составе имеет изображения левой камеры, правой камеры, карту глубины, но для монокулярной визуальной одометрии достаточно изображения левой или правой камеры. Но для стере визуальной одометрии достаточно изображений левой и правой камеры без дополнительной информации о карте глубины в силу того, что имея информацию о камере и два изображения с камер имеющих некоторую стереобазу возможно получить карту глубины с использованием некоторого алгоритма.

Для нейросетевых методов обучения для генерализации необходимо большое разнообразие ситуаций и содержимого изображений. Поэтому оптимальным является применение датасета TartanAir для обучения в силу того, что имеется большее разнообразие траекторий и скоростей.

По результатам исследования и систематизации существующих датасетов возможно сделать следующие выводы:

1. Визуальная одометрия как направление активно развивается, и для оценки эффективности систем необходимо использовать открытые датасеты, обеспечивающие сопоставимость результатов.
2. Существует значительное разнообразие датасетов, целью которых является применение в различных типах визуальной одометрии (монокулярная, стерео, с использованием лидара, карты глубины). Датасеты различаются по источнику данных (реальные или синтетические сцены), формату данных, типу затвора камеры, и типу цветового пространства.

3. Датасеты с реальными сценами (например, EuRoC, KITTI, TUM RGB-D Benchmark) обеспечивают высокую реалистичность за счёт наличия естественных шумов, искажений и освещения, что делает их предпочтительными для оценки систем в условиях, близких к реальным.

4. Синтетические датасеты (TartanAir, Carla) позволяют получать большие объёмы данных с точными метками, включая точную информацию о глубине, картах освещённости и инерциальных параметрах, что особенно важно для обучения и тестирования нейросетевых моделей в силу необходимости больших объёмов качественных данных.

5. Классификация датасетов по типу визуальной одометрии и источнику данных позволяет более точно подбирать наборы для конкретных задач.

6. Многие датасеты являются многопрофильными, содержат информацию, применимую в нескольких типах визуальной одометрии, что повышает их универсальность и эффективность в исследованиях.

7. Открытые и публично доступные датасеты играют ключевую роль в продвижении научных исследований, позволяя воспроизводить результаты и сравнивать системы, несмотря на возможное отсутствие публичных и открытых реализаций систем визуальной одометрии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Burri, M., Nikolic, J., Gohl, P., Schneider, T., Rehder, J., Omari, S., Achtelik, M. W., & Siegwart, R. (2016). The EuRoC micro aerial vehicle datasets. The International Journal of Robotics Research, 35(10), 1157–1163. <https://doi.org/10.1177/0278364915620033>
2. Geiger, A., Lenz, P., & Urtasun, R. (2012). Are we ready for autonomous driving? The KITTI vision benchmark suite. В 2012 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (cc. 3354–3361). 2012 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). IEEE. <https://doi.org/10.1109/cvpr.2012.6248074>
3. Sturm, J., Engelhard, N., Endres, F., Burgard, W., & Cremers, D. (2012). A benchmark for the evaluation of RGB-D SLAM systems. В 2012 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (cc. 573–580). 2012 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2012). IEEE. <https://doi.org/10.1109/iros.2012.6385773>
4. Wang, W., Zhu, D., Wang, X., Hu, Y., Qiu, Y., Wang, C., Hu, Y., Kapoor, A., & Scherer, S. (2020). TartanAir: A Dataset to Push the Limits of Visual SLAM. arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2003.14338>
5. Dosovitskiy, A., Ros, G., Codevilla, F., Lopez, A., & Koltun, V. (2017). CARLA: An Open Urban Driving Simulator. arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.1711.03938>

УДК 543.422.3

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ МИКРОЗАГРЯЗНЕНИЙ

Кубик Николай Романович

*Аспирант, Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский федеральный университет», Красноярск, Россия*

Аннотация. В условиях растущего антропогенного воздействия на окружающую среду эффективное решение задач биоэкологического мониторинга становится критически важным. Особое место занимает контроль загрязнения водных экосистем нефтепродуктами, которые даже в следовых количествах оказывают токсическое воздействие на гидрокарбонаты. Для оперативного и точного определения таких загрязнений необходим надежный аналитический инструмент. Таким инструментом может являться спектрофотометрический анализ, позволяющий количественно оценивать концентрацию веществ по поглощению ими света на определенных длинах волн. В сочетании с современными методами подготовки проб, такими как кавитация, он становится мощным средством для решения задач экодиагностики.

Ключевые слова: спектрофотометрия, биомониторинг, экосистемы, экологический мониторинг, оценка качества окружающей среды, анализ природных сред, загрязняющие вещества, оптический анализ, контроль состояния экосистем.

SPECTROPHOTOMETRY IN THE BIOMONITORING SYSTEM OF THE ECOSYSTEM

Kubik Nikolay Romanovich

Postgraduate Student, «Siberian Federal University», Krasnoyarsk, Russia

Abstract: In the context of the growing anthropogenic impact on the environment, the tasks of bioecological monitoring have become critically important. Of particular relevance is the control of oil pollution in aquatic ecosystems, as even trace amounts of oil can have a toxic effect on hydrocarbonates. To effectively and accurately detect such contaminants, a reliable analytical tool is required. Spectrophotometric analysis provides a powerful solution, as it allows for the quantification of substances based on their absorption of light at specific wavelengths. When combined with advanced sample preparation techniques, such as cavitation, it becomes a powerful tool for eco-diagnostics.

Keywords: spectrophotometry, biomonitoring, ecosystems, environmental monitoring, environmental quality assessment, analysis of natural environments, pollutants, optical analysis, and monitoring of ecosystem conditions.

Спектрофотометрический метод основан на законе Бугера-Ламберта-Бера, устанавливающем прямую пропорциональность между оптической плотностью раствора, длиной оптического пути и концентрацией поглощающего вещества. Для нефтепродуктов характерно поглощение в ультрафиолетовой области спектра. Это позволяет, используя калибровочные графики, определять концентрацию горючих веществ в водных вытяжках или пробах. Однако точность и эффективность анализа во многом определяются этапом подготовки пробы, который предшествует самому измерению. На этом этапе предлагается использовать метод кавитации для подготовки

“активированной” воды, обладающей повышенной реагентностью, то есть способностью очищать загрязненные нефтепродуктами перья пернатых.

Кавитация – это процесс образования, роста и схлопывания пузырьков в жидкости под воздействием ультразвука или гидродинамических сил. В момент схлопывания пузырьков возникают локальные области с экстремально высокими температурами и давлением. Этот эффект сопровождается генерацией ударных волн и микроструйных потоков. В контексте экологического анализа кавитация применяется для интенсификации процесса экстракции нефтепродуктов с биологических объектов [1]. Кавитационная обработка разрушает адсорбционные связи и диспергирует частицы, значительно повышая выход целевых компонентов в раствор. В ходе данного исследования была проведена очистка загрязнённого нефтью пера птицы с применением воды, предварительно обработанной в гидродинамическом кавитаторе. Перо, рис. 1, было искусственно загрязнено путём полного погружения в сырую нефть с последующей просушкой для имитации стойкого загрязнения (например, в результате аварии или чрезвычайной ситуации на водном объекте) [2].



Рисунок 1. Съемка стереомикроскопом МБС-9 загрязненного нефтью пера птицы

Натурный эксперимент состоял из ряда этапов. Первым этапом рабочая среда (обычная вода) проходила через гидродинамический кавитатор, где под действием резких перепадов давления в ней возникала интенсивная кавитация. Это процесс порождал множество микроскопических пузырьков, которые, схлопываясь, наполняли воду мощными гидродинамическими ударами, ударными волнами и высокой локальной энергией. Именно эту кавитированную, обладающую повышенной физико-химической активностью воду затем использовали для очистки: загрязнённое перо погружали в емкость с обработанной водой. Энергия, запасённая в жидкости, эффективно разрушала адгезию нефтяной плёнки с поверхности пера и способствовала её эмульгированию и смыванию, что приводило к глубокой очистке без применения моющих средств и без механического повреждения нежной структуры пера. В рамках моделирования процесса очистки или отбора проб было исследовано влияние времени кавитационной обработки на эффективность смыва нефтезагрязнения с птичьего пера. Образцы воды, контактировавшие с загрязненным субстратом, подвергались кавитационной

обработке с варьируемым временем: 2,5; 5; 7,5; 10 и 12,5 минут [3].

Второй этап - спектрофотометрический анализ с кавитационной пробоподготовкой, особенно при работе с биоиндикаторами, как видно на примере загрязненного пера, в полной мере отвечает запросам современного экологического контроля, обеспечивая точную количественную оценку загрязнения [4]. После обработки из каждой пробы экстрагировались нефтепродукты, и их концентрация определялась спектрофотометрически на длине волны, характерной для ароматических углеводородов.

Результаты показали нелинейную зависимость эффективности экстракции от времени обработки:

- 2,5-5 мин: Эффективность смыва растет, но кавитационного воздействия недостаточно для полного разрушения устойчивых адсорбционных слоев, подобных тем, что удерживают нефть на структуре пера.
- 7,5 мин: Наблюдается значительный рост концентрации извлеченных веществ, что свидетельствует о достижении оптимальной энергии для массового выхода загрязнителя.
- 10 мин: Зафиксирован наилучший результат. Концентрация нефтепродуктов в растворе достигла максимума, что указывает на практически полный смыв доступных фракций загрязнения. Этот режим обеспечил баланс между энергией кавитационного воздействия и завершенностью процесса экстракции, что особенно важно для анализа реальных биологических проб.
- 12,5 мин: Отмечено некоторое снижение определяемой концентрации. Это может быть связано с вторичными процессами: возможной деструкцией или окислением части углеводородов под продолжительным кавитационным воздействием, образованием эмульсий или даже повторной адсорбцией на мельчайших частицах.

Таким образом, оптимальное время гидродинамической кавитационной обработки воды - 10 минут. Наглядно эффективность метода демонстрирует визуальное сравнение, представленное на рис. 2, вода, обработанная кавитацией, обеспечивает значительно более полное удаление нефтяной плёнки и восстановление естественной структуры пера по сравнению с обычной водой. Это прямо свидетельствует о том, что кавитированная вода обладает принципиально более высокой реагентной способностью в отношении нефтезагрязнений с поверхностями биологических объектов, таких как птичьи перья.

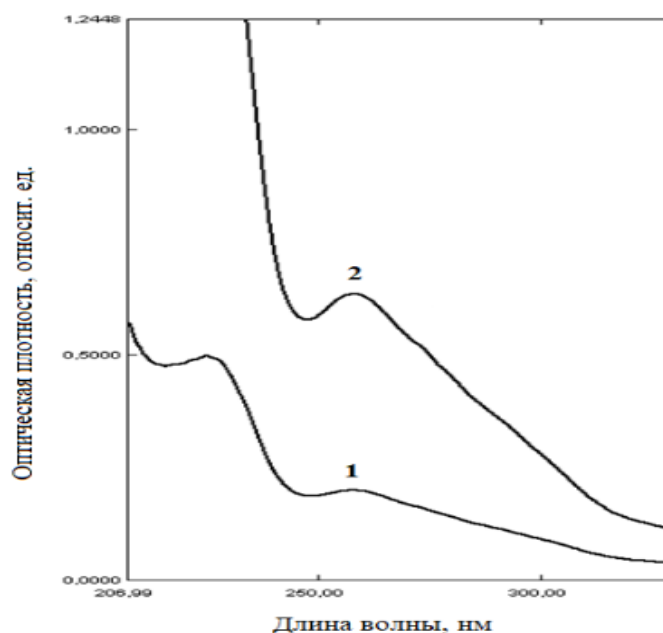


Рисунок 2. Электронный спектр поглощения нефти, смытой с перфев
птиц, в гексане

Таким образом, комбинация спектрофотометрического анализа с кавитационной пробоподготовкой формирует эффективный и актуальный инструмент для биоэкологического мониторинга. Его достоинства — высокая точность, чувствительность к следовым количествам загрязнителей. Метод также оперативен, экономически эффективен и универсален, что позволяет адаптировать его для применения к широкому спектру загрязнений. В условиях ужесточения экологических требований и необходимости объективного контроля такой инструмент обеспечивает не только качественное выявление, но и точную количественную оценку загрязнения, что становится научной основой для природоохранных решений [5-6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулагин, В. А. Перспективы развития кавитационных технологий: теория и практика / В. А. Кулагин, Л. В. Кулагина, К. А. Штым // Безопасность и мониторинг природных и техногенных систем : материалы и доклады, Красноярск, 16–20 октября 2023 года. — Красноярск: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий", 2023. — С. 51-55. — DOI 10.25743/SSTS.2023.42.62.010. — EDN IFVFTP.
2. Кулагин, В. А. Основы кавитационной биомеханики / В. А. Кулагин, Л. В. Кулагина // Енисейская теплофизика: Тезисы докладов I Всероссийской научной конференции с международным участием, Красноярск, 28–31 марта 2023 года / Отв. за выпуск Д.В. Платонов. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2023. — С. 331-333. — EDN EWMIBU.
3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025666958 Российская Федерация. Программное обеспечение «Гидродинамическое моделирование кондиционирования топливных эмульсий» : заявл. 04.06.2025 : опубл. 01.07.2025 / Л. В. Кулагина, Н. Р. Кубик, В. А. Кулагин ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет». — EDN PYVFDQ.

4. Кулагина, Л. В. К вопросу ликвидации последствий разливов нефтепродуктов на водных объектах / Л. В. Кулагина, И. Д. Зыкова, Н. Р. Кубик // Сахаровские чтения - 2025: экологические проблемы XXI века : Материалы 25-й Международной научной конференции. В 2-х частях, Минск, 22–23 мая 2025 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2025. – С. 136-138. – DOI 10.46646/SAKH-2025-2-136-138. – EDN QRKHNУ.

5. Обращение с отходами нефтепродуктов / Т. А. Кулагина, Е. Н. Зайцева, В. А. Кулагин [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2024. – 242 с. – ISBN 978-5-466-07508-3. – EDN ZLDUIF.

6. Кулагина, Л. В. Применение кавитационной технологии для утилизации нефтеразливов / Л. В. Кулагина, И. Д. Зыкова, Н. Р. Кубик // Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. – 2025. – № 6. – С. 39-55. – DOI 10.17122/ogbus-2025-6-39-55.

УДК 658.56

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРИ ПРИЕМКЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Кузнецова Дарья Александровна

ст. преподаватель, Вятский государственный университет, г. Киров, РФ

Чаганов Алексей Борисович

к.т.н., доцент, заведующий кафедрой Строительного производства

Вятский государственный университет, г. Киров, РФ

Аннотация. Контроль качества строительных материалов является важнейшей процедурой в процессе строительства. Инженерно-технические риски, связанные с применением некачественных материалов, имеют потенциал катастрофических последствий, а затраты на возврат или устранение дефектов, могут существенно увеличить стоимость строительства. Из этого следует, что разработка четкой процедуры контроля качества строительных материалов на этапе приемке, может гарантировать надежность и безопасность возводимого объекта, а также существенно повысить эффективность строительного производства.

Ключевые слова: строительные материалы, входной контроль, испытания строительных материалов.

QUALITY CONTROL IN THE ACCEPTANCE OF CONSTRUCTION MATERIALS

Kuznetsova Daria Aleksandrovna

Senior Lecturer, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation

Chaganov Alexey Borisovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Construction Production Vyatka State University, Kirov, Russian Federation

Abstract. *Quality control of construction materials is an essential procedure in the construction process. Engineering and technical risks associated with the use of low-quality materials have the potential for catastrophic consequences, and the costs of returning or repairing defects can significantly increase the cost of construction. Therefore, developing a clear procedure for monitoring the quality of construction materials during the acceptance process can ensure the reliability and safety of the construction project, as well as significantly improve the efficiency of construction operations.*

Keywords: *construction materials, incoming inspection, construction materials testing.*

Контроль качества на этапе приемки и передачи строительных материалов на объекте становится ключевым элементом успешного управления строительными процессами. Пренебрежение этим этапом может привести к серьёзным проблемам: возникновению дефектов, снижению эксплуатационных характеристик объектов и необходимости проведения дорогостоящих ремонтных работ. В условиях современного строительного рынка, где высока конкуренция и одновременно стремление минимизировать затраты, подрядчики зачастую допускают отступления от нормативов и технических требований. Именно поэтому системный подход к контролю качества материалов приобретает исключительное значение для всех участников проекта.

Риски инженерно-технического характера, связанные с использованием некачественных строительных материалов, могут иметь крайне серьёзные последствия. Так, применение материалов с недостаточной прочностью или избыточной влажностью увеличивает вероятность появления трещин, деформаций и даже частичных разрушений в течение нормативного срока эксплуатации. Выявление подобных несоответствий ещё на стадии приемки позволяет избежать таких сценариев, обеспечивая безопасность объекта и комфорт его будущих пользователей.

Разберем каким образом осуществляется контроль качества строительных материалов на объекте строительства.

На начальном этапе лицо, ответственное за приемку строительных материалов, проверяет сопроводительную документацию. К ней относятся: паспорт качества, сертификат или декларация соответствия заявленным требованиям, санитарно-эпидемиологическое заключение о безопасности продукции, накладные, товарно-транспортные накладные и счет-фактура, в которых указывается количество материалов.

При проверке документации важно оценить не только наличие всех необходимых документов, но и их подлинность, а также соответствие номинального и фактического значения количества материалов [3].

На следующем этапе производится визуальный осмотра материалов. Процесс начинается с оценки целостности упаковки, наличие и правильность маркировки. После чего переходят непосредственно к осмотру самих строительных материалов. Проверяют отсутствие видимых повреждений, соответствие заявленным характеристикам по форме, размеру, цвету и т.п.

Далее, при необходимости, лицо, принимающее строительные материалы, может провести испытания материалов для подтверждения их качества. В этом случае должны быть привлечены аккредитованные испытательные лаборатории. Выбор цели и метода испытания определяется видом испытываемого материала. Например, для железобетонных конструкций обычно проверяется прочность, кровельные материалы проверяются на герметичность, песок – на наличие инородных включение и т.д.

Отбор проб и образцов для испытания осуществляется строго по ГОСТам, регламентирующим данный порядок. Каждый отбор оформляется актом, в котором фиксируется время и место отбора пробы, а также ответственное лицо.

После проведения испытаний принимается решение о соответствии материалов требованиям или же о несоответствии. При выявлении несоответствий, партия продукции бракуется. Все заключения оформляются актами [1, 2].

Таким образом, приемка строительных материалов является важным этапом в процессе строительства, от которой зависит безопасность и качество выполняемых работ. Саму процедуру можно разделить на два этапа: входной контроль (проверка сопроводительной документации и визуальный осмотр) и инструментальный контроль (оценка качества продукции при помощи измерительных приборов и инструментов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гайдо А. Н., Погода А. Г. Современные методы проведения строительного контроля // ИВД. - 2024. - №2 (110). - С. 1-15
2. Лемешкин А. В. Контроль качества материалов в строительстве: современные технологии и принципы работы // Инновации и инвестиции. - 2023. - №7. - С. 348-353
3. Мотылев Р. В., Карпушкин А. С. Совершенствование порядка проведения входного контроля поступающих материалов в строительстве и оформления его результатов // Строительное производство. - 2022. - № 1. - С. 66-72

УДК 621.396

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОМЕХ В РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ БЛИЖНЕГО ДЕЙСТВИЯ

Марков Андрей Сергеевич

*аспирант, Национальный исследовательский университет «МИЭТ»,
Москва, Россия*

***Аннотация.** В работе рассмотрены особенности условий помеховой обстановки в радиолокационных системах ближнего действия. На основе анализа публикаций выполнена классификация помех по происхождению, типу радиолокационных сигналов, степени когерентности, временной структуре и*

физической природе. Представленная классификация может использоваться при анализе и проектировании радиолокационных систем.

Ключевые слова: радиолокационные системы ближнего действия, радиолокационные системы, помехи, активные помехи, пассивные помехи.

CLASSIFICATION OF INTERFERENCE IN SHORT-RANGE RADAR SYSTEMS

Andrei S. Markov

*postgraduate Student, National Research University of Electronic Technology,
Moscow, Russia*

Abstract. *The paper considers the characteristics of the interference environment in short-range radar systems. Based on the analysis of published studies, an interference classification is developed according to origin, radar signal type, degree of coherence, temporal structure, and physical nature. The proposed classification can be used in the analysis and design of radar systems.*

Keywords: *short-range radar systems, radar systems, interference, mutual interference, clutter reflections.*

Введение. Радиолокационные системы ближнего действия (РЛС БД) широко применяются в автомобильных, промышленных и измерительных устройствах, где требуется определение малых расстояний в условиях ограниченного пространства. В таких системах радиолокационные измерения осуществляются при малых дальностях, высокой плотности отражающих объектов и наличии нескольких одновременно работающих источников радиолокационного излучения.

Указанные особенности приводят к существенному росту влияния помеховых воздействий, которые могут быть обусловлены как внутренними шумами аппаратуры, так и внешними источниками, включая взаимные помехи между радиолокационными системами и мешающие отражения от элементов окружающей среды [1]. В отличие от радиолокационных систем дальнего действия, при малых дальностях помехи оказывают более выраженное влияние на результаты измерений [2].

В связи с этим актуальной является задача классификации помех, характерных для РЛС БД, что позволяет систематизировать их свойства и учитывать особенности помехового воздействия при анализе и проектировании радиолокационных систем.

Целью настоящей работы является классификация помех в РЛС БД на основе анализа современных отечественных и зарубежных публикаций.

Основная часть. РЛС БД функционируют на расстояниях, при которых существенно возрастает влияние фазовых и амплитудных искажений, многократных отражений и взаимных помех между радиолокационными устройствами. Взаимные помехи между радиолокационными системами распространяются по одностороннему каналу и могут иметь уровень,

превышающий уровень полезного сигнала, что связано с высокой плотностью одновременно работающих радиолокационных систем [2].

Кроме того, при малых дальностях значительную роль играют мешающие отражения, параметры которых определяются расположением и формой отражающих поверхностей, а также конструктивными особенностями объектов. Наличие таких отражений приводит к росту погрешности измерения дальности и снижению достоверности радиолокационной информации [3]. Указанные факторы определяют специфику помеховой обстановки в РЛС БД.

Одним из базовых подходов является классификация помех по происхождению, в рамках которого выделяют внутренние помехи, обусловленные шумами аппаратуры, и внешние помехи, возникающие за счёт внешних источников излучения и взаимного воздействия радиолокационных систем [1].

С учётом типов используемых радиолокационных сигналов взаимные помехи могут быть классифицированы как помехи между системами с линейной частотной модуляцией, фазокодированной модуляцией, а также между системами с различными типами сигналов. Такой подход широко используется при анализе современных РЛС БД [2].

Взаимные помехи между радиолокационными системами могут быть классифицированы по степени когерентности на когерентные, частично когерентные и некогерентные. Когерентные помехи являются наиболее опасными, поскольку способны приводить к формированию ложных целей и существенным искажениям результатов радиолокационных измерений [4].

Дополнительным классификационным признаком является временная структура помех. В зависимости от степени временной согласованности с полезным сигналом выделяют синхронные, полусинхронные, периодические, полупериодические и аperiodические помехи, отличающиеся характером воздействия на выходные данные радиолокационных систем [5].

Специфическим видом помех для РЛС БД являются мешающие отражения, обусловленные отражениями радиоволн от элементов конструкции объектов и окружающих поверхностей. Такие помехи имеют квазидетерминированный характер и существенно отличаются от активных и взаимных помех [3].

На основании анализа рассмотренных источников выполнена классификация помех, характерных для РЛС БД. Итоговая классификация представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Классификация помех в РЛС БД

№	Классификационный признак	Вид помехи	Краткая характеристика
1	Происхождение	Внутренние помехи	Обусловлены фазовыми, частотными и амплитудными шумами генераторов и приёмных трактов
2	Происхождение	Внешние помехи	Возникают за счёт внешних источников излучения и взаимного

			воздействия РЛС
3	Тип сигнала	FMCW–FMCW	Взаимные помехи между РЛС с линейной частотной модуляцией
4	Тип сигнала	PMCW–PMCW	Помехи между РЛС с фазокодированной модуляцией
5	Тип сигнала	FMCW–PMCW	Помехи между РЛС с различными типами модуляции
6	Когерентность	Когерентные	Приводят к формированию ложных целей
7	Когерентность	Частично когерентные	Вызывают искажения спектра и формы сигнала
8	Когерентность	Некогерентные	Проявляются как повышение шумового фона
9	Временная структура	Синхронные	Согласованы по времени с полезным сигналом
10	Временная структура	Полусинхронные	Имеют частичную временную согласованность
11	Временная структура	Периодические	Регулярно повторяющиеся во времени
12	Временная структура	Полупериодические	Квазирегулярная структура
13	Временная структура	Аперриодические	Случайный характер
14	Физическая природа	Мешающие отражения	Отражения от элементов конструкции и сцены

Заключение. В работе выполнена классификация помех, характерных для РЛС БД. Рассмотрены основные особенности работы радиолокационных систем при малых дальностях, определяющие специфику помеховой обстановки, и предложена систематизация помех по происхождению, типу радиолокационных сигналов, степени когерентности, временной структуре и физической природе.

Представленная классификация позволяет структурировать помеховые воздействия и может быть использована при анализе и проектировании РЛС БД, а также при выборе методов обработки сигналов и повышения устойчивости радиолокационных измерений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яворская, М. А. Внешние и внутренние источники шумов в радиолокационных системах ближнего действия / М. А. Яворская // Новые информационные технологии в научных исследованиях : Материалы XXX Всероссийской научно-технической конференции студентов, молодых ученых и специалистов, Рязань, 26–28 ноября 2025 года. – Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина, 2025. – С. 157-158. – EDN FMOLFK.

2. Alland S., Stark W., Ali M., Hegde M. Interference in Automotive Radar Systems: Characteristics, Mitigation Techniques, and Current and Future Research // IEEE Signal Processing Magazine. — 2019. — Vol. 36, No. 5. — P. 45–59. — DOI: 10.1109/MSP.2019.2908214.

3. Паршин, В. С. Влияние помех на оценку расстояния ЧМ дальномером при варьировании его несущей частоты / В. С. Паршин, В. Д. Нгуен // Цифровая обработка сигналов и ее применение DSPA - 2023 : Доклады XXV Международной конференции, Москва, 29–31 марта 2023 года. – Москва: Российское научно-техническое общество радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова, 2023. – С. 132-137. – EDN WMMCNУ.

4. Aydogdu C., Keskin M. F., Carvajal G. K., Eriksson O., Hellsten H., Nilsson E., Rydström M., Vanäs K., Wymeersch H. Radar Interference Mitigation for Automated Driving: Exploring Proactive Strategies // IEEE Signal Processing Magazine. — 2020. — Vol. 37, No. 4. — P. 72–84. — DOI: 10.1109/MSP.2020.2969319.

5. Pirkani A., Norouzian F., Hoare E., Cherniakov M., Gashinova M. Automotive interference statistics and their effect on radar detector // IET Radar, Sonar & Navigation. — 2022. — Vol. 16, No. 1. — P. 9–21. — DOI: 10.1049/rsn2.12132.

УДК 712.26

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА РОКАРИЕВ НА ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ПОЧВАХ

Мироненко Инна Вячеславовна*, Евсеев Виталий Александрович**

**к.т.н., доцент каф. «Графика и геодезия»,*

*** аспирант каф. «Общетехнические дисциплины и физика»*

ФГБОУ ВО БГИТУ, г. Брянск, РФ

Аннотация. *Статья посвящена особенностям создания рокария на переувлажненных почвах. На примере конкретного проекта рассматривается решение проблемы путем устройства комбинированной системы из геотекстиля и георешетки, обеспечивающей дренаж и укрепление основания. Особое внимание уделяется подбору влаголюбивых растений, формирующих долговечную декоративную композицию, соответствующую принципам японского садового искусства. в качестве примера рассмотрен дуэт декоративной яблони «Брэнди Мэдджик» и бересклета крылатого, для формирования эстетичной и устойчивой ландшафтной композиции.*

Ключевые слова: *рокарий, дренаж, геотекстиль, георешетка, ландшафтный дизайн, японский сад, декоративная яблоня, бересклет крылатый.*

FEATURES OF ROCK GARDEN CONSTRUCTION ON WATERLOGGED SOILS

Inna V. Mironenko*, Vitaly A. Evseev**

**Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of
Graphics and Geodesy,*

*** Postgraduate student of the Department of "General Engineering
Disciplines and Physics"
BGITU, Bryansk, Russia*

Abstract. *The article focuses on the specific aspects of creating a rock garden on waterlogged soils. Using a specific project as an example, it examines a solution involving a combined system of geotextile and geogrid, which ensures drainage and strengthens the foundation. Particular attention is paid to the selection of moisture-loving plants that form a durable decorative composition aligned with the principles of Japanese garden art. As an example, the combination of the ornamental apple tree 'Brandy Magic' and winged euonymus is considered for creating an aesthetic and resilient landscape design.*

Keywords: *rock garden, drainage, geotextile, geogrid, landscape design, Japanese garden, ornamental apple tree, winged euonymus.*

Введение. Рокарий (от англ. rock – камень, скала) представляет собой искусственно созданный сад камней, в котором гармонично сочетаются природные элементы: камни, растения. Основная задача рокария заключается в имитации горных ландшафтов, где растения, адаптированные к суровым условиям, могут формировать красивую композицию, украшающую парки и скверы, либо придомовую территорию частного домовладения. В рокарии основной акцент уделяется именно камням, растения не играют основной роли, данная особенность отличает рассматриваемый ландшафтный элемент от другого очень похожего, альпинария. Рокарий обычно разбивается на плоском ровном небольшом участке, как в тенистой части сада, так и в солнечной. Растения подбираются карликовые, медленнорастущие, не требующие большого количество питательных веществ для своего развития, и не формирующие мощную корневую систему [1, с.18].

Цель и задачи работы. Перед нами стояла задача по благоустройству рокария на придомовой территории 6 м×4,5 м. Место для будущего рокария является затененным, непродуваемым с трех сторон (с двух сторон закрыто стенами дома, с одной - забором) и наблюдается переувлажнение почвы из-за стекающих с крыши осадков. Ранее на данном участке был засеян газон, но по вышеперечисленным причинам произошло запревание газона. Поэтому было принято решение декорировать это неудобное для озеленения место по типу японского рокария, состоящего только камней и отсыпки с минимальным присутствием растений, что позволяет его смело размещать на самых затененных и увлажненных местах участка.

При устройстве рокария широко используются современные строительные материалы, такие как геотекстиль, дорнит, агрохолст, спанбонд. Основные функции материалов заключаются в обеспечении дренажа, защите от растений (сорняков), армировании подошвы рокария, разделении слоев. В данной работе рассмотрен инновационный способ укладки геотекстиля в комбинации с георешеткой.

Ход выполнения работ. Вначале на участке выполнялась вертикальная планировка, место под рокарий было выровнено. Нетканым геотекстилем (рисунок 1) выслали весь участок под ландшафтной композицией. Геотекстиль облегчит последующий уход за объектом и позволит надолго сохранить

первозданный вид рокария. Геотекстиль — это прочный синтетический материал, изготовленный из полипропилена или полиэфира, представляющий собой полотно с хорошими фильтрационными и армирующими свойствами. Он пропускает воду, но задерживает частицы грунта, предотвращая загрязнение почвой элементов рокария. Геотекстиль также выполняет функцию антисорнякового барьера. В отличие от плёнки, он не мешает циркуляции воздуха и воды, но надёжно блокирует рост нежелательной растительности.

Почва из-за стекавших осадков с крыши была переувлажнена, поэтому требовался хороший дренаж. В некоторых местах вода, с крыши, размывала грунт, поэтому нужно было решить сразу две проблемы. Для укрепления и дренажа грунта решено было уложить георешетку, представленную на рисунке 2. Георешётка – это строительный материал, представляющий собой сотовую структуру, выполненную из прочных полимерных материалов. Георешётку укладывали на подготовленное основание с геотекстилем и заполняли щебнем фракции 10-20 мм. Наполнитель зафиксировался в ячейках и образовал прочную и устойчивую поверхность.

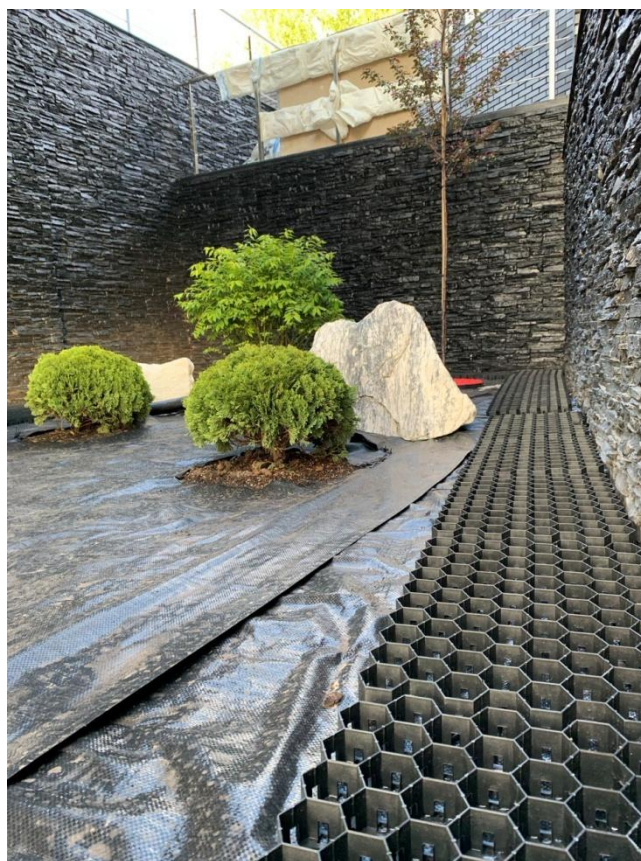
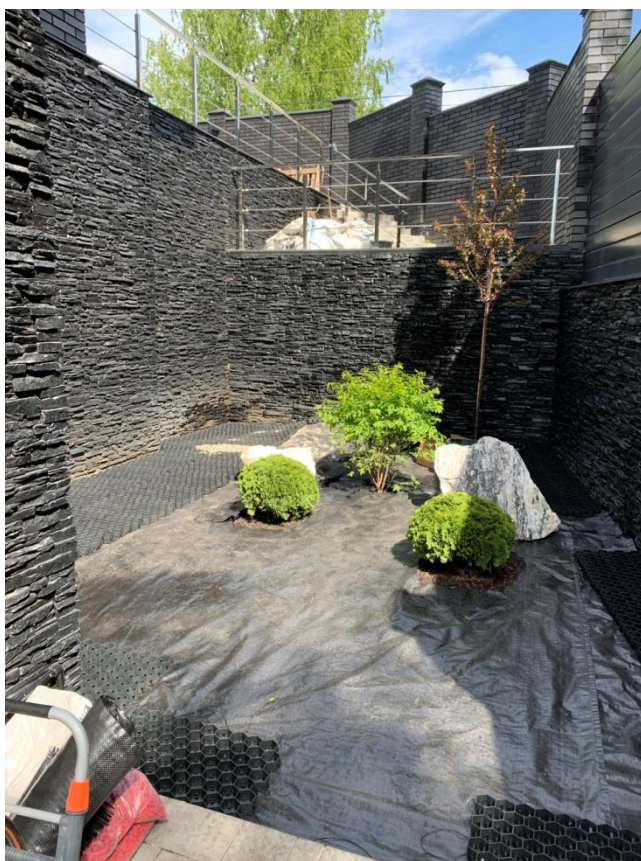


Рисунок 1 – Укладка геотекстиля по всей площади рокария

Рисунок 2 – Расположение георешетки по контуру рокария

Для дренажа на георешетку и геотекстиль был уложен слой серебрита фракции 20-40 мм толщиной 3...4 см. Серебрит, был выбран в качестве дренирующего слоя, так как он является особо прочным плитняком с низкой степенью водопоглощения.

Последним слоем рокарий был декорирован белой мраморной крошкой и цветным щебнем фракции 20-40 мм. Также были расставлены акцентные камни и высажены растения, приспособленные для рокариев и влажных почв. Камни для рокария были подобраны с учётом стиля и размера сада [2, с. 25]. На влажных почвах рекомендуется использовать природные камни, которые хорошо вписываются в ландшафт. Они также устойчивы к влаге и не разрушаются от её воздействия. Окончательный вариант рокария представлен на рисунке 3.

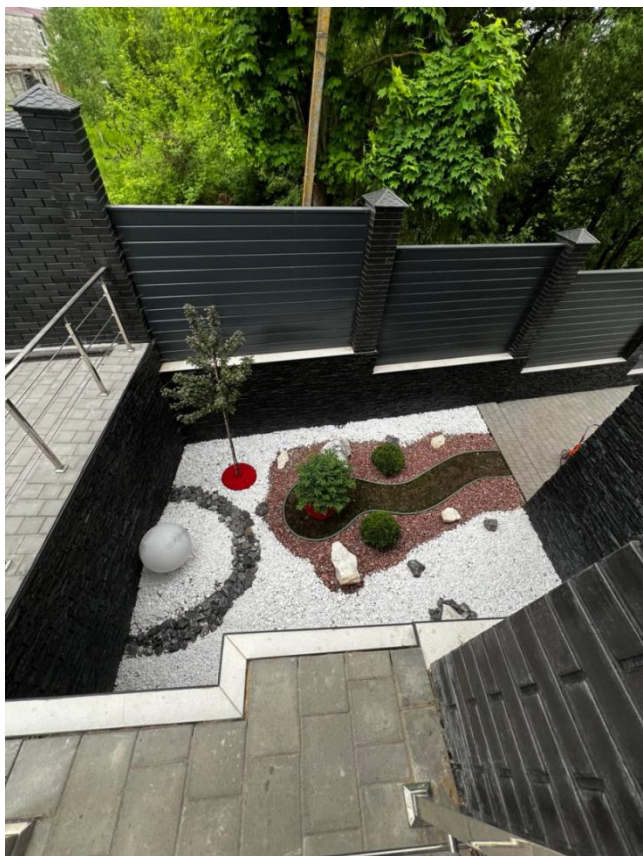


Рисунок 3 – Выполненный проект рокария

При высадке растений необходимо выбирать влаголюбивые и теневыносливые экземпляры. Это могут быть мхи, папоротники, хосты, бадан, некоторые виды хвойных растений. Они создадут гармоничную композицию и будут хорошо смотреться среди камней [3, с. 90]. Рокарий был дополнен кустом бересклета крылатого *Enonymus Alatus*, двумя кустами туи западной «Мирьям» *Thuja occidentalis* «Mirjam» и как солитерное, акцентное растение, было принято решение, высадить декоративную яблоню «Брэнди Мэджик» *Malus* «Brandy Magic».

Сорт яблони «Брэнди Мэджик» (*Malus* 'Brandy Magic') обладает выдающейся декоративностью благодаря крупным (до 5 см в диаметру) полумахровым цветкам насыщенного пурпурно-розового оттенка и темно-пурпурной глянцевой листве, сохраняющей интенсивную окраску в течение

всего сезона. Колонновидная форма декоративной яблони занимает мало места и, к тому же, приносит очень вкусные плоды – маленькие разноцветные яблочки, чуть крупнее черешни. Для успешной культивации в условиях переувлажненных почв обязательным агротехническим приемом является предпосадочное дренирование посадочной ямы слоем щебня или битого кирпича толщиной 20-25 см.

Интеграция яблони «Брэнди Мэджик» и бересклета крылатого (*Euonymus alatus*) в единую композицию создает мощный декоративный акцент за счет контрастного сочетания текстур и синергии цвета. Кульминационный эффект достигается в осенний период, когда пурпур яблони усиливается и встречается с феерическим карминово-красным цветом бересклета, создавая интенсивную теплую палитру. Ажурная, горизонтально-ярусная форма кроны бересклета с характерными пробковыми наростами на побегах контрастирует с более плотной овальной кроной яблони, усиливая объемность посадки. Для максимального визуального воздействия бересклет крылатый высажен на переднем плане, обеспечивая достаточное расстояние для демонстрации его живописной формы. Таким образом, данное сочетание обеспечивает продолжительную декоративность с весны до глубокой осени, трансформируясь в сезонном цикле и представляя собой классический пример гармоничного колористического и структурного дуэта.

Выводы. Устройство японских рокариев на переувлажненных почвах требует обязательного инженерного этапа, направленного на создание эффективной дренажной системы. Правильный подбор флоры, включающий виды, устойчивые к временному переувлажнению, позволяет нивелировать риски и усилить естественность ландшафта. Таким образом, тщательная подготовка основания и грамотный фито-дизайн превращают проблемный участок в устойчивую, эстетически совершенную модель природного ландшафта, отвечающую канонам японского садового искусства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Потаев, Г.А. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: Учебное пособие / Г.А. Потаев, Г.А. Потаев, А.В. Мазаник и др. — М.: Форум, 2015. — 176 с.
2. Серикова Г.А. Современный ландшафтный дизайн сада. Планы. Обустройство. Виды растений. Советы / Г.А. Серикова. – Белгород: КСД, 2014. – 144 с.
3. Сидорова, М.А. Ландшафтный дизайн [Текст] / М.А. Сидорова. – Москва: Ниола-Пресс, 2008. – 127 с. : цв. ил.

УДК 621.315

ИИ-АЛГОРИТМЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТКАЗОВ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ 10 кВ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ

Наумов Олег Витальевич

*к.т.н., доцент, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Рыскулов Идель Раисович

*магистрант, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрены возможности применения алгоритмов искусственного интеллекта для прогнозирования отказов кабельных линий 10 кВ. Проанализированы методы машинного обучения, структура обучающих выборок и особенности интеграции ИИ-моделей в системы мониторинга и цифровые двойники. Показана эффективность ИИ-подходов для предиктивной диагностики.

Ключевые слова: искусственный интеллект, кабельные линии, машинное обучение, прогнозирование, диагностика, цифровые сети.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS FOR FAILURE PREDICTION OF 10 kV CABLE LINES

Oleg Vitalievich Naumov

*PhD, associate professor, Kazan State Power Engineering University, Kazan,
Russian Federation*

Ryskulov Idel Raisovich

*master's student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian
Federation*

Abstract. This article examines the potential of using artificial intelligence algorithms to predict 10 kV cable line failures. Machine learning methods, the structure of training samples, and the specifics of integrating AI models into monitoring systems and digital twins are analyzed. The effectiveness of AI approaches for predictive diagnostics has been demonstrated.

Keywords: artificial intelligence, cable lines, machine learning, forecasting, diagnostics, digital networks.

Развитие распределительных электрических сетей сопровождается ростом плотности нагрузок, увеличением доли подземных кабельных линий и усложнением условий их эксплуатации. При этом традиционные методы регламентной диагностики и планово-предупредительных ремонтов не обеспечивают своевременного выявления дефектов, что приводит к росту числа аварийных отключений. В этих условиях особую актуальность приобретает внедрение алгоритмов искусственного интеллекта для прогнозирования отказов кабельных линий напряжением 10 кВ, позволяющих перейти к предиктивной модели управления техническим состоянием оборудования [1, с. 43].

Физической основой прогнозирования отказов является анализ процессов деградации изоляции, включающих тепловое старение, воздействие частичных разрядов, наличие влаги и электрические перенапряжения. Эти процессы имеют нелинейный характер и зависят от множества факторов, что существенно осложняет применение традиционных аналитических моделей. В этой связи

методы машинного обучения, способные выявлять скрытые зависимости в больших массивах эксплуатационных данных, становятся наиболее перспективным инструментом прогнозирования отказов [3, с. 118].

В качестве исходных данных для обучения ИИ-моделей используются температурные профили кабельных линий, показатели частичных разрядов, токовые нагрузки, данные о повреждениях и истории ремонтов, а также параметры окружающей среды. Формирование обучающих выборок требует предварительной очистки, нормализации и разметки данных, что позволяет повысить точность прогнозирования и устойчивость моделей к шумам и выбросам. Наиболее распространёнными моделями являются методы логистической регрессии, случайных лесов, градиентного бустинга и нейронные сети, обеспечивающие высокую точность классификации состояний кабельных линий по уровням риска отказа [5, с. 33].

Важным направлением является интеграция ИИ-алгоритмов в системы онлайн-мониторинга и цифровые двойники кабельных линий. Это позволяет осуществлять непрерывное обновление прогнозов, формировать предупреждения о приближении предельных состояний и оптимизировать планирование ремонтных мероприятий. Использование ИИ-моделей в составе цифровых двойников обеспечивает формирование виртуальной среды для анализа различных сценариев эксплуатации и оценки их влияния на остаточный ресурс кабельных линий [4, с. 24].

Экономический эффект внедрения ИИ-алгоритмов обусловлен снижением аварийных отключений, сокращением простоев технологического оборудования и уменьшением затрат на аварийно-восстановительные работы. По данным эксплуатационных организаций, применение предиктивных ИИ-моделей позволяет сократить эксплуатационные затраты на обслуживание кабельных сетей на 20–30 % и повысить коэффициент технической готовности оборудования [6, с. 191].

Таким образом, использование ИИ-алгоритмов для прогнозирования отказов кабельных линий 10 кВ является эффективным инструментом реализации концепции предиктивного управления техническим состоянием электрооборудования и формирования интеллектуальных распределительных сетей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов С.К., Козлов А.Н. Применение методов машинного обучения в диагностике электрооборудования // *Электротехника*. – 2023. – № 9. – С. 41–48.
2. Бабаков В.А., Меркулов Д.С. Предиктивная диагностика электрооборудования на основе нейронных сетей // *Известия вузов. Проблемы энергетики*. – 2022. – № 5. – С. 76–83.
3. Белозёров Д.С. Анализ больших данных в системах мониторинга электрических сетей. – М.: Инфра-М, 2021. – 304 с.
4. Воронин С.В., Соколов Д.В. Прогнозирование отказов кабельных линий методами Data Mining // *Электро*. – 2023. – № 4. – С. 22–28.
5. Гаврилов А.А., Степанов И.С. Использование градиентного бустинга для диагностики кабельных линий // *Энергетика и автоматизация*. – 2022. – № 6. – С. 31–36.
6. Куликов Н.В. Искусственный интеллект в электроэнергетике. – М.: Юрайт, 2020. – 352 с.

УДК 004.056

ИНТЕГРАЦИЯ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Нечай Александр Анатольевич

кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационной безопасности, Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Исследование направлено на решение актуальной проблемы защиты критической информационной инфраструктуры путем разработки концептуальной модели интегрированной системы обеспечения информационной безопасности. Основное внимание уделяется синтезу методов анализа угроз информационной безопасности и технологий геоинформационного моделирования. В работе предлагается архитектурный подход, позволяющий в режиме, близком к реальному времени, осуществлять привязку инцидентов информационной безопасности к их пространственному контексту, что существенно повышает оперативность и точность принятия решений по локализации угроз и управлению рисками. Научная новизна заключается в формализации процессов интеграции разнородных данных и алгоритмов, а практическая значимость подтверждается возможностью применения модели для защиты распределенных и территориально-распределенных объектов.

Ключевые слова: информационная безопасность, защита информации, геоинформационные системы, критическая информационная инфраструктура, пространственный анализ, интеграция данных.

INTEGRATION OF GEOSPATIAL INFORMATION INTO INFORMATION SECURITY SYSTEMS FOR INFRASTRUCTURE FACILITIES

Alexander Anatolyevich Nechay

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Security, St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The study is aimed at solving the urgent problem of protecting critical information infrastructure by developing a conceptual model of an integrated information security system. The main focus is on the synthesis of methods for analyzing information security threats and geoinformation modeling technologies.

The work proposes an architectural approach that allows, in near real-time, to link information security incidents to their spatial context, which significantly increases the efficiency and accuracy of decisions on threat localization and risk management. The scientific novelty lies in the formalization of processes for integrating heterogeneous data and algorithms, and the practical significance is confirmed by the possibility of applying the model to protect distributed and territorially distributed facilities.

Keywords: *information security, geoinformation systems, critical information infrastructure, spatial analysis, data integration.*

Введение. Современный этап цифровой трансформации характеризуется глубокой интеграцией информационно-коммуникационных технологий во все сферы жизнедеятельности, что закономерно приводит к росту сложности и уязвимости создаваемых информационных систем[1]. Особую актуальность этот вопрос приобретает в контексте обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры (КИИ), объекты которой зачастую имеют значительное территориальное распределение. Традиционные системы мониторинга информационной безопасности, такие как *SIEM* (*SecurityInformationandEventManagement*), эффективно агрегируют и коррелируют события, но зачастую лишены инструментов для учета пространственно-временного контекста их возникновения[3]. Между тем, пространственная компонента является ключевой для понимания логики атаки на распределенные объекты, прогнозирования ее развития и планирования мер реагирования[2]. В связи с чем, возникает научно-практическая задача преодоления разрыва между классическими средствами защиты информации и геоинформационными системами (ГИС), решение которой позволит перейти к новому качеству мониторинга и защиты.

Постановка проблемы и анализ существующих подходов. Основная проблема заключается в организационной и технологической разобщенности потоков данных, описывающих инцидент информационной безопасности. С одной стороны, системы мониторинга фиксируют атаки на сетевом и прикладном уровне, генерируя логи, которые интерпретируются в терминах уязвимостей и векторов атаки[4]. С другой стороны, геопространственные данные, описывающие физическое местоположение активов, их взаимное расположение, логистические маршруты и топографические особенности, остаются в ведении иных, зачастую изолированных систем. Такой информационный барьер снижает оперативность реагирования, особенно при сложных многоэтапных атаках, нацеленных на несколько географически удаленных объектов КИИ одновременно[5]. Существующие подходы к интеграции данных, рассматриваемые, в частности, в контексте построения систем автоматизированной интеграции информации [6], демонстрируют эффективность при работе со структурированными транзакционными данными. Однако специфика защиты информации, требующая обработки потоков неоднородных событий в реальном времени, а также необходимость

пространственного моделирования, ставят задачу интеграции на новый уровень сложности, выходящий за рамки классических решений для баз данных.

Концептуальная модель интеграции и ее формализация. Для преодоления обозначенных ограничений предлагается концептуальная модель гибридной аналитической платформы, ядром которой является модуль пространственно-временной корреляции. Архитектура данного модуля базируется на микросервисном подходе, что обеспечивает необходимую масштабируемость и отказоустойчивость, принципы повышения которой были рассмотрены в более ранних исследованиях применительно к программно-аппаратным комплексам [9]. Функционально модуль решает задачу преобразования атрибутивных данных об инциденте информационной безопасности, поступающих от систем мониторинга, в пространственные объекты с последующей их визуализацией на электронной карте. Входной поток событий $E = \{e_1, e_2, \dots, e_n\}$ характеризуется набором атрибутов $A(e_i) = \{a_{ip}, a_{it}, a_{is}, a_{id}\}$, где a_{ip} – идентификатор источника, a_{it} – тип угрозы по классификации, a_{is} – метка времени, a_{id} – идентификатор целевого актива. Ключевым этапом является сопоставление идентификатора актива с его пространственными координатами в базе геоданных G , что формально описывается операцией $\Phi: A(e_i) \times G \rightarrow P(e_i)$, где $P(e_i)$ – пространственный объект (точка или полигон), ассоциированный с событием. Классификация пространственно-значимых атрибутов событий информационной безопасности приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Классификация пространственно-значимых атрибутов событий информационной безопасности

Категория атрибута	Примеры	Тип пространственного объекта	Цель анализа
Локация актива	IP-адрес, MAC-адрес, наименование сервера	Точка (Point)	Определение эпицентра атаки
Сетевой сегмент	Диапазон IP-адресов, идентификатор VLAN	Полигон (Polygon)	Выявление сканирования подсетей
Зона ответственности	Название филиала, региона	Полигон (Polygon)	Оценка регионального риска
Логический маршрут	Трассировка сетевого пакета	Линия (LineString)	Визуализация пути атаки

Ключевым элементом модели является онтология предметной области, формализующая взаимосвязь между классами угроз информационной безопасности, типами инфраструктурных активов и их пространственными атрибутами. Для обеспечения целостности и актуальности данных, поступающих от распределенных источников, в модель заложены механизмы, аналогичные применяемым для управления параллельным выполнением транзакций и репликации данных в распределенных системах [7, 8, 10], но адаптированные под асинхронный характер потоков событий безопасности.

Алгоритмическая основа модуля включает методы машинного обучения для кластеризации инцидентов не только по сигнатурным признакам, но и по пространственной близости, что позволяет выявлять скоординированные атаки на региональном уровне. Важным аспектом является оценка критичности пространственного кластера событий. Для этого вводится метрика $K(C)$, рассчитываемая как взвешенная сумма факторов:

$$K(C) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot T(e_i) + w_d \cdot D(e_i) + w_c \cdot C_{asset}(e_i),$$

где $T(e_i)$ – коэффициент опасности типа угрозы, $D(e_i)$ – плотность событий в единицу времени в кластере C , $C_{asset}(e_i)$ – категория критичности атакованного актива, а w_i, w_d, w_c – весовые коэффициенты, определяемые экспертно или в процессе обучения модели.

Практическая апробация и результаты. Апробация ключевых принципов предложенной модели проводилась на примере моделирования угроз для сегмента условной транспортной инфраструктуры, включающей десять географически распределенных объектов. В качестве геоподосновы использовалась цифровая карта с нанесенными объектами КИИ: узлами связи, центрами обработки данных, пунктами управления. Поток симулированных событий информационной безопасности, содержащий данные об сканировании портов, DDoS-атаках и попытках несанкционированного доступа, направлялся в прототип аналитической платформы. Основной задачей апробации была проверка гипотезы о повышении эффективности обнаружения скоординированных атак при использовании пространственной корреляции по сравнению с традиционными сигнатурными методами. Визуализация результатов на картографическом интерфейсе позволила не только констатировать факт атак, но и мгновенно идентифицировать их географический эпицентр, а также проследить динамику перемещения активности злоумышленников между объектами. Например, серия атак на логистические центры, разнесенные территориально, но объединенные в единую технологическую цепочку, была автоматически сгруппирована в один инцидент с присвоением высокого уровня риска на основе расчета метрики $K(C)$. В таблице 2 представлены результаты апробации модели пространственно-временной корреляции.

Таблица 2.

Результаты апробации модели пространственно-временной корреляции

Тип смоделированной атаки	Количество событий	Обнаружено сигнатурным методом	Обнаружено с помощью пространственной корреляции	Прирост эффективности обнаружения
Локальная DDoS-атака на один объект	85	85 (100%)	85 (100%)	0%
Сканирование портов распределенной сети	420	420 (100%)	420 (100%)	0%
Скоординированная атака на 3 объекта в	156	47 (30.1%)	149 (95.5%)	65.4%

Тип смоделированной атаки	Количество событий	Обнаружено сигнатурным методом	Обнаружено с помощью пространственной корреляции	Прирост эффективности обнаружения
одном регионе				
Целевая атака по цепочке взаимозависимых объектов	98	22 (22.4%)	89 (90.8%)	68.4%

Как видно из Таблицы 2, для простых массовых атак оба метода показали идентичную эффективность. Однако для сложных, скоординированных угроз, направленных на несколько объектов, использование пространственного контекста позволило увеличить полноту обнаружения более чем на 65%. Такой подход, основанный на контекстном анализе, переводит реагирование из плоскости обработки изолированных событий в плоскость управления ситуацией. Использование геопространственного анализа также открывает возможности для прогнозирования, позволяя строить «тепловые карты» рисков информационной безопасности для различных регионов на основе исторических данных и текущей оперативной обстановки. Полученные данные подтверждают, что интеграция геопространственного компонента не дублирует, а существенно расширяет аналитические возможности традиционных систем мониторинга, обеспечивая качественно новый уровень осведомленности об угрозах для распределенной инфраструктуры.

Заключение. Разработанная концептуальная модель интеграции геопространственной информации в системы обеспечения информационной безопасности представляет собой новый шаг в развитии методов и систем защиты информации для территориально-распределенных объектов. Предложенный подход, формализованный с помощью набора математических соотношений и апробированный на синтетических данных, позволяет преодолеть семантический разрыв между логическим и физическим представлением об инфраструктуре и атаках на нее. Практическая реализация модели, как показали результаты, способна стать основой для создания ситуационных центров нового поколения, обеспечивающих комплексное, контекстно-зависимое управление рисками информационной безопасности за счет выявления скрытых пространственно-временных взаимосвязей между инцидентами. Внедрение таких решений отвечает современным тенденциям развития как фундаментальных наук, связанных с анализом сложных систем и больших данных, так и прикладных инженерных дисциплин. Перспективными направлениями дальнейших исследований видятся углубление интеграции с системами интернета вещей (IoT) для прямого сбора данных с физических устройств, а также разработка специализированных онтологий для различных отраслей КИИ с учетом их уникальной специфики и нормативных требований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калиниченко С.В., Котиков П.Е., Нечай А.А. Решение репликационных проблем в базах данных для повышения устойчивости программного обеспечения автоматизированных систем // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2017. –№ 4. –С. 18–21.
2. Котиков П.Е., Нечай А.А. Репликация данных между серверами баз данных в среде геоинформационных систем // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2015. –№ 1. –С. 88–91.
3. Котиков П.Е., Нечай А.А. Решение проблемы управления параллельным выполнением транзакций в распределенных базах данных для устранения опасной противоречивости // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2015. –№ 2. –С. 62–64.
4. Лоскутов А.И., Дуников А.С., Артющкин А.Б., Нечай А.А. Математическая модель системы символьной синхронизации наземной приемно-регистрирующей станции телеметрической информации в условиях флуктуаций амплитуды сигнала // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2017. –№ 1. –С. 11-19.
5. Лохвицкий В.А., Калиниченко С.В., Нечай А.А. Подход к построению системы автоматизированной интеграции информации в базу данных для её своевременной актуализации // Мир современной науки. –2014. –№ 2 (24). –С. 8–12.
6. Нечай А.А. Использование инновационных методов и современных технологий для повышения квалификации в области информационной безопасности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. –2020. –Т. 9. –№ 3 (32). –С. 193–196.
7. Нечай А.А., Котиков П.Е. Методика повышения надежности функционирования систем, организованных на перепрограммируемых элементах // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2016. –№ 1-2. –С. 87–89.
8. Нечай А.А. Цифровая грамотность как составляющая базовых компетенций учителя и ученика // XXVI Царскосельские чтения. Материалы международной научной конференции. Санкт-Петербург, –2022. –С. 350–353.
9. Новиков А.Н., Нечай А.А., Малахов А.В. О подходе к обоснованию рациональной номенклатуры эталонной базы измерительных комплексов на основе нечетких моделей // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2017. –№ 1. –С. 72-79.
10. Полончик О.Л., Артющкин А.Б., Нечай А.А., Полончик Е.О. Радиолокационные системы дистанционного зондирования земли на базе спутников со стабилизацией вращением // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2017. –№ 1. –С. 35–41.

УДК 004.056

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И ПРИКЛАДНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Нечай Александр Анатольевич

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационной безопасности, Санкт-Петербургский университет МВД России,
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. В статье рассматривается комплексный подход к обеспечению информационной безопасности, трактуемой в широком смысле как устойчивость и надежность функционирования сложных информационных систем. Доказывается, что современные угрозы целостности и доступности данных требуют синтеза фундаментальных исследований в области математического моделирования, теории баз данных и проектирования аппаратно-программных комплексов с прикладными решениями по их реализации. Особое внимание уделяется методам повышения отказоустойчивости через репликацию данных, управление параллельными транзакциями и интеграцию информации. Параллельно обосновывается необходимость развития цифровой грамотности и инновационных методов обучения как ключевого человеческого фактора в создании и эксплуатации защищенных систем. Статья носит междисциплинарный характер, объединяя технические и педагогические аспекты проблемы.

Ключевые слова: информационная безопасность, устойчивость системы, распределенные базы данных, репликация данных, цифровая грамотность, математическое моделирование, отказоустойчивость, параллельные транзакции, геоинформационные системы.

FUNDAMENTAL BASES AND APPLIED SOLUTIONS FOR IMPROVING THE RESILIENCE AND SECURITY OF DISTRIBUTED INFORMATION SYSTEMS

Alexander Anatolyevich Nechay

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Security, St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The article discusses a comprehensive approach to ensuring information security, interpreted in a broad sense as the resilience and reliability of complex information systems. It is proved that modern threats to data integrity and availability require a synthesis of fundamental research in mathematical modeling, database theory and hardware-software complex design with applied solutions for their implementation. Special attention is paid to methods of increasing fault tolerance through data replication, management of parallel transactions and information integration. At the same time, the necessity of developing digital literacy and innovative teaching methods as a key human factor in the creation and operation of secure systems is substantiated. The article is interdisciplinary, combining technical and pedagogical aspects of the problem.

Keywords: information security, system resilience, distributed databases, data replication, digital literacy, mathematical modeling, fault tolerance, parallel transactions, geoinformation systems.

Актуальность проблемы обеспечения непрерывности функционирования автоматизированных систем в условиях киберугроз и аппаратных сбоев не

вызывает сомнений. Однако традиционный взгляд на информационную безопасность часто сужается до задач конфиденциальности, оставляя аспекты **доступности и целостности** на периферии[1]. Между тем, для критически важных систем – от банковских до телеметрических в космической отрасли – именно эти аспекты являются ключевыми [4]. **Фундаментальной основой** для их решения выступают исследования в области построения отказоустойчивых архитектур, среди которых центральное место занимают механизмы **репликации данных**.

Как показано в работах [2, 3], эффективная репликация между серверами баз данных, особенно в гетерогенных средах типа геоинформационных систем (ГИС), позволяет существенно повысить устойчивость всего программного обеспечения. Решение репликационных проблем устраняет единые точки отказа, что является **прикладной реализацией** принципа избыточности[13]. Однако внедрение репликации порождает другую **фундаментальную проблему** – обеспечение согласованности данных при параллельной обработке транзакций. Опасная противоречивость, возникающая в распределенных базах данных, может сама по себе стать угрозой целостности. Методики управления параллельным выполнением транзакций, направленные на устранение этой противоречивости, являются необходимым дополнением к механизмам репликации [3].

Надежность системы является производной не только от логики работы программного обеспечения, но и от устойчивости ее аппаратной составляющей и своевременности данных[12]. Подход к построению систем автоматизированной интеграции информации для ее актуализации, рассмотренный в [5], напрямую влияет на безопасность принятия решений на основе этих данных. В свою очередь, методика повышения надежности функционирования систем, организованных на перепрограммируемых элементах, предлагает аппаратный уровень защиты от сбоев [7]. Для сложных измерительных и телекоммуникационных комплексов, таких как приемно-регистрирующие станции или радиолокационные спутниковые системы, **фундаментальную ценность** имеют точные математические модели. Модель системы символьной синхронизации в условиях флуктуаций сигнала [4] или подход к обоснованию номенклатуры эталонной базы на основе нечетких моделей [9] позволяют прогнозировать и парировать сбои на системном уровне. Эти модели служат основой для **прикладных инженерных решений** в области дистанционного зондирования и обработки телеметрии [10].

Технический цикл обеспечения устойчивости – от математической модели через аппаратно-программную архитектуру к алгоритмам обработки данных – может считаться замкнутым. Однако ключевым звеном в этой цепи остается **человеческий фактор**[11]. Проектирование, развертывание и обслуживание подобных сложных систем требуют высокой квалификации[14]. Это порождает потребность в **фундаментальных исследованиях** в области педагогики и андрагогики[15]. **Цифровая грамотность** перестает быть бытовым навыком, а становится **составляющей базовых**

компетенцийспециалиста, работающего в сфере высоких технологий [8]. Инновационные методы и современные образовательные технологии, включая симуляторы и лаборатории на основе перепрограммируемых элементов, критически важны для повышения квалификации в области информационной безопасности [6]. Без этого кадрового обеспечения все технические решения теряют свою эффективность.

Современные тенденции развития фундаментальных и прикладных наук в сфере информационной безопасности движутся в сторону синергии. **Фундаментальные исследования** в области математики, информатики и радиотехники создают теоретический и модельный базис. **Прикладные разработки** в сфере репликации баз данных, управления транзакциями и проектирования аппаратных платформ трансформируют этот базис в конкретные механизмы отказоустойчивости. Наконец, **педагогические науки** обеспечивают воспроизводство кадров, способных оперировать этими сложными категориями. Только такой междисциплинарный подход позволяет строить информационные системы, устойчивые не только к внешним атакам, но и к внутренним сбоям любого характера, что и составляет суть комплексной информационной безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инновационные направления профессиональной подготовки в России и за рубежом / Ю. А. Копылов, Е. И. Чернышева, И. А. Алексеева [и др.]. – Ульяновск: ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), 2024. – 540 с.
2. Калинин С.В., Котиков П.Е., Нечай А.А. Решение репликационных проблем в базах данных для повышения устойчивости программного обеспечения автоматизированных систем // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2017. –№ 4. –С. 18–21.
3. Котиков П.Е., Нечай А.А. Репликация данных между серверами баз данных в среде геоинформационных систем // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2015. –№ 1. –С. 88–91.
4. Котиков П.Е., Нечай А.А. Решение проблемы управления параллельным выполнением транзакций в распределенных базах данных для устранения опасной противоречивости // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2015. –№ 2. –С. 62–64.
5. Лоскутов А.И., Дуников А.С., Артющкин А.Б., Нечай А.А. Математическая модель системы символьной синхронизации наземной приемно-регистрирующей станции телеметрической информации в условиях флуктуаций амплитуды сигнала // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2017. –№ 1. –С. 11-19.
6. Лохвицкий В.А., Калинин С.В., Нечай А.А. Подход к построению системы автоматизированной интеграции информации в базу данных для её своевременной актуализации // Мир современной науки. –2014. –№ 2 (24). –С. 8–12.
7. Нечай А.А. Использование инновационных методов и современных технологий для повышения квалификации в области информационной безопасности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. –2020. –Т. 9. –№ 3 (32). –С. 193–196.
8. Нечай А.А., Котиков П.Е. Методика повышения надежности функционирования систем, организованных на перепрограммируемых элементах // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2016. –№ 1-2. –С. 87–89.

9. Нечай А.А. Цифровая грамотность как составляющая базовых компетенций учителя и ученика // XXVI Царскосельские чтения. Материалы международной научной конференции. Санкт-Петербург, –2022. –С. 350–353.
10. Нечай А.А. Кибербезопасность и информационная безопасность: сущность, содержание и отличие понятий // В сборнике: XXIV Царскосельские чтения. 75-летие Победы в Великой Отечественной войне. Материалы международной научной конференции. Под общей редакцией С.Г. Еремеева. 2020. С. 229-232.
11. Новиков А.Н., Нечай А.А., Малахов А.В. О подходе к обоснованию рациональной номенклатуры эталонной базы измерительных комплексов на основе нечетких моделей // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2017. –№ 1. – С. 72-79.
12. Новиков А.Н., Нечай А.А., Малахов А.В. Математическая модель обоснования вариантов реконфигурации, распределенной автоматизированной контрольно-измерительной системы // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2016. –№ 1-2. –С. 56-59.
13. Ничагина А.В., Нечай А.А. Разработка электронного учебного курса для обучения студентов вуза по педагогической дисциплине // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. –2023. – № 4. – С. 326-342.
14. Инновационные направления профессиональной подготовки в России и за рубежом / Ю. А. Копылов, Е. И. Чернышева, И. А. Алексеева [и др.]. – Ульяновск: ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), –2024. – 540 с.
15. Полончик О.Л., Артющин А.Б., Нечай А.А., Полончик Е.О. Радиолокационные системы дистанционного зондирования земли на базе спутников со стабилизацией вращением // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. –2017. –№ 1. –С. 35–41.

УДК 624.131.6

АНАЛИЗ ПРИМЕНИМОСТИ АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДОПРОНИЦАЕМОСТИ ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ

Никитин Андрей Викторович

К.т.н., доцент,

*Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия*

Аннотация. В статье приводится оценка точности аналитических методик определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов по сравнению с результатами исследований в полевых и лабораторных условиях.

Отклонение коэффициента фильтрации по данным полевых испытаний от аналитических методов может составлять до 71 %. Показано, что эмпирические зависимости, учитывающие удельную поверхность частиц всех фракций песков, дают наименьшую погрешность.

Ключевые слова: коэффициент фильтрации, водопроницаемость, песчаный грунт, режим фильтрации., фильтрационная трубка.

ANALYSIS OF THE APPLICABILITY OF ANALYTICAL METHODS FOR DETERMINING THE PERMEABILITY OF SANDY SOILS

Annotation. *The article describes evaluates the accuracy of analytical methods for determining the filtration coefficient of sandy soils compared to field and laboratory test results.*

The deviation of filtration coefficients based on field test data from analytical methods can be up to 71%. It is shown that empirical relationships that take into account the specific surface area of particles of all sand fractions yield the lowest error.

Keywords: filtration coefficient, water permeability, sandy soil, filtration mode, filtration tube.

Точное определение характеристик водопроницаемости имеет важное значение для выполнения фильтрационных расчетов дренажей, а также гидротехнических сооружений и их оснований. Коэффициент фильтрации, характеризующий водопроницаемость грунта, существенно зависит от методики его определения. Водопроницаемость грунтов может быть определена в лабораторных и полевых условиях, а также аналитическими методами.

В полевых условиях широко используется метод налива воды в шурф, предложенный А.К. Болдыревым, а также опытных откачек [1-3].

Испытания песчаных грунтов на водопроницаемость в лабораторных условиях проводятся в фильтрационных трубках. На величину коэффициента фильтрации грунта влияет конструкция приборов, напор, способ подготовки образцов, химический состав воды и ее температура [4, 5].

Для многих гидротехнических сооружений нормативные документы допускают определение коэффициента фильтрации расчетом, исходя из физических характеристик грунтов. В отдельных случаях фильтрационные расчеты с использованием характеристик водопроницаемости, полученных аналитическими методами, дают большую погрешность [6].

Для оценки достоверности определения коэффициента фильтрации аналитическими методами проведены исследования в полевых и лабораторных условиях на примере песчаных грунтов

Исследование водопроницаемости проводилось в полевых и лабораторных условиях для песков мелких и средней крупности.

Водопроницаемость песков в полевых условиях определялась методом налива воды в шурфы.

Физические свойства образцов песков определялись на образцах ненарушенной структуры, отобранных из шурфов. Плотность исследуемого песка средней крупности составляет 1,71 г/см³, влажность – 6,2%, коэффициент пористости – 0,65. Плотность мелкого песка – 1,67 г/см³, влажность – 5,4%,

коэффициент пористости 0,67. Гранулометрический состав песков приведен в таблице 1.

На дно шурфов глубиной 0,5 м устанавливалась установка, состоящая из двух колец диаметрами 0,37 и 0,52 м (рисунок 1). Для предотвращения размыва песка на дно колец отсыпался слой щебня толщиной 2 см. В ходе испытания в кольцах поддерживался постоянный уровень воды. Водопроницаемость песка определялась при температуре 4...6° С.

Таблица 1 - Гранулометрический состав песчаного грунта

Параметры гранулометрического состава	Размер частиц, мм					
	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
Песок средней крупности						
Содержание фракций, %	0	0	0,6	50,4	48,8	0,2
Песок мелкий						
Содержание фракций, %	0	0	0	6,0	93,1	0,9

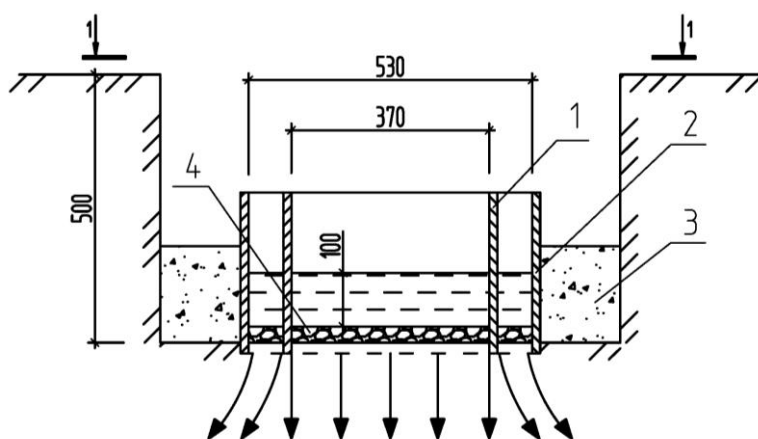


Рисунок 1 – Установка для определения водопроницаемости песчаных грунтов в полевых условиях: 1 – внутреннее кольцо прибора, 2 – внешнее кольцо прибора, 3 – уплотненный грунт, 4 – щебень

Результаты определения водопроницаемости методом налива воды в шурфы приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Водопроницаемость песков по данным полевых испытаний

Температура , °С	Объем воды, литр	Площадь кольца, см ²	Время фильтрации, с	Коэффициент фильтрации, м/сут	Коэффициент фильтрации k ₁₀ , м/сут
песок средней крупности					
4	15	1075	688...713	17,2	20,9
песок мелкий					
6	15	1075	1070...1096	11,1	12,7

Водопроницаемость песчаных грунтов в лабораторных условиях определялась с использованием фильтрационных трубок площадью 20 см² при стационарном и нестационарном режимах фильтрации при градиентах напора 0,2...1,0. Фильтрационные трубки заполнялись песчаным грунтом с его

последовательным уплотнением. Результаты испытаний песков на водопроницаемость при стационарном режиме представлены на рисунке 2 и в таблице 3.

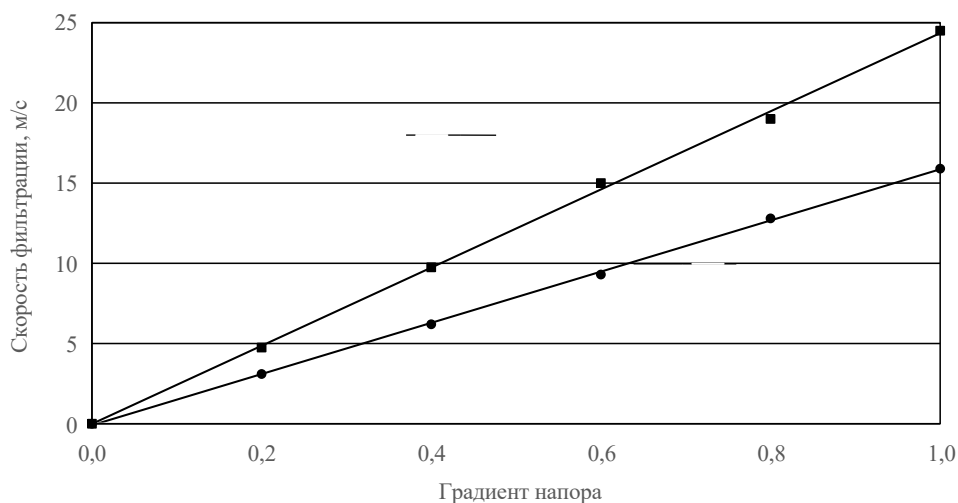


Рисунок 2 - Зависимость скорости фильтрации от градиента напора песков: а – средней крупности, б - мелких

Таблица 3 – Водопроницаемость песков по результатам лабораторных испытаний

Режим фильтрации	Температура фильтрации, °С	Коэффициент фильтрации, к, м/сут	Коэффициент фильтрации k10, м/сут
песок средней крупности			
стационарный	23	24,5	17,6
нестационарный		20,5	15,1
песок мелкий			
стационарный	23	15,9	11,4
нестационарный		12,4	9,1

Из таблицы 3 следует, что при нестационарном режиме коэффициент фильтрации на 14...20% ниже, чем при стационарном режиме фильтрации. Водопроницаемость в фильтрационных трубках в среднем на 10...16 % ниже по сравнению с данными полевых испытаний. Отклонение водопроницаемости песка, полученного в лабораторных условиях, связано с неравномерным уплотнением образцов в фильтрационных трубках.

При выполнении расчетов коэффициента фильтрации песчаных грунтов используются зависимости, основанные на учете зернового состава, пористости грунта и вязкости воды. Наиболее известными являются эмпирические зависимости Hazen, Kozeny-Carmen, Clichter, Kruger, Зауэрбрея.

Коэффициент фильтрации может быть рассчитан по формуле Hazen [7]:

$$k = Cd_{10}^2,$$

где d_{10} – эффективный диаметр частиц, меньше которого имеются частицы, составляющие в породе 10% по массе;

t – температура воды;

C – эмпирический коэффициент, зависящий от пористости.

Формула Hazen применяется при величине эффективного диаметра частиц 0,1-3,0 мм и показателе неоднородности гранулометрического состава $C_u = d_{60} / d_{10}$ не более 5.

И.И. Зауэрбрей предложил коэффициент фильтрации определять по формуле [9]:

$$k = \frac{3,49 \tau n^3 \cdot d_{17}^2}{(1 - n)^2},$$

где τ – эмпирический коэффициент, зависящий от крупности и однородности зерен песка;

d_{17} – диаметр частиц, меньше которого имеются частицы, составляющие в породе 17%;

n – пористость.

Для определения коэффициента фильтрации может быть использована формула Clichter [8]:

$$k = \frac{\gamma}{\eta} \cdot 10^{-2} \cdot n^{3,287} \cdot d_{10}^2,$$

где γ – удельный вес жидкости;

η – динамическая вязкость жидкости.

Широко используется выражение Cozeny-Carmen для расчета коэффициента фильтрации [8, 10]:

$$k = \frac{\gamma n^3 \cdot D_m^2}{180 \eta (1 - n)^2},$$

где D_m – среднее гармоническое размера частиц.

В выражении Kruger при определении эффективного диаметра частиц учитывается удельная поверхность частиц, исходя из содержания всех фракций грунта. В этом случае коэффициент фильтрации рассчитывается по формуле Kruger [7]:

$$k = \frac{1,16 \cdot 10^6 \cdot n}{\theta^2},$$

где θ – удельная поверхность частиц грунта.

Удельная поверхность частиц:

$$\theta = \frac{60(1 - n)}{d_{эф}},$$

где $d_{эф}$ – эффективный диаметр.

Эффективный диаметр определяется по формуле:

$$d_{эф} = \left(\sum \frac{q}{d_{ср}} \right)^{-1},$$

где q – содержание фракций, доли единицы;

$d_{ср}$ – средний диаметр фракций.

Коэффициент фильтрации песков по результатам определения аналитическим методом приведены в таблице 4.

**Таблица 4 – Результаты определения водопроницаемости песков
аналитическим методом**

Коэффициент фильтрации k_{10} , м/сут					
Нazen	Kozeny-Carmen	Зауэрбрея	Clichter	Kruger	По данным полевых испытаний
песок средней крупности					
18,2	34,4	10,3	6,0	19,5	20,9
песок мелкий					
13,9	20,7	8,8	4,7	11,3	12,7

Отклонение коэффициента фильтрации песков мелких и средней крупности аналитическим методом по сравнению с результатами полевых испытаний составляет 6...71 %. По данным В.Е. Мошина и Е.А. Филимоновой расхождение водопроницаемости песков по результатам лабораторных испытаний и аналитическим методом, составляет 38...72 % [8].

Наиболее точное совпадение коэффициента фильтрации выявлено для выражения, полученного Kruger, учитывающего удельную поверхность частиц. Формулы, основанные на учете эффективных диаметров частиц грунта d_{10} , d_{17} , дают более высокую погрешность определения водопроницаемости. На точность определения коэффициента фильтрации также влияет широкий интервал размера отверстий стандартных сит, используемых для определения зернового состава песков. Использование дополнительных сит с промежуточными размерами ячеек для определения эффективного диаметра частиц d_{10} может повысить точность определения коэффициента фильтрации аналитическим методом.

Выводы:

- использование большинства аналитических методов определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов дает значительное расхождение с результатами полевых испытаний. Это связано с погрешностью при расчете эффективных диаметров частиц d_{10} , d_{17} при использовании стандартного набора сит для определения зернового состава;
- наиболее точное совпадение водопроницаемости песчаных грунтов аналитическим методом установлено с использованием выражений, учитывающих удельную поверхность частиц всех фракций песков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биндерман Н.Н. Методы определения водопроницаемости горных пород откачками, наливками и нагнетаниями. Москва: Углетехиздат, 1951. – 52 с.
2. Веригин Н.Н. Методы определения фильтрационных свойств горных пород. Москва: Госстройиздат, 1962. – 180 с.
3. Маилян Л.Р. Справочник современного изыскателя / Под общ. Ред. Л.Р. Маиляна. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 590 с.
4. Касьянов А.Е. Метод измерения водно-физических параметров плавунных грунтов и почв // Мелиорация и рекультивация, экология. – 2012. – №2. – С.26-28.
5. Результаты лабораторных исследований фильтрации песчаных грунтов с целью оценки безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений шламохранилищ. Касперов

Г.И., Левкевич В.Е., Пастухов С.М. и др. // Вестник Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь. – 2015. – №2. – С.73-78.

6. Жарницкий В.Я. Оперативное определение показателя водопроницаемости глинистого грунта, уложенного в противofiltrационные элементы плотин// Природообустройство. – 2010. – №4 – С. 37-41.

7. Ансберг А., Боровицкий В.П., Бутц Ш. Ф., Самарина В. С. Практикум по общей гидрогеологии. Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1965. – 232 с.

8. Мошин В.Е., Филимонова Е.А.. Оценка пористости и коэффициента фильтрации песков расчетными методами // Материалы XVI Общероссийской научно-практической конференции «Перспективы развития инженерных изысканий в строительстве в Российской Федерации», г. Москва. – 2021. – С.468-474.

9. Ухин Б.В., Гусев А.А. Гидравлика. Москва: ИНФРА-М, 2010. – 432 с.

10. Urumovic K., Urumovic K.Sr. The referential grain size and effective porosity in the Kozeny-Carman model // Hydrology and Earth System Sciences. – 2016. - №. 5. – С. 1669-1680.

УДК 624.131.526

УСКОРЕНИЕ ОСАДКИ ТОРФЯНЫХ ГРУНТОВ ЗА СЧЕТ ВАКУУМНОЙ КОНСОЛИДАЦИИ В ОСНОВАНИИ НАСЫПЕЙ

Никитин Андрей Викторович

К.т.н., доцент,

*Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, г.Архангельск, Россия*

Аннотация. В статье представлены результаты влияния вакуумирования на скорость развития осадки торфа в основании насыпей. Установлено, что с ростом давления от насыпей продолжительность процесса вакуумирования торфа увеличивается, а его эффективность снижается. Низкая скорость осадки после проведения вакуумной консолидации торфа в основании насыпей и позволяет обеспечить нормальную эксплуатацию сооружений, например автомобильных дорог.

Ключевые слова: торф, вакуумирование, консолидация, осадка, насыпь

ACCELERATION OF PEAT SOIL SETTLEMENT THROUGH VACUUM CONSOLIDATION AT THE BASE OF EMBANKMENTS

Andrey V. Nikitin

*Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov,
Arkhangelsk, Russia*

Annotation. This article presents the effects of vacuuming on the rate of peat settlement at the base of embankments. It was found that as the pressure from the embankments increases, the duration of the peat vacuuming process increases and its effectiveness decreases. The low settlement rate after vacuum consolidation of peat at

the base of embankments ensures the normal operation of structures, such as highways.

Keywords: *peat, vacuuming, consolidation, settlement, embankment*

Возведение сооружений на насыпях, в основании которых залегают торфяные грунты, требует проведения дополнительных мероприятий по подготовке основания. Пригрузка торфа песком, например в ходе инженерной подготовки территории или устройстве земляного полотна автомобильных дорог, сопровождается длительными осадками [1-5]. Инженерная подготовка оснований сооружений на торфяных грунтах может выполняться следующими способами: полная или частичная замена торфа, осушение торфа, пригрузкой торфа песком с организацией водопонижения, устройство водоотводных дрена для ускорения консолидации.

Полная или частичная замена торфа сопровождается значительными затратами, а во многих случаях и невозможна из-за недостаточного количества песка. Устройство песчаных дрена сопряжено с технологической сложностью, низкой производительностью работ и высокой стоимостью. Замена слабых грунтов является наиболее дорогостоящим способом подготовки основания. Пригрузка торфа песком приводит к длительной осадке насыпи и появлению деформаций дорожного полотна.

Как показала практика, вертикальное дренирование с помощью ленточных дрена является наиболее дешевым способом ускорения консолидации торфяного основания до начала возведения дорожного покрытия. Пригрузка торфа песком, как правило, не позволяет обеспечить допустимую скорость осадки.

Для ускорения консолидации торфяного основания насыпей автомобильных дорог рационально дополнительно выполнять вакуумирование. На строительных площадках для создания вакуума в торфяном основании используется оборудование, состоящее из вакуумного насоса, подключенного к вертикальным дренам с помощью трубок. Для предотвращения падения давления между основанием и насыпью прокладывается воздухонепроницаемая геомембрана [6, 7]. При создании давления в основании осуществляется частичное удаление влаги из торфа при принудительной откачке воды. Высокая скорость осадки основания при вакуумировании обеспечивается за счет сокращения периода консолидации торфа.

Для оценки влияния вакуумирования на процесс развития осадки были проведены лабораторные исследования в лотке размером 0,4×1,5×1,0 м (рисунок 1). Для испытаний использовался слаборазложившийся торф, отобранный на болоте верхового типа с глубины 0,5...1,0 м. Степень разложения торфа 6...8%, плотность 1,00...1,02 г/см³, плотность частиц 1,47...1,52 г/см³, влажность 15,3...16,3, коэффициент пористости 17,8...19,8.

В качестве вертикальных дрена использовались пластиковые дрена диаметром 20 мм с перфорацией в нижней зоне. Дрена объединялись магистральной пластиковой трубой, к которой подключались вакуумный насос, ресивер, манометр и емкость для сбора откаченной из торфа воды.

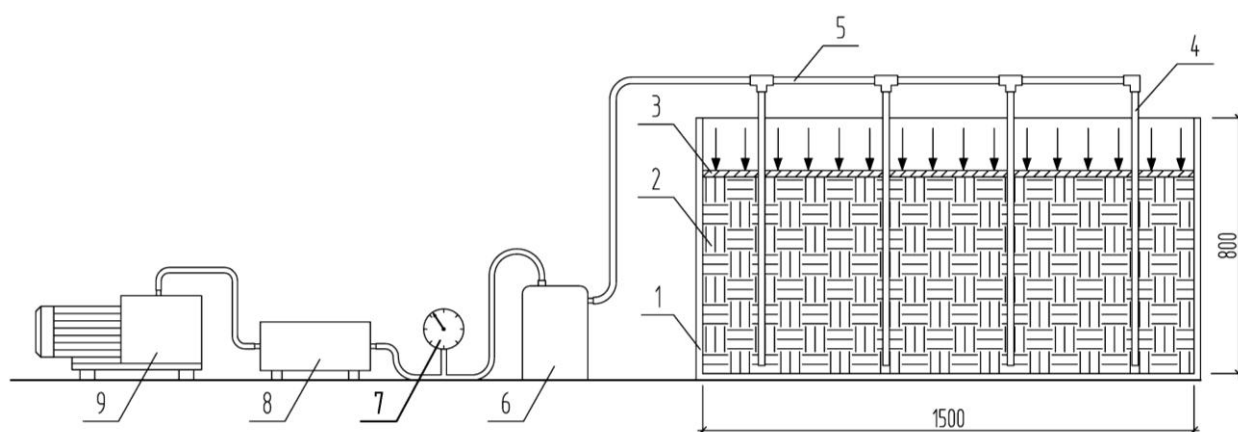


Рисунок 1 - Схема установки для исследования вакуумирования торфа;
1 – лабораторный лоток, 2 – торф, 3 – штамп; 4 – трубчатая дрена, 5 – магистральная труба, 6 – водосборная емкость, 7 – манометр, 8 – ресивер, 9 – вакуумный насос

Торф в лотке предварительно был уплотнен давлением 8 и 16 кПа, соответствующим пригрузочному слою песка толщиной 0,5 и 1,0 м, необходимого для обеспечения возможности производства работ на площадке. После предварительной пригрузки в течение 10 суток в торф погружались дрены и выполнялось вакуумирование с откачкой воды. Продолжительность вакуумирования в первом случае составила 3 часа при максимальном давлении всасывания $p \leq 60$ кПа, во втором случае – 6 часов при $p \leq 80$ кПа. Значения относительной деформации и влажности торфа после вакуумной консолидации представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение свойств торфа при вакуумировании

Параметр	Торф естественной структуры	Давление от пригрузочного слоя, кПа	
		8	16
Влажность, д.е.	15,3...16,3	9,3...12,4	8,6...11,5
Коэффициент пористости, д.е.	21,8...23,2	13,4...17,8	12,4...16,5
Относительная деформация, д.е.	0,0	0,241	0,367

Результаты исследований показали, что при вакуумировании торфа в короткие сроки при давлении от пригрузочного слоя $p_0 = 8$ и 16 кПа коэффициент пористости и влажность уменьшились на 30,7...35,8 %. С ростом давления от пригрузочного слоя песка продолжительность вакуумирования существенно увеличивается, что обусловлено уменьшением водопроницаемости торфа. Известно, что водопроницаемость торфа при уплотнении существенно снижается, а при давлении 100 кПа торф является водонепроницаемым грунтом [8].

После вакуумирования торфа из лотка были отобраны образцы для исследования сжимаемости. Компрессионные испытания торфа выполнялись на образцах высотой 3,5 см площадью 40 см². Нагрузка на образцы прикладывалась в один прием с заданным давлением 32 кПа, 50, 75 и 100 кПа. Давление 32 кПа соответствует 2 метрам песка, отсыпаемого на поверхность

торфа после вакуумной консолидации. Для предотвращения разложения торфа в ходе опытов испытания проводились при температуре 5...10 °С. Нагрузка на образцы выдерживалась в течение 25...35 суток до условной стабилизации деформаций 0,05% от начальной высоты образца, что соответствует 1,7 мм/сут. Кроме того, сжимаемость торфа исследовалась на образцах ненарушенной структуры, не подвергавшихся вакуумированию.

В качестве примера, на рисунке 2 представлены графики зависимости осадки от времени при давлении 50 кПа для образцов торфа ненарушенной структуры, а также после вакуумирования.

В таблице 2 приведены значения относительной деформации для образцов торфа после вакуумной консолидации с предварительной пригрузкой 16 кПа, а также для образцов торфа естественного строения.

Из таблицы 2 видно, что после вакуумной консолидации относительная деформация на 22...49 % выше по сравнению с деформациями торфа естественного сложения, а значит и скорость развития деформаций основания сооружений в процессе эксплуатации будет существенно меньше.

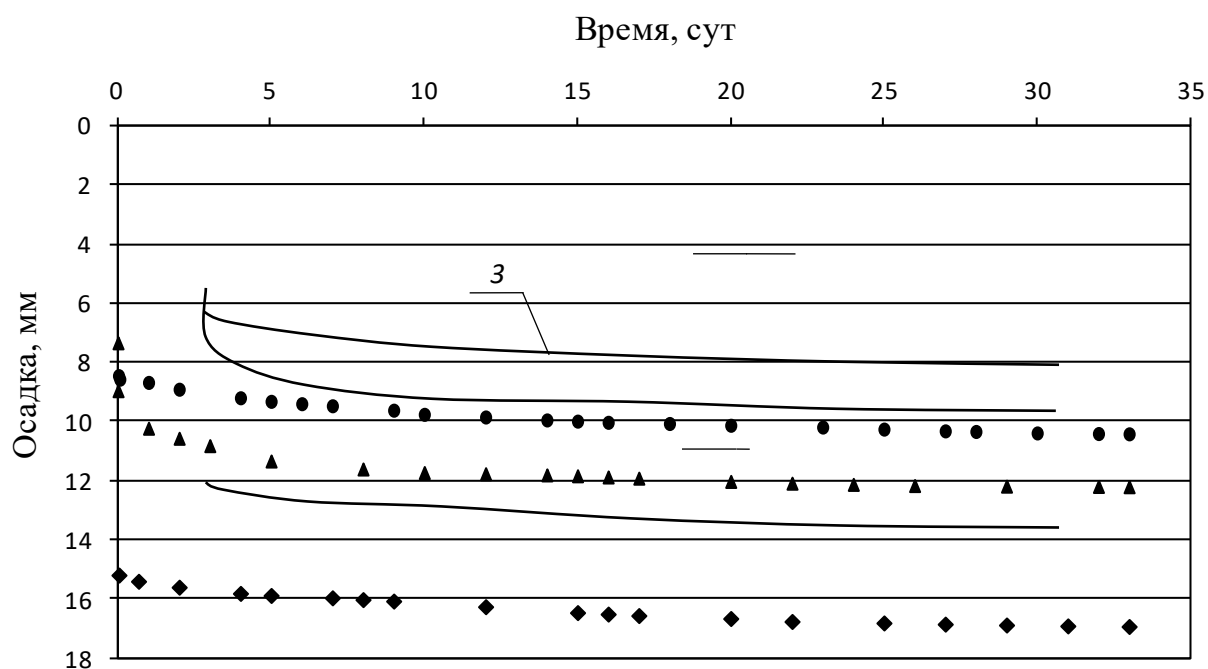


Рисунок 2 - Зависимость деформаций образцов торфа от времени:
1 – образец ненарушенной структуры; 2 – образец после вакуумирования с предварительной пригрузкой 8 кПа, 3 – образец после вакуумирования с предварительной пригрузкой 16 кПа

Таблица 2 – Относительная деформация торфа под пригрузкой естественного сложения и после вакуумной консолидации

Время, сут	Средняя относительная деформация, д.е., при давлении, кПа и $v_{st} = 1,7$ мм/сут			
	32	50	75	100
торф естественного сложения				
3	0,416	0,485	0,561	0,638

7				
15				
20				
торф после вакуумирования				
3	0,211	0,298	0,411	0,498
7				
15				
20				

Из таблицы 2 видно, что после вакуумной консолидации относительная деформация на 22...49 % выше по сравнению с деформациями торфа естественного сложения, а значит и скорость развития деформаций основания сооружений в процессе эксплуатации будет существенно меньше.

Выводы:

- вертикальное дренирование с вакуумированием способствует значительному ускорению консолидации торфа в основании насыпей,
- для сокращения продолжительности периода откачки воды и консолидации торфа вакуумирование необходимо выполнять до устройства насыпей,
- по сравнению с методом предварительной пригрузки торфа, способ вакуумной консолидации позволяет уменьшить скорость осадки насыпи дороги в процессе эксплуатации на 25...40 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Yulianto F.E., Mochtar N.E. The effect of curing period and thickness of the stabilized peat layer to the bearing capacity and compression behavior of fibrous peat.// ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences.- 2016. - № 19. - С.11250-11253.
2. Kulikov A.V., Vorontsov V.V., Shuvaev A.N. Investigation of physical and mechanical properties of peat // International journal of engineering and technology. 2018. - №3. - С.1056–1058.
3. Kulikov A.V., Bartolomey L.A., Vorontsov V.V. The water saturated peat mechanics properties research with taking into account excessive pore pressures // International journal of applied engineering research.- 2017. - №19. - С. 8395–8400.
4. Yang M., Liu K. Deformation behaviors of with influence of organic mater // Springer Plus. - 2016. - №5.- С. 1–18.
5. Maulana M., Hanova Y., Waruwu A., Putra E.R. Simplified method for prediction of settlement in bamboo piles-reinforced peat under embankment // Journal of applied engineering science.- 2019. -№17. - С. 35–42.
6. Griffin H., O’Kelly B/ Ground improvement by vacuum consolidation—a review// Proceedings of the Institution of Civil Engineers Ground Improvement. - 2014. -№ 167(4). - С. 274–90
7. Hayashi H., Nishikawa J., Sawai K. Improvement effect of vacuum consolidation and prefabricated vertical drain in peat ground. //Proc. 2nd Int. Conf.Advances in Soft Soil Engineering and Technology(Putrajaya, Malaysia). - 2003. - С. 625–33.
8. Коваленко Н.П., Худяков А.Д., Гореликов В.С. 1971 Предпостроечное уплотнение торфяной залежи. Сев.-Зап. кн. изд-во, 1971. - 97 с.

СПОСОБ ЗАМЕНЫ СЖАТОЙ СОСТАВНОЙ СТОЙКИ НА ЭКВИВАЛЕНТНЫЙ ЦЕЛЬНОДЕРЕВЯННЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Прокуров Максим Юрьевич

к.т.н., доцент, доцент кафедры «Строительные конструкции»
ФГБОУ ВО «БГИТУ», г. Брянск, РФ

Аннотация. В статье приводится способ замены конструкции сжатой стойки-пакета на эквивалентный цельнодеревянный элемент, имеющий различную расчетную длину по главным осям прямоугольного поперечного сечения. Такая замена позволяет применить метод рациональной гибкости для решения прямой задачи конструктивного расчета составных деревянных элементов, выполненных на податливых болтовых связях.

Ключевые слова: метод рациональной гибкости, составная деревянная стойка, устойчивость, податливое соединение, прямоугольное поперечное сечение, цельнодеревянный элемент, расчетная длина.

A METHOD TO REPLACE A COMPRESSED COMPOSITE PILLAR TO AN EQUIVALENT SOLID-WOOD ELEMENT

Maxim Yu. Prokurov

candidate of technical sciences, associate professor of the department «Building constructions», Bryansk state technological university of engineering, Russia

Abstract. The article provides a method for replacing the design of a compressed pillar with an equivalent solid-wood element having different estimated lengths along the main axes of a rectangular cross-section. Such a replacement makes it possible to apply the rational flexibility method to solve the direct problem of constructive calculation of composite wooden elements made on malleable bolted connections.

Keywords: rational flexibility method, composite wooden pillar, stability, malleable joint, rectangular cross-section, solid wood element, estimated length.

В настоящее время конструктивный расчет по условию обеспечения устойчивости предполагает использование итерационного алгоритма подбора размеров поперечного сечения, предусматривающего проведение значительного объема вычислительной работы. Метод рациональной гибкости, предложенный профессором П.М. Саламахиным, позволяет выполнить конструктивный расчет центрально сжатых цельнодеревянных стоек прямоугольного поперечного сечения, используя линейный расчетный алгоритм решения задачи в прямой постановке. Исследование эффективности

применения данного метода к расчету деревянных стоек рассмотрено в работе [1].

Метод рациональной гибкости, согласно [2], также может применяться для конструктивного расчета деревянных стоек, имеющих различные расчетные длины l_{0x} и l_{0y} по главным осям x-x и y-y их прямоугольного поперечного сечения. Значения гибкостей стойки по главным осям при этом принимаются одинаковыми, равными по своей величине значению, определенному как рациональная гибкость. Расчетные длины стоек в этой задаче связываются соотношением:

$$l_0 = l_{0x} = m l_{0y}, \quad (1)$$

где l_0 – фиксируемая расчетная длина сжатой стойки; $m = h/b$ – коэффициент пропорциональности, который в итоге определяет отношение высоты h к ширине b ее прямоугольного поперечного сечения.

Поиск решения предусматривает вычисление по исходным данным задачи значения безразмерного параметра, отвечающего величине рациональной гибкости стойки, который может быть записан в следующем виде:

$$\Pi = \frac{12R_c l_0^2}{mN}, \quad (2)$$

где R_c – расчетное сопротивление древесины при работе на сжатие, кН/см²; N – расчетное значение действующей сжимающей силы, кН.

Далее, с учетом (2), определяется требуемая площадь поперечного сечения центрально сжатого деревянного элемента:

$$\begin{cases} F = \frac{N}{R_c} + 0,00096 \frac{l_0^2}{m} & \text{при } \Pi \leq 8003; \\ F = \frac{l_0}{54,76} \sqrt{\frac{12N}{mR_c}} & \text{при } \Pi > 8003. \end{cases} \quad (3)$$

Результатом расчета для стоек цельного поперечного сечения с расчетными длинами $l_{0x} \neq l_{0y}$ будут являться значения высоты и ширины поперечного сечения, приводящие к сохранению равенства гибкостей $\lambda_x = \lambda_y$.

Искомые размеры прямоугольного поперечного сечения могут быть определены следующим образом:

$$\begin{cases} h = \sqrt{Fm}, \quad b = h/m & \text{при } m < 1; \\ b = \sqrt{Fm}, \quad h = b/m & \text{при } m > 1. \end{cases} \quad (4)$$

В строительной практике также встречаются центрально сжатые стоки с составным поперечным сечением, сформированным из досок или брусьев, соединенных на болтах. Конструктивный расчет таких составных элементов имеет значительно бóльшую трудоемкость по сравнению с цельнодеревянными стойками в связи с увеличением числа расчетных параметров задачи.

Снижение сложности реализации поставленной проектной задачи предполагается путем предварительной замены конструкции составной стойки-пакета эквивалентным элементом, имеющим различные значения расчетной

длиной по главным осям прямоугольного поперечного сечения с последующим применением к расчету метода рациональной гибкости.

В работе рассматриваются конструкции стоек-пакетов, для которых выполняется условие $l_1 < 7b_1$, где l_1 – принятый шаг расстановки болтов, b_1 – толщина сплавляемых деревянных элементов. Пример конструкции составной стойки приведен на рисунке 1.

Примем для составной стойки квадратное поперечное сечение, которому соответствуют равные гибкости по главным осям поперечного сечения: $\lambda_x = l_{0x}/r_x$ и $\lambda_y = l_{0y}/r_y$ при $r_x = r_y$.

Приведенная гибкость стойки-пакета относительно оси у–у (рисунок 1) определяется с учетом податливости болтовых соединений по формуле:

$$\lambda_{пр,y} = \mu_y \lambda_y, \quad (5)$$

где $\mu_y > 1$ – коэффициент приведения, значение которого находится по [3].

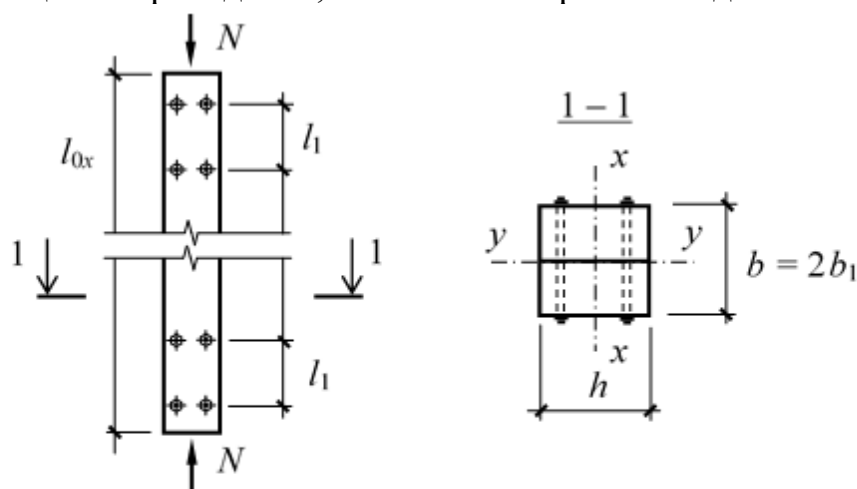


Рисунок 1 – Деревянная стойка-пакет с соединением на болтах

С учетом принятого для цельного квадратного сечения равенства $\lambda_y = \lambda_x$, выражение (5) для гибкости относительно оси у–у можно представить в виде:

$$l_{пр,0y}/r_y = \mu_y l_{0x}/r_x, \quad (6)$$

где $l_{пр,0y}$ – приведенное значение расчетной длины стойки с учетом податливости болтовых соединений.

После сокращения радиусов инерции $r_x = r_y$ получаем выражение:

$$l_{пр,0y} = \mu_y l_{0x}. \quad (7)$$

Сопоставление формул (1) и (7) позволяет получить выражение:

$$m = 1/\mu_y. \quad (8)$$

Рассмотрим пример применения описанного способа к конструктивному расчету составной стойки-пакета с помощью метода рациональной гибкости.

Пример. Для стойки-пакета, изображенной на рисунке 1, надо подобрать минимально допустимые размеры поперечного сечения. Расчетное сжимающее усилие $N = 260$ кН. Заданная расчетная длина составляет $l_0 = 4$ м. Для болтового соединения ветвей конструкции известен коэффициент приведения $\mu_y = 1,33$. Расчетное сопротивление древесины сжатию составляет $R_c = 1,3$ кН/см².

Решение:

1) По формуле (8) определяем коэффициент пропорциональности:

$$m = 1/1,33 \approx 0,75 < 1.$$

2) Параметр рациональной гибкости по формуле (2) принимает значение:

$$П = 12 \cdot 1,3 \cdot 400^2 / (0,75 \cdot 260) = 12800 > 8003.$$

3) Требуемая площадь поперечного сечения стойки, вычисленная по формуле (3) при $П > 8003$, составляет:

$$F = \frac{400}{54,76} \sqrt{\frac{12 \cdot 260}{0,75 \cdot 1,3}} = 413 \text{ см}^2.$$

4) По формулам (4) определяем требуемые размеры поперечного сечения:

$$h = \sqrt{413 \cdot 0,75} = 18 \text{ см}, \quad b = 18/0,75 = 24 \text{ см}.$$

Вывод: Принимаем две ветви составной стойки-пакета, выполненные из элементов с поперечным сечением $b_1 \times h = 12 \times 18 \text{ см}$.

Заключение

Для конструктивного расчета составных стоек-пакетов по условию устойчивости возможно применить метод рациональной гибкости, позволяющий решить данную задачу в прямой постановке. При этом рассчитываемую стойку можно заменить цельнодеревянным элементом, имеющим различную расчетную длину по обоим главным осям его прямоугольного поперечного сечения. Пропорциональность расчетных длин заменяющего элемента зависит от значения коэффициента податливости используемого болтового соединения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прокуров, М.Ю. Анализ методик конструктивного расчета центрально сжатых деревянных элементов по условию устойчивости [Текст] / М.Ю. Прокуров, В.А. Прудников // Мат-лы II Брянского междунар. инновационного форума «Строительство – 2016» Брян. гос. инженер.-технол. ун-т. – Брянск, 2016. – С. 287–292.
2. Саламахин, П.М. Проектирование мостовых и строительных конструкций [Текст]: учебное пособие / П.М. Саламахин. – М.: КНОРУС, 2011. – 408 с.
3. СП 64.13330.2017 Свод правил. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–25–80 [Электронный ресурс] – М.: / Минрегион России, 2017. – Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/a6d/sp-64.pdf>, свободный (Дата обращения: 20.01.2026).

УДК 34.03

ПРАКТИКО-ОБОСНОВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Соболева Галина Николаевна

канд.техн.наук, доцент, БГИТУ, г. Брянск, РФ

Рубцова Ольга Алексеевна

*Управление по строительству и развитию территории города Брянска,
г. Брянск, РФ*

Аннотация: рассмотрены вопросы касающиеся изменений в нормативных и правовых актах, относящихся к градостроительной и строительной отраслям. Приведен ряд установленных требований к строительному контролю.

Ключевые слова: нормативные акты, долевое строительство, Градостроительный кодекс, строительная отрасль.

PRACTICE-BASED LEGISLATIVE CHANGES

Soboleva Galina Nikolaevna

*Candidate of Technical Sciences. PhD, Associate Professor, BGITU, Bryansk,
Russian Federation*

Rubtsova Olga Alekseevna

*Department for the development of the territory of the city of Bryansk, the beginning.
Department, Bryansk, Russian Federation*

Abstract: issues related to changes in regulations and legal acts related to urban planning and construction industries are considered. A number of established requirements for construction control are given.

Keywords: regulations, shared construction, Town Planning Code, construction industry

В градостроительной и строительной отраслях в 2026 году имеют место существенные нововведения, ранее назревшие и комплексно обусловленные правоприменительной деятельностью, на основании вступивших в силу положений нормативных правовых актов и специальных нормативов в рассматриваемой сфере.

Остановимся подробнее на основополагающих изменениях, которые, как предполагается, призваны скорректировать и (или) детализировать имеющиеся подходы нормативного регулирования ряда принципиальных вопросов.

Введение обязательной маркировки строительных материалов и, соответственно, установление запрета на последующее использование в обороте отдельных видов немаркированных материалов, согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 31 мая 2025 года № 820 «Об утверждении Правил маркировки отдельных видов строительных материалов в потребительской упаковке средствами идентификации и особенностях внедрения государственной информационной системы мониторинга за оборотом товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации, в отношении отдельных видов строительных материалов в потребительской упаковке» [1], направлены на упорядочение и подробную регламентацию публичных и гражданско-правовых отношений по обороту данных материалов, а также призваны сделать строительную отчетность обоснованной фактически, следовательно, прозрачнее.

Представляется, что изменения порядка передачи дольщикам готовых объектов долевого строительства, предусмотренные постановлением

Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2025 года № 2226 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2023 года № 2380» [2], должны способствовать систематизации передаточных мероприятий как в интересах граждан, прежде всего, так и самих застройщиков.

В частности, срок передачи объекта долевого строительства теперь можно изменить независимо и в отдельности от других объектов, по результатам ввода объекта капитального строительства в эксплуатацию, без внесения корректировок в проектную декларацию.

При этом дольщику застройщик должен направить уведомление о готовности объекта с предложением изменить срок его передачи любым согласованным сторонами и указанным в договоре способом.

В случае обнаружения существенных нарушений требований к качеству объекта долевого строительства либо при наличии разногласий относительно перечня недостатков участник долевого строительства и застройщик обеспечивают составление акта осмотра, уже с участием специалиста.

В этой связи, важным обстоятельством является факт завершения в 2026 году ранее действовавшего (с 2020 по 2025 годы) моратория для застройщиков, не продленного далее Правительством Российской Федерации, на штрафы и пени.

С начала текущего года по всем новым объектам действует уже весь комплекс установленной законом ответственности, без предоставления отсрочек и скидок (отсрочка выплат применима только по ранее накопленным обязательствам до конца этого года), что, безусловно, существенно усиливает предусмотренные гарантии надлежащего исполнения взятых обязательств в сфере долевого строительства.

Принципиальными моментами нововведений представляются также имеющие место изменения системы саморегулирования и нарастание контроля за членами саморегулируемых организаций (далее по тексту – СРО), то есть тех некоммерческих организаций, которые объединяют компании или предпринимателей одного вида деятельности, в рассматриваемом случае, в строительной сфере.

С 1 марта 2026 года планируется введение в действие Федерального закона от 31 июля 2025 года № 309-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации», которым и предусмотрены соответствующие обновления [3].

В частности, указанным нормативным правовым актом предлагается:

- установить, что член СРО может выполнять разработку проектной документации, строительство, реконструкцию, капремонт, снос объектов капитального строительства, исключительно исходя из размера взноса в компенсационный фонд СРО;

- предусмотреть, что национальные объединения будут разрабатывать и утверждать правила саморегулирования, оценивать соблюдение требований к СРО и ее деятельности;

- усилить контроль за квалификацией специалистов посредством информирования национальных объединений о тех специалистах, по результатам работы которых выданы отрицательные заключения экспертизы или отказано в выдаче заключения о соответствии объекта капитального строительства предъявляемым требованиям;

- использовать механизмы обязательного уведомления СРО о заключенных договорах и имеющих место судебных спорах по взысканию причиненного вреда и (или) ущерба.

Вышеназванные изменения правового режима системы саморегулирования, в целом, направлены на ее упорядочение и повышение уровня открытости информации, имеющей существенное значение.

Основополагающий документ градостроительной и строительной отраслей – действующий Градостроительный кодекс Российской Федерации, согласно Федеральному закону от 28 декабря 2025 года № 507-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [4], применяется в регулировании соответствующих правоотношений в текущем году также в обновленной редакции.

Прежде всего, уточнен ряд установленных требований к строительному контролю, а именно, предусмотрено, что в процессе строительства, реконструкции, капремонта объектов капитального строительства является обязательным контроль за работами, влияющими на безопасность таких объектов, если их невозможно проверить после выполнения других работ, и безопасностью строительных конструкций и сетей инженерно-технического обеспечения, с составлением по результатам данного контроля соответствующих актов освидетельствования.

Изменениями в документации по планировке территории существенно упростилось решение вопросов по установлению публичных сервитутов для инженерных изысканий, даже в случаях отсутствия сведений об объектах в документах территориального планирования. Основания для отмены документации по планировке территории могут быть дополнительно установлены Правительством Российской Федерации.

Расширен реестр специалистов в строительстве, то есть в национальные реестры специалистов теперь подлежат включению не только инженеры, но и иные специалисты, занятые в строительстве. При этом, как уже упоминалось выше применительно к изменениям в системе СРО, конкретные перечни должностей и требований будут устанавливаться непосредственно правилами саморегулирования.

В конечном счете, вполне ожидаемым решением в градостроительной и строительной отраслях служит продление переходных периодов и особых режимов, в рамках мероприятий по антикризисному регулированию.

В частности, предусматривается, что:

- до 2026-2027 годов пролонгированы особенности правового режима по госзакупкам;

- до 2027 года продлено применение упрощенного порядка получения разрешений на строительство объектов капитального строительства;

- на 2027 год передвинут срок вступления в силу общих требований безопасности зданий, сооружений, процессов, осуществляемых на всех этапах их жизненного цикла;

- до 2028 года продлена возможность осуществления финансирования через Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, то есть государственную корпорацию, которая специализируется на совместном с субъектами Российской Федерации финансировании капитального ремонта многоквартирных домов, модернизации систем коммунальной инфраструктуры и сокращении аварийного жилищного фонда.

Подводя итоги оценки вышеприведенных нормативных положений, следует отметить, что перечисленные нововведения в градостроительной и строительной отраслях в 2026 году, действительно, обусловлены практикой, ранее сложившимися условиями для их принятия и последующей реализации, и призваны упорядочить применяемые административные процедуры при осуществлении прав и исполнении возложенных законом обязанностей участниками таковых правоотношений.

При этом конечные и категоричные выводы о достижении поставленных целей и об эффективности их применения могут быть сделаны, несомненно, только по итогам истечения достаточного периода времени непосредственной реализации скорректированных и (или) дополненных норм, а также наработки конкретных результатов практической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2025 года № 820 «Об утверждении Правил маркировки отдельных видов строительных материалов в потребительской упаковке средствами идентификации и особенностях внедрения государственной информационной системы мониторинга за оборотом товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации, в отношении отдельных видов строительных материалов в потребительской упаковке»

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2025 года № 2226 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2023 года № 2380».

3. ФЗ от 31 июля 2025 года № 309-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации»

4. ФЗ от 28 декабря 2025 года № 507-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

УДК 658.5.018.2

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Спиридонов Олег Валерьевич

Аннотация. *Статья анализирует парадокс российских предприятий: высокооплачиваемые инженеры выполняют операторскую работу на станках с ЧПУ. Эта практика, симулирующая гибкость, – симптом кризиса: слабой технологической подготовки, мелкосерийности и дефицита кадров. Автор доказывает, что она ведет к росту издержек и рисков, и предлагает переход к стандартизированному производству с разделением труда как реальный путь к повышению эффективности.*

Ключевые слова: *машиностроение, технологическая подготовка производства (ТПП), оператор станков ЧПУ, наладчик станков с ЧПУ, инженер-технолог, профессиональные стандарты, эффективность производства.*

IMPROVING THE EFFICIENCY OF NUMERICALLY CONTROLLED METAL-CUTTING MACHINES IN THE ENGINEERING INDUSTRY

Oleg V Spiridonov

Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

Abstract. *The article analyzes a paradox in Russian manufacturing: highly paid engineers performing operator work on CNC machines. This practice, which simulates flexibility, is a symptom of systemic issues: weak technological preparation, small-batch production, and personnel shortages. The author argues that this leads to increased costs and risks and proposes a shift to standardized manufacturing with a division of labor as a viable path to improved efficiency.*

Keywords: *mechanical engineering, production engineering (manufacturing preparation), CNC machine operator, CNC machine setter, manufacturing engineer, professional standards, production efficiency.*

На многих российских машиностроительных предприятиях сегодня можно наблюдать любопытную и, по сути, тревожную картину. У современных станков с числовым программным управлением (ЧПУ) часто стоит человек с высшим инженерным образованием. Он программирует обработку, настраивает станок, устанавливает заготовки, следит за ходом обработки, снимает готовые детали. Зарплата у такого специалиста соответствующая – очень высокая, порой выше, чем у инженеров в технологическом бюро [1]. Со стороны может показаться, что это и есть образец эффективности: один универсальный эксперт заменяет целую бригаду. Но если присмотреться, эта практика оказывается симптомом глубокой системной болезни, признаком того, что производство организовано как простое ремесленное производство, в лучшем случае – средневековая мануфактура.

При том, что современное промышленное производство, и оборудование с ЧПУ как одно из наиболее ярких его проявлений, основано на обратном – на разделении, специализации и упрощении труда. Идеальный, правильно настроенный производственный процесс выглядит иначе. Технолог-программист в отделе технологической подготовки производства (ТПП) создает на компьютере окончательную, оптимизированную управляющую программу. Наладчик, получив чертеж, технологическую документацию и управляющую программу, устанавливает на станок приспособления и инструменты, проводит настройку и наладку станка, изготавливает первую деталь и контролирует ее. Если параметры детали не полностью соответствуют техническим требованиям конструкторской документации, проводится подналадка станка и изготавливается новая деталь. В итоге годная деталь предъявляется контролеру отдела технического контроля и/или мастеру участка. И только затем, после краткой инструкции от наладчика, к работе приступает оператор. Его задача – циклически загружать заготовки, нажимать кнопку «Пуск», следить за процессом обработки и снимать готовые изделия. Это монотонная, ответственная, но не требующая высшего образования работа. Она построена на четких инструкциях и стандартах. Кстати, пока шла наладка станка оператор не бездействовал. Он устанавливал заготовки, следил за процессом и снимал готовые детали на других, закрепленных за ним станках с ЧПУ. Именно так организовано массовое производство во всем мире, потому что это логично, масштабируемо и эффективно. А наладчик, который закончил наладку одного станка, пошел наладивать другой станок. Это азы нормального производства, это разделение труда закреплено даже в государственных нормативных документах – профессиональных стандартах [2, 3, 4].

Почему же у нас эта логика разворачивается с точностью до наоборот? Причины кроются в нескольких взаимосвязанных пластах. Прежде всего, это исторически сложившаяся и во многом вынужденная организация «штучного» и мелкосерийного производства. Предприятие работает не на поток, а на множество разных заказов, где каждая деталь почти уникальна. Содержать при таком ворохе задач большой штат технологов и наладчиков кажется руководству неоправданной роскошью. Гораздо проще – в краткосрочной перспективе – найти и дорого заплатить «мастеру на все руки», который сам разберется, как изготовить и первую, и десятую разную по сложности деталь. Он сам напишет программу, сам ее отладит, сам настроит станок и будет его обслуживать. Он становится живой «страховкой» от любых неожиданностей, человеческим воплощением гибкости. Но эта гибкость – мнимая и очень дорогая.

За этим следует второй, не менее важный фактор – ослабление, подчас катастрофическое, на многих предприятиях системы ТПП. Нет единого центра, который бы выпускал для цеха безупречный и законченный технологический пакет. Часто технолог, перегруженный работой, передает на участок лишь эскиз программы или набросок техпроцесса. А дальше – «сделай, как знаешь». В результате интеллектуальная работа по доводке, оптимизации и привязке к конкретному станку ложится на плечи станочника прямо у стойки ЧПУ. Он

вынужден быть не оператором, а решателем проблем. Естественно, что для такой роли требуются инженерные компетенции, а их наличие проще всего гарантировать, выбрав кандидата с дипломом вуза. Так возникает абсурдный с точки зрения мировой практики спрос на «оператора-программиста», который является оксюмороном, склеенным из двух разных профессий.

Эту порочную практику усугубляет состояние кадрового резерва. Система профессионального образования сегодня дает серьезный сбой. Выпускники техникумов и колледжей, призванные быть основой высококвалифицированного рабочего класса, нередко выходят с устаревшими знаниями, слабо представляя себе возможности современных автоматизированных систем и тонкости работы на сложном оборудовании. Выпускники инженерных вузов, в свою очередь, могут блеснуть теорией, но не имеют достаточных практических навыков для быстрого старта в реальном производстве. Оказавшись между неготовыми практиками и непрактичными теоретиками, работодатель в отчаянии ищет редкий гибрид – человека с дипломом и с руками, отдавая ему предпочтение и соглашаясь на его финансовые условия. Рынок труда, чувствуя этот острый дефицит, взвинчивает зарплаты до уровня, который окончательно закрепляет эту аномальную модель как якобы «нормальную».

Но ничто не дается без последствий. Такая система создает порочный круг, из которого предприятию становится все сложнее выбраться. Высокая зарплата ключевых станочников напрямую закладывается в себестоимость продукции, снижая ее ценовую конкурентоспособность. Интеллектуальный потенциал инженера, который мог бы быть направлен на совершенствование технологии, разработку новой оснастки или внедрение инноваций, растрачивается на рутинные, хотя и сложные, операционные задачи. Это демотивирует и ведет к профессиональному выгоранию. Главная же опасность заключается в том, что весь процесс становится персонализированным и неповторимым. Знания и умения сосредоточены не в нормативно-технических документах, инструкциях и отлаженных технологических процессах, а в головах двух-трех ключевых работников. Их болезнь, уход на другое предприятие или простое эмоциональное истощение способны парализовать целый участок и сорвать серьезные заказы. О каком устойчивом росте, тиражировании успеха и масштабировании производства может идти речь?

Разорвать этот круг можно, но для этого нужна не точечная замена кадров, а стратегическая перестройка всей философии производства. Это болезненный переход от культуры «героев», тушащих пожары, к культуре «процессов», которые не допускают возгораний. Первый и главный шаг – укрепление и радикальное усиление ТПП. Необходимо создать отдел, который будет выдавать в цех не эскизы, а полностью готовые к работе комплекты технологической документации: проверенную программу, карту наладки, операционную карту (карту технологического процесса) и т. п. Следующее действие – внедрение систем, исключаящих самодеятельность на месте, например, систем прямой передачи управляющих программ с сервера на станок, без возможности их правки. Параллельно нужно начать болезненное, но

необходимое разделение профессий: технолог программирует, наладчик настраивает, оператор – производит. Для этого придется инвестировать в переобучение, в создание внутренних стандартов и, возможно, в некоторую унификацию изношенного и разношерстного парка оборудования.

Это долгий и затратный путь, требующий от руководства стратегического терпения и понимания, что инвестиции сегодня – это не просто траты, а покупка будущей стабильности и предсказуемости. Однако альтернатива еще менее привлекательна. Оставаться в текущей модели – значит обрекать себя на вечно высокие издержки, вечный кадровый голод и вечный страх потерять «человека-оркестра». В глобальном смысле это тупиковая ветвь развития, где страна с мощными инженерными традициями продолжает использовать интеллект своих лучших практиков не для движения вперед, а для ручного латания дыр в неотлаженной системе.

Следует обратить внимание и на необходимость совершенствования системы подготовки кадров для машиностроительной промышленности, причем на всех ее уровнях: от рабочих до техников и инженеров. Благо, для разработки образовательных стандартов и программ имеется необходимая база – профессиональные стандарты, которые подробным образом описывают трудовые действия и функции, выполняемые работниками, необходимые для этого умения и знания, требования к образованию и опыту работы, другие характеристики [5, 6, 7]. Профессиональные стандарты разрабатываются и регулярно актуализируются с участием представителей профессионального сообщества (Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении) и организаций работодателей (Общероссийская общественная организация «Союз машиностроителей России»), что обеспечивает отражения в них реального состояния дел в промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мухина, И. И. Предложения работодателей в условиях кадрового дефицита: динамика востребованных вакансий / И. И. Мухина, Е. В. Андрейченко // Социальные новации и социальные науки. – 2024. – № 2(15). – С. 116-135. – DOI 10.31249/snsn/2024.02.07. – EDN FRMKZA.
2. Зайцева, О. М. Квалификационные характеристики работников, использующих технологическое оборудование с числовым программным управлением / О. М. Зайцева, О. Д. Прянишникова, О. В. Спиридонов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 10. – С. 39-51. – EDN ABTEVN.
3. Зайцева, О. М. Развитие профессионально-квалификационной структуры машиностроительного производства: профессии рабочих / О. М. Зайцева, О. Д. Прянишникова, О. В. Спиридонов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2023. – № 8. – С. 508-522. – EDN TPASYJ.
4. Формирование перечня профессий рабочих-станочников в машиностроении / О. М. Зайцева, Е. В. Лобанова, О. Д. Прянишникова, О. В. Спиридонов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 12. – С. 595-611. – EDN GFNWVZ.
5. Спиридонов, О. В. Подготовка высококвалифицированных рабочих в машиностроении в соответствии с требованиями профессиональных стандартов / О. В. Спиридонов // Инновации в технологиях и образовании : Сборник статей участников XIII Международной научно-практической конференции, Белово, 26 марта 2020 года. Том 1. –

Белово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2020. – С. 149-154. – EDN JIERHR.

6. Формирование требований к необходимым знаниям в профессиональных стандартах инженерно-технических работников в машиностроении / А. А. Гончарова, О. М. Зайцева, О. Д. Прянишникова, О. В. Спиридонов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 12. – С. 1198-1219. – EDN BPSUXK.

7. Кадровое обеспечение инжиниринговой деятельности: анализ требований профессиональных стандартов и основные направления актуализации ФГОС ВО / Ю. Я. Еленева, О. В. Спиридонов, И. О. Аверьянова [и др.]. – Москва : Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», 2016. – 175 с. – ISBN 978-5-7028-0656-3. – EDN VYRXOF.

УДК 629.12

ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Тихонов Николай Федорович

*старший преподаватель, Чувашский государственный университет
имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия*

Аннотация. Работа посвящена перспективам развития технологий энергосбережения в судостроении. В условиях стремительного научно-технического прогресса, новые разработки и исследования открывают широкие горизонты для улучшения существующих систем и создания новых решений, способствующих устойчивому развитию отрасли.

Ключевые слова: технология, энергосбережение, ресурсы, расходы, система, безопасность, конкурентоспособность.

INTRODUCTION OF ENERGY-EFFICIENT TECHNOLOGIES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MARINE POWER PLANTS

Tikhonov Nikolai Fedorovich

Senior Lecturer, I.N. Ulyanov Chuvash State University, Cheboksary, Russia

Abstract. The work is devoted to the prospects for the development of energy-saving technologies in the shipbuilding industry. In the context of rapid scientific and technological progress, new developments and research open up broad horizons for improving existing systems and creating new solutions that contribute to the sustainable development of the industry.

Keywords: technology, energy saving, resources, expenses, system, security, and competitiveness.

Введение

Современные судовые энергетические установки требуют постоянного совершенствования и адаптации к новым условиям эксплуатации. Внедрение инновационных технологий, таких как альтернативные источники энергии, системы управления энергопотреблением и высокоэффективные двигатели, позволяет значительно повысить их эффективность. Это, в свою очередь, приводит к снижению потребления топлива и уменьшению вредных выбросов, что является важным шагом к достижению экологической безопасности.

Инновационные технологии в судостроении

Современное судостроение активно применяет инновационные технологии [5], направленные на повышение энергоэффективности судовых энергетических установок. Существуют разнообразные подходы, как программные, так и физические, которые способствуют оптимизации работы и минимизации расхода ресурсов.

Одной из наиболее актуальных технологий является использование специализированных программных решений для моделирования и анализа энергетических потоков на борту судна [2]. Эти программы позволяют инженерам предсказать поведение судна в различных условиях, что может привести к более рациональному выбору режимов работы энергетических установок. Интеллектуальные системы управления [3], которые основываются на анализе больших данных, помогают в реальном времени адаптировать рабочие параметры двигателя и других систем, минимизируя потребление топлива. Использование алгоритмов машинного обучения для предсказания износа компонентов и повышения их надежности значительно уменьшает количество аварийных ситуаций и, соответственно, вероятность экологических катастроф.

В судостроение все чаще применяют легкие и прочные материалы, такие как углеродные волокна и специализированные сплавы. Они не только облегчают вес судна, но и улучшают его аэродинамические и гидродинамические характеристики. Уменьшение сопротивления воды может существенно снизить потребление топлива, особенно на больших расстояниях. Кроме того, внедрение новых типов подводных профилей и форм корпуса позволяет оптимизировать движение судна, снижая потребление энергии.

Ветряные и солнечные энергоустановки также находят свое место на судах, особенно в комбинированных системах. Эти альтернативные источники энергии могут частично удовлетворять потребности в электроэнергии, тем самым уменьшая нагрузку на традиционные энергетические установки. Таким образом, интеграция возобновляемых источников в судовые системы становится важным шагом к устойчивому судоходству.

Современные системы теплообмена и рекуперации теплоты, установленные на судах, играют важную роль в повышении общей эффективности. Эти системы улавливают излишнее тепло, которое обычно теряется в процессе работы, и используют его для подогрева воды или воздуха, что также снижает общую потребность в энергии.

Для обеспечения соответствия международным стандартам и требованиям к экологии, разработка и внедрение таких решений должны

пройти сертификацию. Наличие сертификации подтверждает квалификацию технологий как безопасных для окружающей среды и эффективных в плане энергосбережения. Специализированные организации могут проводить испытания и оценку таких систем, гарантируя их соответствие нормам, установленным в рамках международной практики.

Внедрение инновационных технологий в судостроении открывает новые горизонты не только для повышения энергоэффективности, но и для минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние энергоэффективности на эксплуатационные расходы

Повышение энергоэффективности позволяет не только снизить вредные выбросы, но и значительно сократить расходы на эксплуатацию. Современные технологии предлагают разнообразные решения для повышения эффективности судовых энергетических установок, что приводит к заметным экономическим преимуществам. На практике это выражается в снижении расхода топлива, уменьшении затрат на техническое обслуживание и ремонты, а также увеличении срока службы оборудования [6].

Внедрение систем управления энергетическими потоками и автоматизации управления оборудованием способствует оптимальному использованию ресурсов. Интеллектуальные алгоритмы, которые адаптируют работу двигателей в зависимости от текущих условий, могут снизить потребление топлива на 10-15%. Это не только делает судно более экономичным, но и улучшает его экологические характеристики, уменьшая количество выбрасываемых загрязняющих веществ.

Использование высокоэффективных систем очистки выбросов, таких как скрубберы, которые не только очищают выбросы, но и позволяют судну соответствовать современным экономам. Внедрение этих технологий на судах может привести к снижению операционных расходов в связи с уменьшением налогов и сборов за загрязнение, а также повышению уровня доверия со стороны страховщиков.

Инновационные подходы к проектированию и выбору материала для судовых энергетических установок позволяют улучшить их эксплуатационные характеристики. Использование композитных материалов и легких сплавов уменьшает массу оборудования, что, в свою очередь, снижает потребление энергии. Применение новых катализаторов и систем сжигания топлива повышает коэффициент полезного действия, что также положительно влияет на расходы на топливо.

Экономия на обслуживании также не менее важна. Современные диагностические системы способны предсказывать необходимость ремонта и планового обслуживания до появления неисправностей. Это позволяет избежать незапланированных простоев и связанных с ними финансовых потерь. Соответственно, такие меры способствуют не только экономической выгоде, но и безопасности судов в целом.

Энергоэффективность взаимодействует с экологической безопасностью, формируя комплексную картину устойчивого развития флота. Это не только

улучшает имидж судовладельцев, но и дает возможность соответствовать международным стандартам, что требуется для их конкурентоспособности.

Эффективность использования ресурсов непосредственно влияет на стоимость эксплуатации судов и является важным показателем безопасности судовых энергетических установок. Снижение эксплуатационных расходов через энергоэффективные решения представляет собой важный элемент, обеспечивающий устойчивое развитие отрасли, минимизируя техногенные риски и экологические последствия.

Экономическая эффективность от применения энергоэффективных технологий

Экономические выгоды от внедрения энергоэффективных технологий становятся все более очевидными, особенно в условиях глобальной конкуренции и повышения цен на энергоносители. По данным Международного энергетического агентства, внедрение современных энергоэффективных решений может снижать эксплуатационные расходы на 15-30% [7]. Такие показатели становятся критически важными для судоходных компаний, где любой процент сокращения затрат непосредственно влияет на прибыльность.

Замена устаревших двигателей на более эффективные модели с возможностью использования альтернативных источников энергии позволяет не только сократить расходы на топливо, но и значительно уменьшить частоту технических сбоев. Это приводит к снижению сроков простоя судов, что в свою очередь оптимизирует и увеличивает доход от эксплуатации флотилии. Согласно исследованиям, увеличение коэффициента полезного действия до 90% делает возможным сокращение затрат на 20-25% в течение всего жизненного цикла судна.

Инвестиции в энергоэффективные технологии также имеют долгосрочные преимущества [1]. Статистика показывает, что каждая вложенная единица валюты в энергоэффективные технологии в судостроении окупается в среднем в два-три раза быстрее, чем в традиционные технологии. Это происходит благодаря сокращению расходов на техобслуживание и ремонты, а также уменьшению потребления энергоресурсов.

Тенденции на рынке говорят о необходимости перехода к более устойчивым бизнес-моделям. Для судоходных компаний адаптация к новым нормам, связанным с экологическими требованиями, фактически становится вопросом не только соблюдения законодательства, но и финансовой целесообразности. Ожидается, что в ближайшие годы стоимость на энергоресурсы продолжит расти, что обеспечит повышенный интерес к внедрению энергоэффективных решений.

Предприятия, активно внедряющие новые технологии, могут рассчитывать на стабильно повышающуюся конкурентоспособность. По прогнозам аналитиков, к 2030 году доля судоходных компаний, использующих энергоэффективные технологии, вырастет до 70%. Это предвещает потенциальные преимущества для игроков, готовых инвестировать в

устойчивое развитие: чистота производственных процессов станет важным фактором выбора для клиентов.

Возможность получения финансовых субсидий и налоговых льгот за счет применения современных технологий при эксплуатации судовых энергетических установок способствует увеличению привлекательности инвестиций. Поддержка со стороны государства и международных организаций позволяет не только ускорить процесс внедрения технологий, но и снизить финансовые риски.

Внедрение энергоэффективных технологий не только влияет на сокращение операционных расходов, но и обеспечивает устойчивое развитие компаний в условиях неизбежных изменений на мировом рынке. Важно, чтобы судоходные компании продолжали активно искать способы оптимизации своих затрат, обращая внимание на эффективность использования ресурсов, что в конечном счете станет залогом их финансовой стабильности в будущем.

Перспективы развития технологий энергосбережения

Будущее судовых энергетических установок формируется под воздействием не только существующих технологий, но и постоянно развивающихся подходов к улучшению энергоэффективности [8]. Важно предположить, что на горизонте находятся новые возможности, связанные с электронными системами управления, которые позволят осуществлять более сложные алгоритмы для оптимизации потребления энергии. Интеграция интеллектуальных систем и алгоритмов машинного обучения будет серьезно влиять на траекторию функционирования кораблей, позволяя в реальном времени адаптировать режимы работы энергетических установок в зависимости от условий эксплуатации.

Можно ожидать активной разработки альтернативных источников энергии. Системы на основе водородных топливных ячеек и аккумуляторов, а также технологии, использующие солнечную и ветровую энергию, могут изменить правила игры в морском транспорте. Эти новшества не только снизят углеродный след, но и обеспечат большую независимость от традиционных топливных источников, что повлияет на экономическую модель работы морского флота.

Необходимо упомянуть и развитие технологий рекуперации энергии. Внедрение систем, способных преобразовывать избыточное тепло в электроэнергию, станет важным шагом на пути к повышению общей эффективности системы. Такие технологии уже начинают использоваться на практике, но их потенциальное развитие может обеспечить значительное сокращение расходов на топливо и эксплуатацию.

Учитывая глобальные тренды в области цифровизации [9] и автоматизации, можно ожидать, что судовые энергетические установки будут становиться более "умными". Интернет вещей (IoT) [4] откроет новые горизонты для мониторинга и управления, что позволит не только оптимизировать работу каждого компонента, но и предсказывать возможные неисправности. Это приведет не только к снижению затрат, но и к повышению безопасности судов на море.

Вопрос сертификации и обеспечения стандартов безопасности также играет важную роль в процессе внедрения новшеств. Успешное применение новых технологий зависит от их готовности к интеграции в существующие системы управления. Здесь требуется постоянное сотрудничество между разработчиками, судостроительными компаниями и регуляторными органами для выработки лучших практик и норм.

Заключение

Для поддержания конкурентоспособности и обеспечения безопасности судовых энергетических установок требуется постоянный инновационный подход. Развитие технологий должно основываться на непрерывном анализе общественных и экономических нужд, а также на будущем морского транспорта. Данным образом можно не только поддержать существующие системы, но и создать основу для внедрения более эффективных и безопасных решений [1-9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Балакшина, Д.И. Отдельные вопросы финансового обеспечения инфраструктуры на морском транспорте / Д.И. Балакшина // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – 2022. – №1 (38). – С. 36-37.
2. Геворгян, А.С. Анализ и методы снижения износа деталей в ходе эксплуатации / А.С. Геворгян, Ю.А. Ермоленко // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – 2022. – №1 (38). – С. 21-23.
3. Коваленко, И.Ю. Определение технического состояния СДВС с помощью искусственных нейросетей / И.Ю. Коваленко, А.И. Епихин // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – 2022. – №1 (38). – С. 14-17.
4. Ляховский, Е. Е. Цифровизация как фундамент для инноваций в судостроении / Е.Е. Ляховский // Судостроение. – 2022. – № 1. – С. 52-54.
5. Тихонов, Н. Ф. Реализация инновационных технологий в судовых энергетических установках / Н.Ф. Тихонов // Донецкие чтения - 2025: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы X Международной научной конференции, посвященной 60-летию создания Донецкого научного центра, Донецк, 05–07 ноября 2025 года. – Донецк: Донецкий государственный университет, 2025. – С. 67-70. – EDN XVSILP.
6. Тихонов, Н. Ф. Система смазки современных судовых дизелей / Н.Ф. Тихонов // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 100-5. – С. 55-58. – DOI 10.18411/trnio-08-2023-230. – EDN LXBYNL.
7. Тихонов, Н. Ф. Факторы оптимизации работы судовых двигателей внутреннего сгорания и экономические аспекты / Н.Ф. Тихонов // Наукосфера. – 2025. – № 3-2. – С. 195-199. – DOI 10.5281/zenodo.15076494. – EDN UOWUBY.
8. Шляхтенко, А. В. Когда приходит новое поколение / А.В. Шляхтенко, И.Г. Захаров // Морской вестник. – 2022. – № 1 (81). – С. 13-15.
9. Шуравин, В.В. Цифровизация в системе управления транспортом / В.В. Шуравин // Вестник ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – 2022. – №1 (38). – С. 51-53.

УДК 332

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ СЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ

Щедрин Евгений Евгеньевич

*Аспирант кафедры финансового менеджмента МГТУ «Станкин»,
г. Москва, Россия*

Мосин Александр Сергеевич

Аспирант кафедры экономики АНО ВО «УМЦ», г. Москва, Россия

Каржаубаев Арман Кадиргалиевич

*Аспирант кафедры сети связи и системы коммутации Московского
технического университета связи и информатики, г. Москва, Россия*

Аннотация. В статье исследуется многогранное влияние цифровой трансформации на структуру операционных расходов (OPEX) сетевых компаний. Анализируется переход от затрат на ликвидацию последствий к расходам на предиктивную аналитику и оптимизацию, обусловленный внедрением IoT, больших данных и платформенных решений. Отмечается структурный сдвиг: снижение традиционных издержек компенсируется ростом затрат на кибербезопасность, цифровые платформы и компетенции. Делается вывод, что успех зависит от интеграции технологий с трансформацией бизнес-процессов.

Ключевые слова: цифровая трансформация, операционные расходы (OPEX), сетевые компании, предиктивная аналитика, интернет вещей (IoT), большие данные, кибербезопасность, оптимизация затрат, бизнес-процессы.

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON THE OPERATING COSTS OF NETWORK COMPANIES

Shchedrin Evgeny Evgenievich

*Postgraduate student of the Department of Financial Management, Stankin
Moscow State Technical University, Moscow, Russia*

Mosin Alexander Sergeevich

*Postgraduate student of the Department of Economics of the Autonomous
Educational Institution of Higher Education "UMC", Moscow, Russia*

Karzhaubaev Arman Kadirgalievich

*Postgraduate Student, Department of Communication Networks and Switching
Systems, Moscow Technical University of Communications and Informatics, Moscow,
Russia*

Annotation. The article explores the multifaceted impact of digital transformation on the operating cost structure (OPEX) of network companies. The transition from mitigation costs to predictive analytics and optimization costs, driven by the introduction of IoT, big data, and platform solutions, is analyzed. There is a structural shift: the reduction in traditional costs is offset by rising costs for cybersecurity, digital platforms, and competencies. It is concluded that success depends on the integration of technology with the transformation of business processes.

Keywords: *digital transformation, operating expenses (OPEX), network companies, predictive analytics, Internet of Things (IoT), big data, cybersecurity, cost optimization, business processes.*

Цифровая трансформация, понимаемая как глубокое интегрирование цифровых технологий во все аспекты бизнеса, радикально перестраивает традиционные операционные модели сетевых компаний. Ее воздействие на структуру и динамику операционных расходов (OPEX) является многогранным и неоднозначным, выходящим за рамки простой автоматизации рутинных задач. Это воздействие формируется под влиянием комплекса взаимосвязанных факторов, порождая как выраженный оптимизационный потенциал, так и новые статьи затрат, что в целом ведет к трансформации экономической природы издержек. Первоначально инвестиции в цифровую инфраструктуру – платформы данных, системы интернета вещей (IoT), облачные вычисления и специализированное программное обеспечение – формируют значительный капитальный расход (CAPEX), который, однако, амортизируется и реструктуризируется в операционные затраты нового типа. Ключевым вектором влияния является переход от затрат на исправление последствий к затратам на предупреждение и оптимизацию. Внедрение предиктивной аналитики на основе больших данных и машинного обучения позволяет сетевым компаниям, будь то энергетические, транспортные или телекоммуникационные сети, прогнозировать отказы оборудования, оптимизировать графики технического обслуживания и тем самым минимизировать дорогостоящие простои и аварийные ремонты. Это трансформирует классическую статью расходов на обслуживание и ремонт, делая ее более управляемой и планируемой [2, с. 723-740].

Параллельно происходит фундаментальная оптимизация логистики и управления активами в реальном времени. Геоинформационные системы (ГИС) и IoT-сенсоры, установленные на инфраструктурных объектах, обеспечивают мониторинг состояния и местоположения ресурсов, что позволяет сокращать издержки, связанные с холостыми пробегами, избыточными запасами на складах и неэффективным распределением человеческого капитала. В энергосетях, например, интеллектуальные системы учета (Smart Grid) не только снижают затраты на сбор данных, но и, что более существенно, позволяют балансировать нагрузку, снижая коммерческие и технологические потери, что напрямую отражается на операционной эффективности [1, с. 45-58]. Таким образом, цифровая трансформация способствует переходу от стандартизированных, массовых операционных процессов к гибким, адаптивным и клиентоориентированным. Это влечет за собой изменение структуры затрат на взаимодействие с потребителем: обслуживание через цифровые каналы (мобильные приложения, чат-боты, личные кабинеты) существенно дешевле, чем содержание разветвленной сети офисов и колл-центров. Однако это требует постоянных инвестиций в развитие и защиту этих каналов, формируя новую постоянную статью OPEX – расходы на кибербезопасность и цифровую поддержку сервисов.

Не менее значимым аспектом является трансформация самой природы операционных расходов под влиянием цифровых платформ данных. Централизованные платформы, агрегирующие информацию с датчиков, счетчиков и клиентских приложений, становятся ключевым активом, обеспечивающим сквозную видимость бизнес-процессов. Это позволяет не только оптимизировать отдельные операции, но и переходить к управлению расходом ресурсов на основе сквозных метрик в режиме, близком к реальному времени. Однако содержание, обновление и интеграция таких платформ порождают особый класс операционных затрат, связанных с обеспечением качества, непротиворечивости и доступности данных. Эти затраты носят характер системных инвестиций в цифровую экосистему компании, от эффективности которых напрямую зависит способность реализовать потенциал предиктивной аналитики и автоматизации. Таким образом, происходит смещение фокуса операционных расходов с поддержания физических активов на поддержание и развитие активов цифровых, что создает предпосылки для формирования долгосрочных эффектов масштаба и освоения, когда каждое новое подключение или набор данных увеличивает общую ценность платформы и снижает удельную стоимость ее эксплуатации [3, с. 112-124].

Важно подчеркнуть, что эффект от цифровизации операционных расходов не является линейным и автоматическим. Его реализация опосредована качеством организационных изменений. Внедрение цифровых инструментов без пересмотра регламентов, развития цифровых компетенций сотрудников и адаптации корпоративной культуры может привести к дублированию функций и временному росту издержек, известному как «продуктивность парадокс». Сетевая компания сталкивается с необходимостью параллельного финансирования устаревающей традиционной инфраструктуры и новой цифровой, что создает дополнительную нагрузку на бюджет. Более того, возникают принципиально новые категории операционных рисков и сопутствующих им потенциальных расходов. Зависимость от целостности и доступности данных, уязвимость к кибератакам на критическую инфраструктуру, затраты на соблюдение регуляторных требований к цифровым активам (например, к хранению персональных данных) – все это формирует сложный ландшафт управленческих решений [5, с. 96-114]. Расходы на обеспечение информационной безопасности, приобретение лицензий на программное обеспечение, подписку на облачные сервисы становятся неотъемлемой и растущей частью OPEX, постепенно замещая традиционные статьи, связанные с физическим износом и ручным трудом.

Таким образом, влияние цифровой трансформации на операционные расходы сетевых компаний носит характер структурного сдвига, а не просто сокращения. Происходит перераспределение финансовых потоков: снижаются затраты на рутинные операции, исправление аварий и физическое взаимодействие, но возрастают расходы на интеллектуальные системы, непрерывное обновление цифровых платформ, киберзащиту и развитие человеческого капитала, способного работать в новой среде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов А.В., Петрова С.К. Цифровизация промышленности: влияние на операционную эффективность // Экономика и управление. – 2021. – № 5(187). – С. 45-58.
2. Багаев В.Л., Козлова Е.А. Интеллектуальные энергосистемы как фактор снижения издержек сетевых компаний // Российское предпринимательство. – 2022. – Т. 23, № 3. – С. 723-740.
3. Галкин М.Ю. Управление операционными рисками в условиях цифровой трансформации бизнеса // Вестник университета. – 2020. – № 12. – С. 112-124.
4. Тарасов И.Н. Цифровая трансформация бизнес-моделей: теория и практика. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 256 с.
5. Porter M.E., Heppelmann J.E. How Smart, Connected Products Are Transforming Companies // Harvard Business Review. – 2015. – Vol. 93, № 10. – P. 96–114.

УДК 332

СТИМУЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ЧЕРЕЗ ТАРИФЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПРИМЕНИМОСТЬ В РОССИИ

Щедрин Евгений Евгеньевич

*Аспирант кафедры финансового менеджмента МГТУ «Станкин»,
г. Москва, Россия*

Мосин Александр Сергеевич

Аспирант кафедры экономики АНО ВО «УМЦ», г. Москва, Россия

Каржаубаев Арман Кадиргалиевич

*Аспирант кафедры сети связи и системы коммутации Московского
технического университета связи и информатики, г. Москва, Россия*

Аннотация. Автор анализирует зарубежные модели тарифного регулирования (прогрессивные, дифференцированные по времени), стимулирующие энергосбережение населения. Рассматриваются условия их эффективности: инфраструктура, доверие, сопутствующие меры. В контексте России обосновывается необходимость адаптации подходов с учётом социальной чувствительности, климата и состояния учётных систем. Предлагается поэтапное внедрение двухставочного тарифа как баланс между стимулированием экономии и социальной защитой.

Ключевые слова: тарифное регулирование, энергосбережение, прогрессивный тариф, дифференциация по времени, социальная приемлемость, интеллектуальные системы учета, жилищный сектор, энергетическая политика, потребительское поведение.

STIMULATING ENERGY SAVING THROUGH TARIFFS FOR THE POPULATION: FOREIGN EXPERIENCE AND APPLICABILITY IN RUSSIA

Shchedrin Evgeny Evgenievich

Postgraduate student of the Department of Financial Management, Stankin

Moscow State Technical University, Moscow, Russia

Mosin Alexander Sergeevich

Postgraduate student of the Department of Economics of the Autonomous Educational Institution of Higher Education "UMC", Moscow, Russia

Karzhaubaev Arman Kadirgalievich

Postgraduate Student, Department of Communication Networks and Switching Systems, Moscow Technical University of Communications and Informatics, Moscow, Russia

Annotation. *The author analyzes foreign models of tariff regulation (progressive, time-differentiated), stimulating energy saving of the population. The conditions of their effectiveness are considered: infrastructure, trust, and related measures. In the context of Russia, the need to adapt approaches is justified, taking into account social sensitivity, climate and the state of accounting systems. The phased introduction of a two-rate tariff is proposed as a balance between stimulating savings and social protection.*

Keywords: *tariff regulation, energy saving, progressive tariff, time differentiation, social acceptability, intelligent accounting systems, housing sector, energy policy, consumer behavior.*

Вопросы эффективного использования энергетических ресурсов и снижения нагрузки на окружающую среду занимают центральное место в энергетической политике многих государств. Одним из ключевых инструментов воздействия на потребительское поведение, в том числе в жилищном секторе, выступает тарифная политика. Стимулирование энергосбережения через тарифы для населения предполагает использование ценовых сигналов, побуждающих конечных пользователей к рационализации потребления энергии. Мировой опыт демонстрирует разнообразие подходов к построению таких тарифных систем, чья эффективность сильно зависит от социально-экономического контекста, состояния инфраструктуры и институциональной среды. Рассмотрение этих моделей и оценка потенциальной применимости их элементов в условиях Российской Федерации представляется актуальной исследовательской задачей.

В международной практике можно выделить несколько преобладающих моделей тарифного регулирования, направленных на энергосбережение. Наиболее распространенным является прогрессивный (возрастающий) блоковый тариф, при котором цена за единицу энергии повышается по мере роста объема потребления. Данная модель, успешно применяемая, например, в ряде штатов США и некоторых странах Европейского союза, выполняет двоякую функцию: она защищает интересы малообеспеченных домохозяйств, потребляющих минимально необходимый объем, и создает финансовые стимулы для сокращения сверхнормативного потребления [2, 576-583]. Более сложной с точки зрения технической реализации, но и потенциально более эффективной является модель тарифов, дифференцированных по времени суток или по пиковой нагрузке. Такие системы, широко внедряемые в

Великобритании и Италии, требуют установки интеллектуальных систем учета, но позволяют напрямую влиять на выравнивание графика нагрузки сети, сокращая необходимость ввода в эксплуатацию дорогостоящих генерирующих мощностей для покрытия пиков [1, с.1598-1608]. Ценовой сигнал здесь побуждает потребителей переносить энергоемкие виды деятельности (например, использование стиральных машин, обогревателей) на периоды низкого спроса, что в масштабах системы приводит к значительной экономии ресурсов.

Однако эффективность любого тарифного механизма определяется не только его конструкцией, но и комплексом сопутствующих факторов. Как отмечают исследователи, успешные примеры внедрения стимулирующих тарифов, как правило, сопровождаются программами информирования населения, субсидиями на приобретение энергоэффективного оборудования и, что критически важно, высокой степенью доверия к регулирующим органам [3]. Прозрачность методологии расчета тарифов и понятность логики их изменения для рядового потребителя являются необходимым условием для принятия новых правил игры. В противном случае тарифная реформа может восприниматься исключительно как мера фискального характера, ведущая к социальному напряжению и сопротивлению, что в конечном итоге нивелирует потенциальный энергосберегающий эффект.

Важно подчеркнуть, что в успешных зарубежных юрисдикциях тарифное стимулирование редко выступает в качестве изолированной меры. Оно интегрировано в более широкий инструментарий государственного регулирования, включающий жесткие стандарты энергоэффективности для зданий и бытовой техники, программы финансовой поддержки (субсидии, налоговые льготы) для модернизации жилья, а также институты независимого энергоаудита и консультирования населения. Такая комплексность позволяет преодолеть барьер высоких первоначальных инвестиций и сформировать устойчивую мотивацию, превращая разовую экономию в долгосрочную практику [3].

Применительно к России вопрос стимулирования энергосбережения через тарифы для населения требует особого рассмотрения в силу специфики национального контекста. Действующая в большинстве регионов система одноставочных (плоских) тарифов, слабо связанных с реальным объемом потребления, не создает экономических мотивов для экономии. Более того, исторически сложившаяся относительно низкая, по сравнению со многими развитыми странами, стоимость электроэнергии и тепла для населения, часто субсидируемая за счет промышленного сектора, формирует иждивенческие настроения и снижает восприимчивость к ценовым сигналам. Климатические условия значительной части территории страны, обуславливающие высокую долю затрат на отопление в бюджете домохозяйств, также выступают серьезным ограничением, так как базовое потребление энергии является социально чувствительным параметром.

Техническая инфраструктура представляет собой еще один вызов. Массовое внедрение моделей, требующих дифференцированного учета

невозможно без масштабной модернизации парка приборов учета. Хотя программа установки интеллектуальных систем учета инициирована, ее реализация носит затяжной характер и сопряжена со значительными капитальными затратами. Кроме того, эффективность тарифов, дифференцированных по времени, в российских условиях может быть снижена из-за особенностей структуры электропотребления в жилом секторе, где значительную долю составляет нагрузка, плохо поддающаяся переносу во времени (освещение, работа холодильников, базовое отопление).

Таким образом, прямое копирование зарубежных тарифных моделей в России представляется малопродуктивным. Тем не менее, элементы прогрессивной или дифференцированной системы могут быть адаптированы. Перспективным видится поэтапный путь, начинающийся с внедрения двухставочного тарифа, где первая, низкая ставка покрывает социально необходимый минимум (норматив), рассчитанный с учетом региональных климатических особенностей и числа проживающих, а вторая, повышенная — применяется к потреблению сверх этого норматива. Такой подход, сочетающий социальную защиту и стимулирующую функцию, мог бы стать первым шагом. Его внедрение должно сопровождаться широкой коммуникационной кампанией, разъясняющей цели и выгоды для потребителей, а также программами поддержки энергосберегающей модернизации жилого фонда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Faruqi, A., Sergici, S., & Sharif, A. The impact of informational feedback on energy consumption—A survey of the experimental evidence // *Energy*. – 2010. – Vol. 35, No. 4. – P. 1598-1608.
2. Torriti, J. Price-based demand side management: Assessing the impacts of time-of-use tariffs on residential electricity demand and peak shifting in Northern Italy // *Energy*. – 2012. – Vol. 44, No. 1. – P. 576-583.
3. Darby, S. The effectiveness of feedback on energy consumption. A review for DEFRA of the literature on metering, billing and direct displays // Environmental Change Institute, University of Oxford. – 2006.

УДК 332

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ: КОНЦЕПЦИИ «УМНЫХ СЕТЕЙ» И ИХ ВНЕДРЕНИЕ В РОССИИ

Щедрин Евгений Евгеньевич

*Аспирант кафедры финансового менеджмента МГТУ «Станкин»,
г. Москва, Россия*

Мосин Александр Сергеевич

Аспирант кафедры экономики АНО ВО «УМЦ», г. Москва, Россия

Каржаубаев Арман Кадиргалиевич

*Аспирант кафедры сети связи и системы коммутации Московского
технического университета связи и информатики, г. Москва, Россия*

Аннотация. Статья посвящена анализу цифровой трансформации электроэнергетики на основе концепции Smart Grid. Рассматриваются ключевые технологические уровни «умных сетей» – от интеллектуального учета до систем управления данными. Особое внимание уделяется специфике и перспективам внедрения данных решений в России, выделяются основные технологические и институциональные вызовы, такие как капиталоемкость, кибербезопасность и адаптация нормативной базы.

Ключевые слова: интеллектуальные электрические сети (Smart Grid), цифровая трансформация, интеллектуальный учет, распределенная автоматизация, кибербезопасность, российская энергетика, возобновляемые источники энергии, предиктивное обслуживание.

DIGITALIZATION IN THE ENERGY SECTOR: SMART GRID CONCEPTS AND THEIR IMPLEMENTATION IN RUSSIA

Shchedrin Evgeny Evgenievich

Postgraduate student of the Department of Financial Management, Stankin Moscow State Technical University, Moscow, Russia

Mosin Alexander Sergeevich

Postgraduate student of the Department of Economics of the Autonomous Educational Institution of Higher Education "UMC", Moscow, Russia

Karzhabaev Arman Kadirgalievich

Postgraduate Student, Department of Communication Networks and Switching Systems, Moscow Technical University of Communications and Informatics, Moscow, Russia

Annotation. The article is devoted to the analysis of the digital transformation of the electric power industry based on the Smart Grid concept. The key technological levels of "smart networks" are considered – from intelligent accounting to data management systems. Special attention is paid to the specifics and prospects of implementing these solutions in Russia, highlighting the main technological and institutional challenges such as capital intensity, cybersecurity, and regulatory adaptation.

Keywords: Smart Grid, digital transformation, intelligent accounting, distributed automation, cybersecurity, Russian energy, renewable energy sources, predictive maintenance.

Цифровая трансформация энергетического комплекса представляет собой один из ключевых глобальных трендов, направленных на повышение эффективности, надежности и устойчивости систем энергоснабжения. В центре данного процесса находится концепция «интеллектуальных электрических сетей» (Smart Grid), подразумевающая глубокую интеграцию современных информационно-коммуникационных технологий, средств автоматизации, новых методов управления и активного вовлечения потребителя в процесс

оптимизации энергопотребления. Суть умных сетей заключается не в простой модернизации физической инфраструктуры, а в создании принципиально новой экосистемы, где потоки энергии и информации становятся двунаправленными и синхронизированными [3, с. 278]. Это позволяет перейти от централизованной, иерархической модели управления к распределенной и адаптивной, способной оперативно реагировать на изменения как в генерации, так и в потреблении.

Технологический фундамент интеллектуальных сетей образует комплекс взаимосвязанных решений. Критически важным элементом выступают системы интеллектуального учета, которые обеспечивают не просто дистанционный сбор данных, но и создают основу для обратной связи с потребителем, позволяя реализовывать дифференцированные тарифы и программы управления спросом [2, с. 34-45]. Одновременно с этим происходит масштабное внедрение устройств силовой электроники, фазоуправляемых шунтирующих реакторов, гибких систем передачи переменного тока и других средств, обеспечивающих гибкое управление режимами сети. Важнейшую роль играют технологии распределенной автоматизации, такие как самовосстанавливающиеся сети, которые на основе данных с датчиков и интеллектуальных электронных устройств могут автоматически локализовать поврежденный участок и восстановить электроснабжение потребителей, минимизируя время простоя. Формирование единого информационного пространства энергообъектов, основанного на стандартах МЭК 61850, позволяет обеспечить совместимость оборудования от разных производителей и создать основу для сквозной цифровизации от подстанции до диспетчерского центра [1, с. 56-67]. Ключевые технологические составляющие концепции «умных сетей» формируют многоуровневую архитектуру, где каждый уровень решает специфические задачи. Их взаимосвязь и функциональное назначение можно систематизировать следующим образом (Таблица 1).

Таблица 1 – Уровни и ключевые технологии интеллектуальных энергетических сетей.

Уровень системы	Основные технологические компоненты	Функциональное назначение и решаемые задачи
Производство и передача	Гибкие системы передачи переменного тока, встроенные системы мониторинга оборудования в режиме онлайн, прогнозная аналитика для объектов генерации.	Повышение пропускной способности и управляемости магистральных сетей, оптимизация режимов работы генерации, интеграция крупных объектов ВИЭ.
Распределительные сети	Распределенная автоматизация (реконфигурируемые сети, самовосстановление), устройства силовой электроники (статические	Снижение потерь, локализация аварий и минимизация времени перерывов в снабжении, поддержание качества электроэнергии,

Уровень системы	Основные технологические компоненты	Функциональное назначение и решаемые задачи
	компенсаторы), интеллектуальные силовые трансформаторы.	интеграция распределенной генерации.
Учет и взаимодействие с потребителем	Системы интеллектуального учета, системы управления спросом, платформы для агрегации распределенных энергоресурсов.	Дистанционный сбор данных, предоставление потребителям инструментов для участия в оптимизации режимов, создание новых рыночных сервисов.
Интеграция и управление данными	Единые стандарты обмена данными (МЭК 61850, CIM), платформы сбора и обработки больших данных (Big Data), облачные вычисления, системная кибербезопасность.	Обеспечение совместимости разнородного оборудования, сквозной анализ информации для принятия решений, создание цифровых двойников энергообъектов.

Внедрение концепции Smart Grid в России имеет свою специфику, обусловленную огромной территорией, климатическим разнообразием, структурой энергобаланса и исторически сложившейся архитектурой Единой энергетической системы. Российская стратегия цифровизации энергетики, отраженная в таких документах, как «Концепция цифровой трансформации энергетики» и «Дорожная карта по развитию «умных» сетей», ориентирована на решение ключевых задач: снижение коммерческих и технологических потерь, интеграцию возобновляемых источников энергии, в первую очередь в изолированных энергорайонах, повышение качества и доступности электроэнергии для потребителей, а также развитие сервисных моделей взаимодействия [4, с. 22-28]. На практике реализация данных принципов осуществляется как через масштабные инфраструктурные проекты, так и через пилотные инициативы. К числу первых относится, например, программа создания «Цифровой подстанции» и «Цифровой район электрических сетей», в рамках которой производится комплексное оснащение объектов системами мониторинга, управления и защиты, работающими на единой цифровой платформе.

Цифровые технологии позволяют перейти от планово-предупредительного к предиктивному обслуживанию оборудования, когда ремонты осуществляются на основе данных о его фактическом состоянии, что ведет к снижению затрат и повышению надежности. Тем не менее, процесс внедрения интеллектуальных сетей в России сталкивается с комплексом системных вызовов. Основными из них являются высокая капиталоемкость

цифровых решений, требующая привлечения масштабных инвестиций и разработки эффективных регуляторных механизмов их возврата; проблема кибербезопасности, поскольку рост связанности и цифровизации критической инфраструктуры многократно увеличивает риски целевых атак; необходимость адаптации нормативно-правовой базы, которая зачастую отстает от темпа технологических изменений. Только при условии комплексного подхода, сочетающего технологические инновации с институциональными преобразованиями, концепция Smart Grid сможет реализовать свой потенциал в России, обеспечив переход к более эффективной, устойчивой и клиентоориентированной энергосистеме будущего.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быков А.А., Козлов С.В. Вызовы и перспективы внедрения технологий Smart Grid в России // Известия РАН. Энергетика. – 2022. – № 1. – С. 56–67.
2. Благоев Н.А., Сиденко К.А. Цифровая трансформация электроэнергетики: от Smart Grid к EnergyNet // Энергетическая политика. – 2020. – № 5. – С. 34–45.
3. Герасимов В.Г., Федин В.Т. Интеллектуальные электрические сети: концепции и технологии. – М.: Издательский дом МЭИ, 2018. – 278 с
4. Соловьев Д.А. Стандарт МЭК 61850 как основа цифровизации подстанций // Электрические станции. – 2019. – № 11. – С. 22–28.

УДК 347.961

**О ВЫЯВЛЕНИИ ПРОБЛЕМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НОТАРИАТА И
ПУТЯХ ИХ РЕШЕНИЯ**

Авдеева Лилия Александровна

*Студент 4 курса направления «Юриспруденция»
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»*

Аннотация. Статья посвящена анализу вызовов, с которыми сталкивается нотариат в условиях цифровой экономики. Рассматриваются ключевые проблемы: цифровой разрыв, фрагментарность электронных решений, архаичность процедурных норм, а также вопросы этики и кадрового обеспечения. Обосновывается необходимость комплексной модернизации, включающей развитие цифровых сервисов и усиление прозрачности деятельности.

Ключевые слова: нотариат, цифровизация, правовые коллизии, нотариальные процедуры, электронный нотариат, системные вызовы, модернизация.

**ON IDENTIFYING PROBLEMS IN THE ACTIVITIES OF THE NOTARY
AND WAYS TO ADDRESS THEM**

Avdeeva Lilia Aleksandrovna

Abstract. The article analyzes the challenges facing the notary system in the context of the digital economy. Key problems are considered: the digital divide, the fragmentation of electronic solutions, the obsolescence of procedural norms, as well as issues of ethics and staffing. The necessity of comprehensive modernization, including the development of digital services and enhancing the transparency of operations, is substantiated.

Keywords: notary, digitalization, legal conflicts, notarial procedures, electronic notary, systemic challenges, modernization.

Деятельность нотариата, являющегося, можно сказать, институтом превентивного правосудия в соответствии со ст. 1 Основ законодательства Российской Федерации о нотариате (далее — Основы)[4], объективно сталкивается с рядом системных вызовов.

Ключевой проблемой выступает цифровой разрыв между традиционными нотариальными процедурами и запросами цифровой экономики.

Действительно, цифровизация нотариальной деятельности назрела достаточно давно, и не только из-за развития и повсеместного распространения компьютерных технологий. В современных условиях отказ от «цифры» во многом стал синонимом несовременных способов организации нотариальной деятельности[1, с. 145]. Несмотря на внедрение элементов электронного нотариата, таких как Единая информационная система нотариата в 2014 году, регламентированная ст. 34.1 Основ, и удаленное совершение отдельных действий на основании ст. 44.3 Основ, сохраняется фрагментарность цифровых решений. Отсутствие единого безопасного канала для взаимодействия с государственными реестрами (ЕГРН, ЕГРЮЛ) в режиме реального времени, регламентируемого, в том числе, ст. 34.6 Основ, а также правовая неопределенность в отношении цифровых активов, не урегулированных в полной мере Гражданским кодексом РФ (далее — ГК РФ), создают «серые зоны», где классические нотариальные удостоверительные процедуры теряют свою актуальность и эффективность. Это требует от нотариуса работы в условиях правовых коллизий, в том числе при применении общих норм о форме сделок, закрепленных в ст. 158-165 ГК РФ [2], и норм об электронной подписи, установленных ст. 160 ГК РФ и Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» [5].

Существенным дефектом выступает архаичность отдельных процедурных норм, закрепленных в Основах: речь идет о сохраняющемся избыточном документообороте, требования к которому установлены ст. 45 и 45.1 Основ, дублировании функций и императивных требованиях к форме сделок, предусмотренных ст. 163 ГК РФ. Это неоправданно увеличивает транзакционные издержки граждан и бизнеса, отчасти регламентируемые ст. 22.1 Основ. Данный правовой формализм зачастую вступает в противоречие с принципом разумности, закрепленным в п. 2 ст. 6 ГК РФ, провоцируя риски оспаривания нотариальных действий по формальным основаниям. К таким основаниям относятся порядок отложения и приостановления действий, установленный ст. 41 Основ, или основания для отказа, предусмотренные ст. 48 Основ. Риски возникают даже при добросовестности участников, исходя из принципа, закрепленного ст. 10 ГК РФ, и нотариуса. На основании вышеизложенного, видится необходимость в точечной оптимизации процессуальных регламентов с фокусом на фиксации действительной воли сторон в соответствии со ст. 421 и 431 ГК РФ, а не на абсолютном соблюдении устаревших требований к бумажным носителям.

Отдельный блок проблем концентрируется в области профессиональной этики и контроля. Нотариальная деятельность, сопряженная с высокими финансовыми потоками и конфиденциальной информацией, объективно находится в зоне повышенного коррупционного риска. Хотя система нотариальных палат осуществляет дисциплинарный надзор на основании статьи 6.1 Основ, её внутренний характер иногда порождает упреки в корпоративной солидарности. Существует запрос на усиление прозрачности и внедрение дополнительных внешних механизмов общественного контроля за наиболее социально значимыми действиями нотариусов, например, в сфере

наследования, регулируемой гл. XI Основ и ст. 1110-1185 ГК РФ, или распоряжения имуществом недееспособных лиц, на что указывают ст. 29, 30 и 37 ГК РФ. Все это должно осуществляться без подрыва основ нотариальной тайны, установленной ст. 5 Основ, и независимости, гарантированной ст. 5 и 6 Основ.

Кадровый вопрос также остается болезненным. Монопольный характер нотариальной деятельности и ограниченное число должностей, устанавливаемое в порядке, определенном ст. 12 Основ, создают высокий барьер входа в профессию, что, с одной стороны, обеспечивает элитарность, а с другой — может приводить к определенной стагнации. Система стажировки, регламентированная ст. 19 Основ, и сдачи квалификационного экзамена, предусмотренная ст. 3.1 и 4 Основ, будучи формально объективной, на деле часто зависит от субъективных решений квалификационной комиссии, что требует дальнейшей алгоритмизации и открытости этих процедур для минимизации рисков.

В качестве путей решения обозначенных проблем необходим комплексный подход. Первостепенным является ускорение технологической модернизации через создание полноценной экосистемы «цифрового нотариуса». Это подразумевает не только дальнейшее развитие ЕИС на основе ст. 34.1-34.6 Основ, но и законодательное закрепление электронного документооборота как основного в соответствии со ст. 44.2 Основ, внедрение биометрической идентификации для удаленных сделок, регламентированное ст. 42 Основ и Федеральным законом от 29.12.2022 № 572-ФЗ «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц...» [7], а также признание юридической силы за нотариальными цифровыми сервисами в контексте норм о письменной форме сделки, установленных ст. 160 и 434 ГК РФ и Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи». Нотариус, на наш взгляд, представляется как гарант безопасности и легитимности цифровых транзакций, т.е. должен трансформироваться из оператора бумажных документов.

Второе направление — глубокая ревизия процессуального законодательства в части, касающейся нотариальных действий. Видится важным осуществить декриминализацию технических ошибок, не искажающих сути волеизъявления, как это предусмотрено ст. 45.1 Основ, и пересмотреть перечень сделок, требующих обязательной нотариальной формы, исходя из ст. 53 и 35 Основ, а также ст. 163 ГК РФ, в пользу более гибкой модели. Параллельно необходимо внедрить риск-ориентированный подход во внутренний контроль, где фокус проверок нотариальных палат, осуществляемых на основании ст. 34 Основ, сместится с формального соответствия на анализ сложных, нетиповых сделок с повышенными рисками легализации (отмывания) доходов, на что прямо указывают ст. 5 и 5.2 Основ, а также Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» [6].

Для укрепления публичного доверия целесообразно рассмотреть институциональные новеллы. В частности, возможна реализация пилотных проектов по созданию при нотариальных палатах общественных советов с участием представителей юридического сообщества для экспертизы спорных вопросов профессиональной этики в развитие положений ст. 25 и 30 Основ. Кроме того, требуется модернизация системы подготовки кадров через интеграцию в программы стажировки, регламентированной ст. 19 Основ, современных образовательных модулей по цифровому праву и финансовому анализу сделок.

Таким образом, разрешение системных проблем нотариата лежит в плоскости синергии технологической модернизации, адресной либерализации процедурных рамок и усиления прозрачности профессионального сообщества при безусловном сохранении его независимого статуса, гарантированного ст. 5 Основ. Трансформация должна быть эволюционной. Многими учеными отмечается, что внедрение передовых технологий в нотариальную деятельность должно соответствовать общим принципам законодательства и нотариальной деятельности. К тому же, необходимо оценивать готовность нотариусов использовать те или иные технологии в повседневной деятельности [3, с. 51].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бородачева Н.А., Бородачева Е.А. К вопросу о современных проблемах российского нотариата // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 9-2(48). – С. 143–147.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. – № 32.
3. Мацакова Е.В. Проблемы и возможности применения современной технологии Blockchain в нотариальной деятельности // Актуальные проблемы частного права и гражданского судопроизводства/ Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: Редакционно-издательский центр БАГСУ, 2018. – С. 46–52.
4. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11.02.1993 № 4462-I // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. – 1993. – № 10.
5. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной цифровой подписи» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 15.
6. Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2001. – № 33.
7. Федеральный закон от 29.12.2022 № 572-ФЗ «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2023. – № 1.

УДК 347.78

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

Авьяев Баир Александрович

*Магистрант 2 курса программы «интеллектуальных прав и право новых технологий» Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА)
г. Москва, Россия*

Аннотация: статья посвящена анализу ключевых проблем правового регулирования производных произведений. Рассматриваются вопросы определения производного произведения и его отграничения от самостоятельного результата творчества и от простого использования исходного произведения. Анализируются правовые режимы переработки и иных форм трансформации произведений, требования к получению согласия правообладателя сиротских произведений, Анализ правовых коллизий производных произведений в цифровой среде и пути их регулирования.

Ключевые слова: производное произведение, переработка, адаптация, перевод, исключительное право, лицензия, свободное использование, цифровая среда, авторские права.

PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF DERIVATIVE WORKS

Avyayev Bair Alexandrovich

*2nd year Master's student of the "Intellectual Rights and New Technologies Law" program at the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)
Moscow, Russia*

Abstract: The article is devoted to the analysis of key problems of legal regulation of derivative works. The issues of definition of a derivative work and its delineation from an independent result of creativity and from the simple use of the original work are considered. Legal regimes of processing and other forms of transformation of works, requirements to obtain the consent of the copyright holder of orphan works, Analysis of legal collisions of derivative works in the digital environment and ways of their regulation are analyzed.

Keywords: derivative work, reworking, adaptation, translation, exclusive right, license, free use, digital environment, copyright.

Современная культура и экономика во многом строятся на переработке и переосмыслении уже существующих произведений. С одной стороны, такая практика стимулирует развитие искусства и индустрий контента, облегчает доступ к культурным ценностям и порождает новые рынки.

С другой стороны, производные произведения нередко создаются в условиях неопределенности: где заканчивается допустимая переработка и начинается нарушение исключительных прав; когда новый результат становится самостоятельным объектом охраны. Можно ли признать производным произведение, в которое включено другое произведение (его творческие части) без каких-либо изменений (например, включение музыки, персонажа в аудиовизуальное произведение)? Может ли включение части

произведения без изменения в другое произведение носить творческий характер? [1, с. 44.]

Проблематика осложняется тем, что в праве производное произведение является «двойственным» объектом. Оно может обладать собственной охраной как результат творческого труда автора переработки, но при этом его создание и использование обычно предполагает законное использование исходного произведения и соблюдение прав первоначального автора. В результате право стремится удержать баланс между интересами первичного правообладателя, автора переработки, однако этот баланс не всегда достигается из-за размытости критериев и неоднозначности практики.

В российской модели производные произведения – это произведения, представляющие собой переработку другого произведения. При этом под переработкой произведения понимается создание производного произведения (обработки, экранизации, аранжировки, инсценировки и т. п.) [2]. Из указанных примеров следует, что для создания производного произведения в существующее произведение вносятся творческие изменения.

В абзаце четвертом п. 87 Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» указано, что производные произведения предполагают создание нового произведения на основе уже существующего [5]. Можно предположить, что для признания произведения производным не требуется внесение изменений в изначальное произведение, соответственно, простое включение произведения в состав другого может приводить к созданию производного произведения.

Ключевая практическая трудность состоит в том, что производное произведение необходимо отличать: от самостоятельного произведения, созданного «по мотивам», но без использования охраняемой формы выражения оригинала [4, с. 41–43]; от способов свободного использования исходного произведения без переработки (например, цитирование, публичный показ, воспроизведение, доведение до всеобщего сведения); 3) от технических изменений, не достигающих уровня творческого вклада (форматирование, сжатие файла, изменение разрешения, конвертация, исправление опечаток без авторских решений) [3, с. 112–114].

В теоретическом подходе к охране творческих результатов центральную роль играет разграничение между содержательной мыслью и способом её передачи; задумки, приёмы, базовые положения и фактические сведения доступны для общего использования, тогда как предмет правовой защиты – именно конкретное воплощение выражения. При работе с адаптациями пределы между содержанием и охраняемой манерой передачи как правило теряют чёткие очертания, поскольку любые переделки базируются на фрагментах первоначального источника. В практической плоскости органы, применяющие нормы права, сталкиваются с необходимостью дать ответ на два связанных вопроса, был ли заимствован охраняемый приём из исходного материала; и содержит ли итоговая версия достаточный объём оригинальных

творческих решений, чтобы получить признание в статусе самостоятельного произведения.

Проблема в том, что оба вопроса оцениваются во многом экспертно и контекстно, а законодательные критерии остаются общими. Это ведет к непредсказуемости: в схожих кейсах суды могут по-разному оценить «узнаваемость», «существенность заимствования» и уровень творческой переработки.

Когда нужно получать согласие правообладателя и почему возникает неопределенность? В российском праве переработка произведения, как правило, относится к способам использования, входящим в исключительное право. Отсюда следует общий принцип: создание и последующее использование производного произведения требует согласия правообладателя оригинала, если не применяется режим свободного использования или если исходное произведение уже в общественном достоянии.

Практический конфликт возникает из-за того, что в цифровой среде переработка стала «обыденной» формой коммуникации: пользовательские ролики с нарезками, мем-культура, ремиксы, фанатские переводы и локализации, неофициальные продолжения. Множество подобных объектов создаются без лицензий, но при этом нередко обладают заметной художественной ценностью и не конкурируют напрямую с рынком оригинала.

Произведения без установленного правообладателя – это объекты, подпадающие под правовую защиту авторского права, по которым не удалось определить владельца прав. Такой статус возникает в тех случаях, когда выяснение личности собственника либо его поиск для оформления согласия на использование не привели к результату даже при надлежащих поисках. В категорию попадают, например, работы анонимного происхождения, а также произведения, владельцы которых не выходят на связь или чье место жительства и нахождение остаются невыясненными. Правовая система Российской Федерации приступила к выработке мер по урегулированию обращения с подобными объектами. Порядок использования таких произведений закреплён в статье 1244.2 Гражданского кодекса РФ.

Подобный регламент формально существует, однако его практическая применимость серьёзно ограничена и он мало способствует решению задач по переработке произведений. В официальном документе содержится однозначное уточнение, действие нормы направлено исключительно на библиотечные, архивные и музейные структуры. При этом текст прямо отмечает, что правило не охватывает применение в коммерческих целях и не рассчитано на многочисленные творческие инициативы. Из этого вытекает, что автор-одиночка – будь то художник, постановщик, исполнитель музыки или литератор – который намеревается адаптировать «сиротский» материал для проекта, коммерческого или даже некоммерческого, но не связанного с упомянутыми учреждениями, не сможет опереться на действующую процедуру.

Лицо, планирующее выполнить переработку материала, сталкивается с последовательностью процедур, сначала проводится предварительная проверка,

за которой следует выдержка периода в объёме девяноста дней, отсчитываемых от даты официального уведомления организации; именно такая комбинация действий удлинит срок оформления и придаёт процедуре явно выраженный административный характер. При этом предоставляемое разрешение носит общий, универсальный характер и рассчитано на широкое пользование исходным материалом; тем не менее тому, кто намерен создать производную версию, требуется целевое полномочие, прямо допускающее формирование производного содержания, а не универсальная форма допуска ко всем возможным способам эксплуатации.

Следует отметить также, что в будущем вступит в силу Постановление Правительства Российской Федерации от 20 августа 2025 г. № 1242 “Об утверждении Правил внесения сведений о произведениях литературы, изобразительного искусства, декоративно-прикладного искусства, фотографических произведениях, произведениях, полученных способами, аналогичными фотографии, музыкальных произведениях (с текстом или без текста), фонограммах и исполнениях, авторы или иные правообладатели которых предполагаются неизвестными, в общедоступную информационную систему” (документ не вступил в силу) [6]. Этот документ направлен на создание общедоступной информационной системы, что является важным шагом для повышения прозрачности и облегчения поиска правообладателей. Однако он регулирует лишь внесение сведений, но не сам механизм лицензирования, и не решает напрямую проблему доступа к праву на переработку.

Производное произведение защищается как самостоятельный объект при условии творческого характера переработки. Однако право автора переработки не «поглощает» права на исходный объект. Отсюда следует несколько типовых коллизий.

Обладатель прав на переработку получает исключительное право на свой творческий вклад, но не может использовать производный объект без соблюдения прав на оригинал. На практике это может приводить к блокировке оборота, если договор на переработку не урегулировал способы использования, территории, сроки.

Вторая коллизия связана с множественностью правообладателей. Например, при экранизации требуется учитывать права автора литературного произведения, сценариста, режиссера, композитора, художника-постановщика и иных лиц. Если цепочка прав оформлена неполно, риски несет дистрибьютор.

Третья коллизия - переработка переработки. В цифровой среде производные произведения могут становиться «сырьем» для новых переработок. Возникает вопрос «глубины» лицензии. Распространяется ли согласие правообладателя оригинала на последующие переработки производного объекта, или требуется отдельное разрешение на каждом уровне.

Отдельно стоит проблема доказательств. Даже если создатель произведения считает, что действует в рамках свободного использования, ему сложно предсказать, как суд оценит объем заимствования и цели использования. В результате добросовестные пользователи избегают создания

производных произведений или действуют в «серой зоне», что ухудшает качество правовой среды.

Сравнительно-правовой взгляд показывает, что в некоторых правовых порядках (например, в США через доктрину *fair use*) существует более гибкая оценочная модель, учитывающая трансформативность использования. В континентальной системе чаще доминирует закрытый перечень способов свободного использования. Российская модель в целом ближе ко второй, из-за чего цифровые производные форматы нередко «не помещаются» в существующие способы свободного использования без расширительного толкования.

Хотя статья сосредоточена на производных произведениях, важно подчеркнуть: правовой режим будет зависеть от фактического использования охраняемой формы и от того, насколько результат воспроизводит оригинальные элементы.

Производные произведения находятся в центре современного культурного оборота и одновременно являются источником значительного числа правовых конфликтов. Основная причина — структурная двойственность их режима: производное произведение охраняется как творческий результат, но «привязано» к правам на исходное произведение. На практике неопределенность усиливается цифровой средой, где переработка стала массовой и платформенной, а также развитием генеративных технологий, усложняющих доказуемость заимствования и идентификацию источников.

Оптимизация регулирования требует не столько радикального пересмотра принципов авторского права, сколько повышения определенности критериев переработки, расширения цивилизованных лицензионных механизмов и выработки аккуратных ориентиров для трансформативного пользовательского контента. Это позволит одновременно защитить интересы правообладателей и сохранить пространство для культурной и творческой переработки как важного механизма развития искусства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Витко В.С. Комментарий правовых подходов, сформированных Судом по интеллектуальным правам по вопросам производных произведений // Журнал Суда по интеллектуальным правам. – 2023. – № 3 (41). – С. 44-59.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая): Федеральный закон от 18.12.2006 № 230-ФЗ (в действующей редакции) [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>, свободный (Дата обращения: 28.12.2025).
3. Гаврилов Э.П. Авторское право. – М.: Норма. – 320 с.
4. Маковский А.Л. Интеллектуальные права: проблемы теории и практики. – М.: Статут. – 368 с.
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_323470/, свободный (Дата обращения: 28.12.2025).

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 августа 2025 г. № 1242 «Об утверждении Правил внесения сведений о произведениях литературы, изобразительного искусства, декоративно-прикладного искусства, фотографических произведениях, произведениях, полученных способами, аналогичными фотографии, музыкальных произведениях (с текстом или без текста), фонограммах и исполнениях, авторы или иные правообладатели которых предполагаются неизвестными, в общедоступную информационную систему» [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_512795/, свободный (Дата обращения: 28.12.2025).

УДК 1(091)

ВЛИЯНИЕ СЛЕНГА НА ПОПУЛЯРНОСТЬ РЭПЕРА

Алямкина Дарья Витальевна

Сажина Вероника Юрьевна

студенты, бакалавриат

Научный руководитель: Анисина Наталья Викторовна

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Аннотация. *Исследование роли сленга в популярности рэперов на примере GONE.Fludd и Saluki показывает, что успех артиста определяется не частотой использования сленга, а музыкальностью, искренностью и самопрезентацией. Избыточное применение сленга снижает доступность текстов, но его грамотное сочетание с литературным языком обеспечивает успех. Результаты значимы для лингвистики и музыкального маркетинга.*

Ключевые слова: *русскоязычный рэп, сленг, разговорная речь, GONE.Fludd, Saluki, хип-хоп-культура, неологизмы.*

THE IMPACT OF SLANG ON THE POPULARITY OF A RAP ARTIST

Darya V. Alyamkina

Veronika Y. Sazhina

Scientific Supervisor: Natalya V. Anisina

Abstract. *The study of the role of slang in the popularity of rappers, using the examples of GONE.Fludd and Saluki, shows that an artist's success is determined not by the frequency of slang usage but by musicality, sincerity, and self-presentation. Excessive use of slang reduces the accessibility of texts, yet its competent combination with literary language ensures success. The results are significant for linguistics and music marketing.*

Keywords: *Russian-language rap, slang, spoken language, GONE.Fludd, Saluki, hip-hop culture, neologisms.*

Рэп-музыка на протяжении двух десятилетий остаётся доминирующим форматом самовыражения современной молодёжи. Её ключевая особенность – синтез стихотворного текста, речитатива и музыкального аккомпанемента, создающий уникальный канал коммуникации между исполнителем и аудиторией [1]. Рост влияния рэп-культуры на языковые практики молодёжи актуализирует вопрос о механизмах, посредством которых сленг влияет на медийный успех артиста. Настоящее исследование нацелено на выявление взаимосвязи между использованием сленга и популярностью русскоязычных рэперов на примере творчества GONE.Fludd и Saluki.

Термин «сленг» имеет неоднозначную этимологию: его происхождение остаётся предметом дискуссий в лингвистике. Некоторые исследователи связывают его с английским *slang* (жаргон, просторечие), другие указывают на возможное влияние скандинавских или кельтских корней [2, с. 2]. В русский язык понятие пришло из английского в конце 1980-х – начале 1990-х годов, что совпало с ростом популярности западной молодёжной культуры и усилением влияния английского языка на речевую практику подростков [3, с. 2]. Этот процесс отражал общую тенденцию к заимствованию и адаптации иноязычных элементов в условиях социокультурных изменений того периода.

Согласно «Современному толковому словарю русского языка», термин «сленг» определяется как речь социально или профессионально обособленной группы, включающая элементы, не совпадающие с нормой литературного языка (обычно экспрессивно окрашенные) [4, с. 407]. В контексте хип-хоп культуры сленг выполняет несколько значимых функций. Прежде всего, он служит средством экспрессивной выразительности, усиливая эмоциональную окраску текста. Не менее важна идентификационная функция: сленг маркирует принадлежность исполнителя и его аудитории к определённой субкультуре. Кроме того, он открывает пространство для языковой игры и создания неологизмов, что способствует формированию индивидуального авторского стиля. Наконец, стилистическая функция сленга заключается в создании уникального почерка, отличающего одного артиста от другого [5, с. 385].

Хип-хоп как культурное движение включает пять ключевых элементов: рэп (MCing – Master of Ceremonies), брейк-данс (Breakdance), диджеинг (DJ – disk jockey), граффити (Graffiti) и знание (Knowledge) [6, с. 1668–1669]. Русский рэп унаследовал значительную часть лексики из афроамериканского английского, однако адаптировал её с учётом локальных реалий. Адаптация происходила через транслитерацию (передачу слов буквами русского алфавита), транскрипцию (воспроизведение звучания) и семантические сдвиги (изменение значения в новом контексте). Например, заимствования типа «молли», «группи», «мами» сохраняют исходные коннотации, тогда как слова «мерч» или «бит» приобретают в русском языке новые значения [7, с. 3]. Такая гибридность свидетельствует о том, что отечественный рэп-сленг – не механическая копия западного образца, а результат творческого переосмысления и синтеза разнородных элементов.

Рэп-культура в России зародилась в конце 1980-х годов в период перестройки как андеграундное явление. В 1990-е годы сформировалась её

базовая инфраструктура, включающая локальные фестивали, студии звукозаписи и сети распространения материалов, а также начался активный поиск языковой идентичности, предполагающий отход от имитации западных образцов. В 2000-е годы благодаря развитию интернета и социальных медиа жанр вышел в мейнстрим: появление онлайн-платформ позволило артистам распространять контент и взаимодействовать с аудиторией без участия традиционных медиа. С 2010-х годов рэп трансформировался в самостоятельную индустрию с развитой коммерческой инфраструктурой, при этом сохранив устойчивую связь с андеграундными практиками. Среди ключевых характеристик российского рэпа можно выделить активное использование субкультурного сленга, систематические ритмические эксперименты в поэтической форме, тематическое многообразие, охватывающее как бытовые сюжеты, так и социально-политические высказывания, двойственный статус, сочетающий черты субкультурного феномена и элемента массовой культуры, а также ведущую роль цифровых медиаплатформ в процессах распространения и популяризации жанра [8, с. 61]. Рассмотрим особенности языковой стратегии GONE.Fludd (Александр Смирнов), начавшего творческую деятельность в 2018 году. Его псевдоним отсылает к Роберту Фладду – средневековому магу, а ранний трек «Во мне дырка, зашей» обозначил экзистенциальный вектор творчества [9]. Ключевыми чертами его языковой манеры являются активное использование англицизмов (гандам, бэндо), создание неологизмов (швепсово, чупсово) и языковая игра (переосмысление значений, фонетические эксперименты). В треке «Мамбл» строки «На мне мобильный костюм – это Гандам. Барби как бэндо, в ней вся моя банда» демонстрируют, как англицизмы и неологизмы выполняют идентификационную функцию (сигнал принадлежности к хип-хоп-сообществу) и экспрессивную функцию (создание яркого, запоминающегося образа). При этом, несмотря на плотность сленга, тексты остаются интуитивно понятными благодаря визуальной поддержке (клипы, образы), ритмико-мелодической организации и контекстной прозрачности неологизмов. Подтверждением устойчивого медийного успеха артиста стал выход в 2024 году трека «Музыка сфер», вошедшего в саундтрек фильма «Майор Гром: Игра».

В отличие от GONE.Fludd, Арсений Несатый (Saluki) начал карьеру как продюсер в 2016 году, а затем перешёл к сольному творчеству. Его дебютный мини-альбом «Улицы, дома» (2018 год) отличался полумрачной стилистикой и смысловой насыщенностью текстов. Особенности его языковой манеры включают умеренное использование сленга, акцент на смысловой глубине и образности, а также внедрение авторских неологизмов (лихолесье/ глюгицир), приобретающих контекстные значения. Saluki избегает избыточной англицизации, опираясь на естественную разговорную речь и используя сленг как дополнительный инструмент, а не основу текста. Клип на песню «Дорогая грусть» (2023 год) показал, что эмоциональная искренность и визуальная эстетика способны обеспечить популярность без интенсивной эксплуатации сленга [10].

В рамках данного исследования проведён количественный анализ использования сленга в текстах песен двух представителей современной русскоязычной рэп-сцены – GONE.Fludd и Saluki. Цель анализа – сопоставить интенсивность и характер применения сленговых единиц в творчестве исполнителей, чтобы понять, насколько различается их языковая стратегия. Для исследования были отобраны по пять композиций от каждого артиста, выпущенных в период с 2018 по 2024 год. При формировании выборки учитывались два ключевых критерия: сопоставимая тематическая направленность треков (преимущественно лирические и экзистенциальные мотивы) и близкая продолжительность звучания (3–4 минуты).

Методика анализа включала несколько последовательных этапов. Сначала осуществлялась идентификация сленговых единиц – слов и выражений, не входящих в норму литературного языка. Далее выявленные единицы классифицировались по типам: англицизмы (заимствования из английского), неологизмы (авторские новообразования), жаргонизмы (элементы субкультурной лексики) и трансформированные разговорные конструкции. После категоризации производился расчёт доли сленга в каждом тексте. Для этого применялась следующая формула:

$$\text{Доля сленга (\%)} = \left(\frac{\text{Количество сленговых единиц}}{\text{Общее количество слов}} \right) \times 100$$

Полученные показатели позволили провести сравнительный анализ и выявить закономерности в использовании сленга у обоих исполнителей.

Результаты подсчётов представлены в таблице ниже.

Таблица 1. Доля сленга в конкретных песнях GONE.Fludd и Saluki (%)

Исполнитель	Название песни	Общее кол-во слов (с повторами)	Кол-во сленговых единиц (с повторами)	Доля сленга (%)
GONE.Fludd	«Зашей» (2018)	348	34	9,8
GONE.Fludd	«Мамбл» (2018)	437	107	24,5
GONE.Fludd	«ВУССАП!» (2020)	268	42	15,7
GONE.Fludd	«Худрич» (2023)	287	37	12,9
GONE.Fludd	«Удлинённый магазин» (2024)	412	83	20,2
Среднее по GONE.Fludd	—	—	—	16,6
Saluki	«Дорогая грусть» (2018)	96	8	8,3
Saluki	«Улицы, дома»	111	9	8,1

Исполнитель	Название песни	Общее кол-во слов (с повторами)	Кол-во сленговых единиц (с повторами)	Доля сленга (%)
	(2018)			
Saluki	«Огней» (2022)	104	15	14,4
Saluki	«Глюгицир» (2023)	178	16	9
Saluki	«Лихолесье» (2024)	83	0	0
Среднее по Saluki	—	—	—	8,2

В рамках второго этапа исследования был реализован комплексный подход к изучению восприятия сленга в рэп-культуре. Исследование охватило группу из 20 респондентов в возрасте от 17 до 22 лет, среди которых было 10 мужчин и 10 женщин.

Методология исследования включала разработку детальной анкеты, состоящей из нескольких тематических блоков. Первый блок был посвящен демографическим характеристикам и частоте прослушивания рэп-музыки. Респонденты указывали, как часто они слушают рэп: ежедневно, 3–5 раз в неделю, 1–2 раза, редко или не слушают вовсе.

Второй блок фокусировался на знакомстве с артистами и их творчеством. Респондентам предлагалось оценить уровень знакомства с SALUKI и GONE.Fludd, а также отметить, замечают ли они использование сленга в их треках.

Третий блок был посвящен анализу причин использования сленга в рэп-текстах. Респонденты выбирали из нескольких вариантов: стремление к аутентичности звучания, желание выделиться среди других исполнителей, близость к целевой аудитории или следование современным трендам.

Количественный анализ показал интересные результаты: 85% респондентов сразу замечают использование сленга в текстах. При этом 60% опрошенных считают, что сленг делает треки интереснее. Особенно показательным, что оценка влияния сленга на привлекательность треков различалась в зависимости от пола: женщины чаще давали более высокие оценки влиянию сленга.

Качественный анализ выявил существенные различия в восприятии сленговой лексики между мужчинами и женщинами. Женская аудитория демонстрировала более внимательное отношение к языковым особенностям текстов, в то время как мужская часть респондентов чаще воспринимала сленг как элемент стиля и самовыражения.

В ходе опроса респондентам также предлагалось оценить, какой вариант трека они предпочли бы: с обилием сленга или без него. Результаты показали

отсутствие явного предпочтения, что указывает на зависимость выбора от конкретного музыкального материала.

Заключительный этап опроса был посвящен оценке влияния сленга на популярность артистов. Респонденты отмечали, что сленг может как усиливать, так и ослаблять привлекательность треков, в зависимости от его уместности и контекста использования.

Полученные данные позволили сформировать комплексное представление о восприятии сленга в рэп-культуре и выявить ключевые факторы, влияющие на формирование отношения слушателей к использованию сленговой лексики в рэп-текстах. Результаты исследования имеют важное значение для понимания механизмов формирования популярности рэп-исполнителей и разработки рекомендаций по созданию эффективного рэп-контента.

Проведенное исследование позволило сформировать целостное представление о роли сленга в современном рэп-искусстве. В ходе работы было установлено, что популярность рэп-исполнителя не определяется количеством используемых сленговых выражений, что демонстрируют случаи GONE.Fludd и Saluki. Первый артист использует сленг в 16,6 % текстов, второй – в 8,2 %, при этом оба имеют высокий уровень признания среди аудитории.

Исследование восприятия сленга слушателями показало интересные закономерности. 85 % респондентов осознанно отмечают присутствие сленга в текстах, при этом 60 % считают, что его использование делает треки более интересными. Особенно показательно выявленное различие в восприятии между полами: женская аудитория демонстрирует более внимательное отношение к языковым особенностям, в то время как мужская часть слушателей воспринимает сленг преимущественно как элемент стиля.

Анализ факторов успеха современных рэп-исполнителей позволил выделить несколько ключевых аспектов. На первое место выходят музыкальность исполнения и качество флоу, за которыми следуют искренность художественного выражения и профессиональная самопрезентация. Не менее важным фактором оказывается умение артиста выстраивать диалог с аудиторией и грамотно сочетать литературный язык со сленгом.

Практическая ценность исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы в различных областях. Полученные данные представляют интерес для лингвистических исследований современного русского языка, могут служить основой для разработки стратегий музыкального маркетинга и создания эффективного рэп-контента. Исследование также помогает лучше понять механизмы формирования популярности артистов в современной музыкальной индустрии.

В заключение следует отметить, что сленг, безусловно, является важным элементом рэп-культуры, но не выступает определяющим фактором успеха. Главными составляющими популярности остаются музыкальная составляющая, качество контента и способность артиста эффективно взаимодействовать со своей аудиторией, при этом сленг выступает лишь одним из инструментов художественного выражения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, С. В. Феномен российского хип хопа: смысло-образование в контексте культурного взаимодействия. – М.: диссертация по специальности «Теория и история культуры», 24.00.01, 2012. – 147 с.
2. Гамов А.Н. ИСТОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ТЕРМИНА «СЛЕНГ» // Новосибирск: СибАК. В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. LXV междунар. науч.-практ. конф. – 2016. – № 10 (65). – С. 62-66.
3. Мизюрина Т.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОНЯТИЯ «СЛЕНГ», ЕГО РОЛЬ В ЯЗЫКЕ И КУЛЬТУРЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ // Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – № 3. – С. 111–115.
4. Толковый словарь государственного языка Российской Федерации Часть 2 (П-Я). [Электронный ресурс] // Издательство Санкт-Петербургского университета / под науч. ред. Н.М. Кропачева, С.А. Белова, С.А. Кузнецова — Режим доступа: <https://spbu.ru/sites/default/files/2a025-06/tolkovyy-slovar-2-tom.pdf>, свободный (Дата обращения: 07.12.2025).
5. Степанова Е.М. Роль сленга в рэп-дискурсе // Филологические этюды – 2024. – № 28. – С. 384–387.
6. Амамчан В.А. РЭП-МУЗЫКА В РОССИИ – РАЗВИТИЕ ИЛИ ДЕГРАДАЦИЯ // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» – 2024. – № 5 (74). – С. 1667–1671.
7. Месилова Т.И. «РУССКИЙ» АНГЛИЙСКИЙ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ РЭП - ТЕКСТ КАК ТРАНСЛЯТОР АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ // Вестник Вологодского государственного университета. Серия: Исторические и филологические науки: научный журнал. – 2023. – № 3 (30). С. 105–109.
8. Завалишин А.Ю., Н.Ю. Костюрина Русская рэп-культура: специфика научного анализа // Журнал интегративных исследований культуры – 2020. – т. 2, № 1. – С. 60–67.
9. GONE. Fludd – ретроспектива или спаситель русского рэпа. [Электронный ресурс] // СМИ «Такие медиа» – Режим доступа: <https://takiemedia.ru/12308/?ysclid=mjcwq97qod925651415>, свободный (Дата обращения: 09.12.2025).
10. Saluki (Арсений Несатый). Биография рэпера. [Электронный ресурс] // Сетевое издание THE VOICEMAG – Режим доступа: <https://youknow.by/news/biography/reper-saluki-saluki-putj-k-uspehu-i-muzikaljnoe-nasledie>, свободный (Дата обращения: 09.12.2025).

УДК 004.056

КИБЕР БЕЗОПАСНОСТЬ В ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Ахметов Азат Рамилевич

*Студент, Лениногорский филиал Казанского национального
исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ,
Лениногорск, Россия*

Аннотация. Современная цифровая инфраструктура неотделима от облачных технологий, таких как AWS и Azure, обеспечивающих хранение данных, развертывание IT-решений и масштабируемые вычисления. Несмотря на встроенную устойчивость и защиту, облачные системы подвержены угрозам из-за сложности и человеческого фактора. Ключевые риски включают компрометацию учетных данных (фишинг, слабые пароли), ошибки конфигурации (например, открытые S3-бакеты), угрозы многоарендности, атаки на цепочку поставок и утечки данных. Примеры: атака SolarWinds с внедрением вредоносного ПО в обновления, компрометация аккаунтов без

MFA, приводящая к майнингу и краже данных. Защита строится на совместной ответственности: провайдер обеспечивает инфраструктуру, клиент — данные и конфигурации. Основные меры: MFA, шифрование, принцип минимальных привилегий (IAM), аудит конфигураций, Zero Trust для цепочки поставок. Облака дают преимущества в гибкости, но требуют бдительности для минимизации киберрисков.

Ключевые слова: *облачные технологии, фишинг, утечка данных, вредоносное ПО, двухфакторная аутентификация, кибербезопасность, шифрование данных, аудит.*

THE RISKS OF USING NEURAL NETWORK TRAINING APPS, AS EXEMPLIFIED BY NEON MOBILE

Akhmeetov Azat Ramilevich

Student, Leninogorsk branch of the Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI, Leninogorsk, Russia

Abstract. *Modern digital infrastructure is inseparable from cloud technologies such as AWS and Azure, which provide data storage, IT solution deployment, and scalable computing. Despite built-in resilience and security, cloud systems are vulnerable to threats due to their complexity and human error. Key risks include credential compromise (phishing, weak passwords), configuration errors (e.g., exposed S3 buckets), multi-tenancy threats, supply chain attacks, and data leaks. Examples include the SolarWinds attack, which injected malware into updates, and the compromise of accounts without MFA, leading to data mining and theft. Security is based on shared responsibility: the provider provides the infrastructure, and the customer provides the data and configurations. Key measures include MFA, encryption, the principle of least privilege (IAM), configuration auditing, and Zero Trust for the supply chain. Clouds offer the advantages of flexibility but require vigilance to minimize cyber risks.*

Keywords: *cloud computing, phishing, data leaks, malware, two-factor authentication, cybersecurity, data encryption, auditing.*

Современная цифровая инфраструктура немыслима без облачных технологий. Такие гиганты, как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure и их аналоги, повсеместно задействованы для сохранения информации, развёртывания ИТ-решений и предоставления масштабируемых вычислительных мощностей. Несмотря на встроенную устойчивость к сбоям и передовые методы защиты, облачные окружения остаются объектом повышенного интереса со стороны злоумышленников, что объясняется как их внутренней сложностью, так и действиями человека [2].

Облачная инфраструктура отличается распределённой архитектурой, многоарендностью и удалённым доступом, что формирует специфический набор угроз информационной безопасности:

- Компрометация учетных данных. Одна из наиболее частых опасностей - несанкционированное проникновение в облачные сервисы из-за утечки или угадывания логинов/паролей. Фишинг, слабые парольные фразы и их многократное использование создают высокий риск взлома аккаунтов;

- Ошибки конфигурации облачных сервисов. Ошибки при задании параметров хранилищ, правил сетевого взаимодействия или прав доступа часто приводят к тому, что конфиденциальные данные становятся общедоступными. Примерами являются некорректно настроенные S3-бакеты в AWS или публичные контейнеры в Azure Blob Storage;

- Угрозы, связанные с многоарендной средой. Клиенты платформ оперируют на общем оборудовании. Дефекты в механизмах изоляции могут спровоцировать трансграничные атаки между пользователями, включая эксплуатацию побочных каналов или атак на гипервизоры [1];

- Атаки на цепочку поставок. Хакеры могут внедрять вредоносный код в процессе разработки или обновления ПО, используемого в облачной инфраструктуре. Подобные инциденты крайне опасны, так как затрагивают множество потребителей одновременно;

- Утечки и уничтожение данных. Отсутствие резервного копирования, ошибки персонала или целенаправленные атаки (включая вирусы-вымогатели) могут привести к безвозвратной потере критически важной информации.

Примеры кибератак в облачные и распределённые системы:

- Атака SolarWinds. Среди громких недавних случаев — атака на цепочку поставок компании SolarWinds. Хакеры внедрили вредоносное ПО в обновление продукта Orion, которое затем установили тысячи компаний, включая госучреждения и крупные корпорации. Это дало атакующим скрытый доступ к их облачным и внутренним системам. Этот случай наглядно продемонстрировал, что даже обновления, которым доверяют и которые сертифицированы, могут служить вектором атаки;

- Компрометация облачных аккаунтов. В нескольких случаях доступ к ресурсам AWS и Azure был получен по причине отсутствия двухфакторной аутентификации и избыточных прав у пользователей. Итогом стало запуск вредоносных VM, нелегальный майнинг криптовалют и хищение данных.

Эффективная защита облачных систем базируется на принципе совместной ответственности. Провайдер отвечает за безопасность нижележащей инфраструктуры, в то время как ответственность за защиту своих данных и корректную конфигурацию сервисов лежит на клиенте.

Основные меры защиты облачных систем:

- Многофакторная аутентификация (MFA). Использование MFA — одна из фундаментальных мер защиты облачных аккаунтов [3]. MFA значительно снижает вероятность захвата учётной записи даже при утечке пароля, поскольку требует дополнительного подтверждения (например, через приложение или физический ключ);

- Шифрование данных. Для сохранения данных в облаке необходимо повсеместно применять шифрование как для статических данных, так и при их передаче [3]. Облачные сервисы предлагают нативную поддержку шифрования с использованием стандартных алгоритмов. Дополнительную защиту обеспечивает централизованное управление ключами на стороне пользователя;
- Принцип минимальных привилегий. Доступ для пользователей и систем должен быть ограничен строго объёмом, необходимым для выполнения прямых функций. Использование системы ролей (IAM) минимизирует потенциальный ущерб в случае компрометации аккаунта;
- Контроль конфигураций и аудит. Регулярная ревизия конфигураций облачных ресурсов и применение инструментов мониторинга безопасности помогают оперативно обнаруживать ошибки настроек и подозрительную активность. Журналы событий и автоматизированные проверки критически важны для своевременного реагирования на инциденты;
- Защита цепочки поставок. Чтобы нивелировать риски типа SolarWinds, нужно внедрять проверку подлинности обновлений, сегментировать доступ, применять концепции нулевого доверия (Zero Trust) и непрерывно отслеживать поведение системных составляющих.

Облачные технологии предоставляют значительные преимущества в области масштабируемости, доступности и гибкости, однако одновременно формируют новые вызовы в сфере кибербезопасности. Основные угрозы для облачных систем связаны с человеческим фактором, ошибками конфигурации и атаками на цепочку поставок. Реализация данных мер позволяет существенно снизить риски и обеспечить устойчивое функционирование облачных сервисов в условиях современных киберугроз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов П. П. Кибербезопасность в распределенных системах. – М.: Информационные технологии, 2023. – 280 с.
2. Григорьев А. А. Облачные технологии: основы и применение. – М.: Юрайт, 2022. – 300 с.
3. Бернс С. Безопасность в облаке. – СПб.: Питер, 2019. – 320 с.

УДК 659.1:316.772

МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ РИСКИ В РЕКЛАМЕ: ПРИМЕРЫ КУЛЬТУРНЫХ ОБИД И ЯЗЫКОВЫХ ОШИБОК В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ КОМПАНИЯХ

*Ахметова Алсу Рустамовна,
студентка Казанского государственного энергетического университета,
г. Казань, Россия.*

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме межкультурных рисков в международной рекламе англоязычных компаний. Рассматриваются реальные примеры культурных и языковых ошибок, вызвавших негативную реакцию потребителей, подчёркивается необходимость культурной чувствительности*

при адаптации рекламных сообщений. Сделан вывод о том, что знание национальных особенностей восприятия является ключом к успешной коммуникации на глобальном рынке.

Ключевые слова: межкультурная коммуникация; реклама; культурные различия; языковые ошибки; адаптация контента; глобальный маркетинг.

INTERCULTURAL RISKS IN ADVERTISING: EXAMPLES OF CULTURAL OFFENSE AND LINGUISTIC ERRORS IN ENGLISH-SPEAKING COMPANIES

*Akhmetova Alsu Rustamovna,
student at Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia.*

Abstract. *The article addresses the issue of intercultural risks in the international advertising of English-language companies. It examines real cases of cultural and linguistic mistakes that triggered negative consumer reactions and emphasizes the importance of cultural sensitivity when adapting advertising messages. The study concludes that an understanding of national perceptual characteristics is a key factor in achieving effective communication in the global market.*

Keywords: *intercultural communication; advertising; cultural differences; linguistic errors; content adaptation; global marketing.*

Реклама в XXI веке стала не просто инструментом продвижения, а формой глобального диалога между культурами. Однако именно это делает её уязвимой: одно неудачное слово, образ или слоган могут вызвать негативную реакцию аудитории в другой стране [2]. В эпоху интернета подобные ошибки мгновенно становятся достоянием общественности, вызывают волну критики и наносят удар по репутации бренда. Особенно часто такие ситуации происходят в англоязычных компаниях, которые активно выходят на международные рынки. Даже крупнейшие бренды, обладающие богатым опытом, иногда не учитывают культурный контекст и особенности восприятия, что приводит к конфликтам, недопониманию или обвинениям в неуважении к традициям [11].

Актуальность темы заключается в том, что межкультурные риски напрямую влияют на эффективность рекламы и имидж компании. В условиях глобализации каждая коммуникационная ошибка может обернуться значительными потерями – как финансовыми, так и репутационными. Цель статьи – проанализировать, как культурные и языковые несоответствия в англоязычной рекламе приводят к недопониманию и общественным скандалам, а также обозначить значение культурной чувствительности в построении успешной коммуникационной стратегии.

Рекламное сообщение – это не просто набор слов и визуальных элементов, а отражение культурных кодов общества, на которое оно направлено. Когда компания выходит за пределы национального рынка, эти

коды меняются: привычные образы теряют смысл, а безобидные фразы могут оказаться двусмысленными или обидными. Именно поэтому межкультурная коммуникация становится ключевым элементом в процессе разработки международных рекламных кампаний [12]. Одной из главных задач маркетологов является понимание того, как аудитория разных стран воспринимает символы, цвета, юмор и слоганы. Например, то, что в США ассоциируется с энергией и успехом, в Японии может восприниматься как проявление агрессии. А использование определённых животных или жестов, привычных для одной культуры, в другой может иметь негативный подтекст. Такие нюансы требуют тщательной культурной адаптации рекламного контента, иначе компания рискует не только потерять внимание аудитории, но и вызвать общественное недовольство [4].

Межкультурная чувствительность в рекламе подразумевает не просто перевод текста на другой язык, а глубокое понимание контекста. Это включает знание традиций, ценностей, религиозных норм и социального поведения целевой аудитории. Без этого невозможно построить эффективное и уважительное общение с потребителем [6]. В последние годы международные корпорации всё чаще создают специальные отделы, отвечающие за лингвистическую и культурную корректность контента. Это позволяет выявлять потенциально проблемные места ещё на стадии разработки кампании. Рекламная стратегия, основанная на уважении к культурным различиям, становится важнейшим конкурентным преимуществом. Компании, способные говорить с потребителем на его культурном языке, формируют более прочные эмоциональные связи и укрепляют доверие к бренду. Напротив, пренебрежение культурными особенностями нередко приводит к репутационным кризисам, которые требуют огромных затрат на восстановление имиджа [10].

В результате можно утверждать, что межкультурная коммуникация является не вспомогательным, а стратегическим инструментом рекламной политики. От того, насколько грамотно бренд адаптирует свои послания к культурным реалиям, зависит успех всей кампании и восприятие компании в глобальном пространстве.

Практика международного маркетинга изобилует случаями, когда даже крупнейшие англоязычные компании терпели неудачу из-за недооценки культурных различий. Ошибки в переводе, неуместные визуальные образы или непонимание местных традиций приводили к скандалам, бойкотам и значительным убыткам. Рассмотрим несколько показательных примеров [14].

Одним из наиболее известных кейсов считается кампания Pepsi в Китае, где слоган «Pepsi brings you back to life» был переведён как «Пепси возвращает ваших предков из могилы». Неправильная интерпретация английской фразы вызвала у китайских потребителей резкое неприятие, так как тема предков имеет глубокое сакральное значение. Ошибка стала символом небрежного подхода к культурной адаптации и показала, насколько важно учитывать языковую семантику и религиозный контекст.

Не менее известен пример компании KFC, которая при выходе на китайский рынок перевела свой знаменитый слоган «Finger-lickin' good» как

«Съешь свои пальцы». Слоган, звучащий в США как лёгкий намёк на вкусную еду, в Китае выглядел абсурдно и отпугнул часть аудитории. Компания была вынуждена срочно менять перевод и запускать новую кампанию.

Серьёзные репутационные потери понёс и бренд Nike, когда в 2004 году его рекламный ролик в Китае, где баскетболист Кармело Энтони побеждает традиционных китайских воинов, был воспринят как насмешка над национальной культурой. Несмотря на намерение показать превосходство спортсмена, аудитория увидела в этом унижение национальных символов. Под давлением общественности компания извинилась и отозвала рекламу.

Культурные недочёты встречаются и в Европе. Так, Ford столкнулась с негативной реакцией в Бельгии, когда слоган «Every car has a high-quality body» был переведён как «Каждая машина имеет качественное тело». В контексте бельгийского французского языка выражение приобрело двусмысленный оттенок и вызвало ироничные комментарии в прессе. Ошибка не только испортила имидж кампании, но и стала примером небрежного подхода к локализации.

В сфере моды громкий скандал вызвала компания Dolce & Gabbana после публикации роликов, где китайская модель с трудом ест итальянскую пиццу и канноли палочками для еды. Видеосюжет, созданный для продвижения показа в Шанхае, был воспринят как унижительное изображение китайской культуры. Ролики удалили, а мероприятие отменили из-за массового бойкота и обвинений в расизме.

Ещё один пример связан с Procter & Gamble и их брендом Pampers в Японии. На упаковке изображали аиста, приносящего ребёнка, что понятно западному потребителю. Однако в японской культуре младенцы «приходят из персика» согласно местным мифам. Покупатели просто не понимали идею дизайна, и продажи оказались ниже прогнозируемых.

Анализ этих случаев показывает: главная причина подобных неудач – отсутствие глубокого понимания культурных и языковых особенностей аудитории. Компании зачастую исходят из предположения, что глобальный бренд воспринимается одинаково во всех странах. На практике же малейшее несоответствие контекста может вызвать бурную реакцию, особенно в эпоху социальных сетей. Понимание национальных ценностей, символов и ассоциаций – основа успешной адаптации рекламы. Уважение к культурной идентичности аудитории не только предотвращает конфликты, но и усиливает доверие к бренду. В итоге это формирует устойчивое восприятие компании как ответственного и чувствительного к многообразию участника глобального рынка [3].

Межкультурные риски в рекламе – одна из наиболее значимых проблем глобального маркетинга. Примеры англоязычных компаний показывают, что даже при высоком уровне профессионализма ошибки в понимании культурного контекста могут привести к серьёзным последствиям. От неудачного перевода до оскорбительных визуальных образов – любое недоразумение мгновенно становится достоянием общественности и подрывает доверие к бренду [1]. Разбор конкретных случаев, таких как кампании Pepsi, KFC, Nike, Ford, Dolce &

Gabbana и Pampers, демонстрирует: универсальной рекламы не существует. Каждый рынок требует индивидуального подхода, основанного на уважении к местным традициям, языку и ценностям. Компании, которые игнорируют эти факторы, сталкиваются не просто с критикой, а с потерей репутации и снижением продаж.

В то же время внимательное отношение к культурным особенностям способно превратить рекламу в мощный инструмент сближения бренда и аудитории. Локализация контента, участие местных экспертов и тщательная проверка смысловых нюансов позволяют создавать кампании, вызывающие положительные эмоции и укрепляющие доверие [8]. Опыт показывает, что культурная грамотность становится конкурентным преимуществом в международном бизнесе. Она помогает компаниям не только избегать ошибок, но и формировать долгосрочные отношения с потребителями разных стран. Поэтому адаптация рекламных сообщений с учётом культурных различий – не формальность, а неотъемлемая часть успешной стратегии глобального бренда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барышников Н. В. Межкультурная и межэтническая коммуникация в новых цивилизационных условиях [Электронный ресурс] // Социальная и культурная коммуникация. – 2024. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhkulturnaya-i-mezhetnicheskaya-kommunikatsiya-v-novyh-tsivilizatsionnyh-usloviyah> (дата обращения: 27.12.2025).
2. Гаврикова Э. О. Культурные стереотипы и их отражение в транснациональной рекламе [Электронный ресурс] // Современные проблемы межкультурной коммуникации. – 2023. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturnye-stereotipy-i-ih-otrazhenie-v-transnatsionalnoy-reklame> (дата обращения: 27.12.2025).
3. Гончарова Н. А. Межкультурные коммуникации как новые возможности для сотрудничества и диалога [Электронный ресурс] // Межкультурная коммуникация и социальные практики. – 2025. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhkulturnye-kommunikatsii-kak-novye-vozmozhnosti-dlya-sotrudnichestva-i-dialoga> (дата обращения: 27.12.2025).
4. Емельяникова Е. А. Адаптация маркетинговых стратегий для различных культурных и языковых рынков [Электронный ресурс] // Маркетинговые исследования. – 2025. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-marketingovyh-strategiy-dlya-razlichnyh-kulturnyh-i-yazykovyh-rynkov> (дата обращения: 27.12.2025).
5. Игры без границ: как реклама видеоигр преодолевает культурные барьеры в BRICS [Электронный ресурс] // Журнал медийных исследований и коммуникаций. – 2024. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/igry-bez-granits-kak-reklama-videoigr-preodolevaet-kulturnye-bariery-v-briks> (дата обращения: 27.12.2025).
6. Миронова А. Ф. Особенности перевода слоганов и рекламных выражений с английского на русский [Электронный ресурс] // Вестник современных исследований в лингвистике и межкультурной коммуникации. – 2025. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-perevoda-sloganov-i-reklamnyh-vyrazheniy-s-angliyskogo-na-russkiy> (дата обращения: 27.12.2025).
7. Павлина С. Ю. Построение смысловых связей в мультимодальном рекламном тексте: кросс-лингвистический и кросс-культурный аспекты [Электронный ресурс] // Современные исследования в рекламе и коммуникации. – 2024. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/postroenie-smyslovyh-svyazey-v-multimodalnom-reklamnom-tekste-kross-lingvisticheskiy-i-kross-kulturnyy-aspekty> (дата обращения: 27.12.2025).

8. Парфенова Л. В. ИмPLICITные обещания в российском рекламном дискурсе [Электронный ресурс] // Теория языка и межкультурная коммуникация. – 2024. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/implitsitnye-obeschaniya-v-rossiyskom-reklamnom-diskurse> (дата обращения: 27.12.2025).
9. Фань Н. Исследование стратегий перевода межкультурной рекламы с точки зрения теории Бархударова [Электронный ресурс] // Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2024. – Т. 22, № 2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-strategiy-perevoda-mezhkulturnoy-reklamy-s-tochki-zreniya-teorii-barhudarova> (дата обращения: 27.12.2025).
10. Фурманов Е. Д. Реклама как ресурс продвижения национальных культурных кодов [Электронный ресурс] // Вопросы современной лингвистики и коммуникации. – 2025. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/reklama-kak-resurs-prodvizheniya-natsionalnyh-kulturnyh-kodov> (дата обращения: 27.12.2025).
11. Хафизов А. А. Влияние межкультурной коммуникации в маркетинговых сообщениях [Электронный ресурс] // Маркетинг и реклама в современной экономике. – 2023. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-mezhkulturnoy-kommunikatsii-v-marketingovyh-soobscheniyah> (дата обращения: 27.12.2025).
12. Хачатрян А. Р. Национальные особенности восприятия рекламы: адаптация межкультурных сообщений [Электронный ресурс] // Вопросы теории и практики рекламы. – 2024. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-osobennosti-vospriyatiya-reklamy> (дата обращения: 27.12.2025).
13. Made in America, или ещё раз о национальном культурном коде в рекламе [Электронный ресурс] // Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2023. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/made-in-america-ili-esche-raz-o-natsionalnom-kulturnom-kode-v-reklame> (дата обращения: 27.12.2025).
14. Big Brands That Failed Due to Bad Translations [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://translationexcellence.com/brands-that-failed-due-to-bad-translation> (дата обращения: 27.12.2025).
15. 6 Famous Mistranslations in Localization [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://poeditor.com/blog/famous-mistranslations> (дата обращения: 27.12.2025).

УДК 623.746.4-519

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (БАС) КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

***Ахметова Юлия Фирдусовна, Белоусов Илья Дмитриевич**
Студенты КНИТУ-КАИ (г. Казань, Россия)
Научный руководитель: **Абдуллин Ильфир Наильевич**
доцент кафедры КиПЛА, КНИТУ-КАИ, г. Казань, Россия*

***Аннотация.** В статье рассмотрена эволюция беспилотных авиационных систем (БАС) от новинки до практичного инструмента, внедряемого в различные отрасли. Проанализированы ключевые преимущества БАС: экономическая эффективность, скорость, безопасность и точность данных. Освещены области применения (геодезия, сельское хозяйство, логистика, экология, безопасность, промышленность) и вызовы внедрения (технические,*

правовые, социальные). На основе успешных проектов выделены уроки и перспективы развития, связанные с ИИ и новыми бизнес-моделями.

Ключевые слова: беспилотные авиационные системы (БАС), дроны, цифровая трансформация, мониторинг, геодезия, сельское хозяйство, логистика, экология, безопасность, искусственный интеллект.

Unmanned aircraft systems (UAS) as a tool for the digital transformation of economic sectors: advantages, applications and prospects

Akhmetova Yulia Firdusovna, Belousov Ilya Dmitrievich

Students of KNRTU-KAI (Kazan, Russia)

Scientific supervisor: Abdullin Ilfir Nailevich,

Associate Professor of the Department of KIPLA, KNRTU-KAI, Kazan, Russia

Annotation. *The article examines the evolution of unmanned aircraft systems (UAS) from a novelty to a practical tool being implemented in various industries. The key advantages of UAS are analyzed: economic efficiency, speed, security and data accuracy. The fields of application (geodesy, agriculture, logistics, ecology, safety, industry) and challenges of implementation (technical, legal, social) are highlighted. Based on successful projects, lessons and development prospects related to AI and new business models are highlighted.*

Keywords: *unmanned aircraft systems (UAS), drones, digital transformation, monitoring, geodesy, agriculture, logistics, ecology, security, artificial intelligence.*

Беспилотные авиационные системы (БАС) превратились из технологической новинки в практичный инструмент, широко внедряемый в различные отрасли. Их применение снижает затраты, повышает точность и скорость сбора данных, что улучшает оперативность принятия решений. Этот переход к промышленному использованию стал возможен благодаря прогрессу в сенсорных технологиях, навигации, алгоритмах обработки данных и доступном ПО [5].

Ключевое преимущество БАС — универсальность: одна платформа с разным программным обеспечением может решать задачи в сельском хозяйстве, строительстве, экологии и других сферах. Это формирует рынок кастомизированных решений под конкретные нужды заказчика.

Особенно ценны БАС там, где присутствие человека затруднено или опасно: при пожаротушении, инспекции энергообъектов или в логистике. Каждая новая область применения предъявляет уникальные требования к технике и аналитике.

Кроме того, БАС способствуют устойчивому развитию, позволяя рационально использовать ресурсы и минимизировать воздействие на окружающую среду. Интеграция с системами ИИ и аналитики делает их важным элементом цифровой трансформации, повышающим эффективность управления и снижающим риски.

Применение БАС приносит комплексный эффект, преобразуя подходы к сбору данных и мониторингу. Ключевые преимущества можно разделить на несколько направлений [1].

1. Экономическая эффективность БАС значительно сокращают расходы за счёт автоматизации рутинных операций: инспекций, обмеров и мониторинга. Они заменяют трудоёмкий ручной труд, выполняя задачи в разы быстрее. Например, в сельском хозяйстве и строительстве геодезические работы или оценка состояния полей, занимавшие ранее дни, теперь проводятся за один вылет с последующей автоматизированной обработкой.

2. Высокая скорость и масштабируемость. Системы способны оперативно охватывать обширные и труднодоступные территории. Производительность легко масштабируется за счёт увеличения числа полётов или дронов без пропорционального роста штата. Обследование протяжённых объектов, таких как ЛЭП или трубопроводы, сокращается с недель до нескольких дней.

3. Повышение безопасности работ БАС исключают или минимизируют необходимость присутствия человека в опасных зонах (на высоте, в зонах ЧС, на промышленных объектах). Это позволяет безопасно инспектировать конструкции, мониторить пожары или наводнения, оперативно передавая данные для принятия решений.

4. Высокая точность и детализация данных. Оснащение современными сенсорами (камеры высокого разрешения, мультиспектральные и тепловизионные датчики) обеспечивает детализацию, недоступную при наземных методах. Интеграция с аналитическими платформами позволяет мгновенно обрабатывать информацию, выявляя проблемы на ранних стадиях (например, заболевания растений или отклонения от строительного плана). Экономия, скорость, безопасность и точность образуют синергетический эффект, превращая БАС не просто в инструмент, а в целостную технологическую платформу. Это повышает общую эффективность, снижает риски и усиливает конкурентоспособность предприятий.

БАС стали универсальным инструментом для сбора и анализа данных, заменяя трудозатратные методы. Их ключевые преимущества — оперативность, высокая точность, экономическая эффективность и безопасность [3].



Рис. 1 Применение беспилотных авиационных систем

БАС обеспечивают цифровизацию и автоматизацию процессов в различных отраслях, предлагая решения для точного мониторинга, инспекции и анализа данных, что ведёт к повышению эффективности, безопасности и снижению издержек.

Внедрение БАС сталкивается с комплексом взаимосвязанных вызовов. Технические ограничения включают ограниченную дальность и время полёта, зависимость от погодных условий и необходимость повышения надёжности оборудования. Правовое регулирование остаётся фрагментарным и динамичным, требуя сложных процедур лицензирования и соблюдения ограничений по зонам полётов. Растут риски кибербезопасности и вопросы защиты конфиденциальных данных, собираемых дронами. Социально-этические аспекты охватывают влияние на занятость, общественные опасения по поводу приватности и необходимость формирования доверия. Преодоление этих барьеров требует системного подхода, объединяющего технологическое развитие, адаптацию законодательства, усиление защиты данных и работу с общественным мнением.

Анализ реализованных проектов подтверждает, что БАС прочно вошли в практику ключевых отраслей, демонстрируя высокую эффективность. Так, в городском хозяйстве они используются для мониторинга инфраструктуры (мостов, дорог), выявляя дефекты с помощью высокоточных камер и тепловизоров. В энергетике БАС заменили вертолетные обследования, снизив затраты и риски при инспекции ЛЭП, а тепловизионный контроль позволяет предотвращать аварии. В экологии системы помогают обнаруживать незаконные вырубки, браконьерство и очаги пожаров на ранних стадиях [2].

Ключевые достижения внедрения:

- Сокращение времени выполнения задач (с дней до часов).
- Повышение точности и системности сбора данных за счет современных сенсоров и геопривязки.

-Автоматизация анализа с использованием алгоритмов машинного зрения и интеграция данных в корпоративные системы.

Уроки внедрения:

-Технические ограничения (дальность, ресурс батарей, зависимость от погоды) требуют инвестиций в развитие аппаратов, резервные комплексы и умное планирование маршрутов.

-Правовое сопровождение критически важно: успешные компании создают подразделения для работы с регуляторами, сертифицируют операторов и разрабатывают стандарты безопасности и защиты данных.

-Человеческий фактор: необходимы специалисты-универсалы (пилоты, аналитики, юристы), а инвестиции в обучение персонала напрямую влияют на окупаемость проектов.

Будущее отрасли связано с развитием искусственного интеллекта и полной автономности систем, включая роевые технологии для масштабного мониторинга. Интеграция БАС с интернетом вещей, ГИС и большими данными откроет новые возможности для управления инфраструктурой и природными ресурсами. Это создает перспективы для новых бизнес-моделей (например, «БАС как услуга») и конкурентные преимущества для компаний, готовых внедрять инновации [4].

В заключение, БАС стали ключевым технологическим инструментом, обеспечивающим эффективность, безопасность и снижение затрат в различных сферах. Их дальнейшее развитие, основанное на извлеченных уроках и технологическом прогрессе, будет способствовать цифровой трансформации и устойчивому развитию отраслей экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. БПЛА: классификация, типы, сферы применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3mx.ru/articles/bpla-konstruktsiya-tipy-sfery-primeneniya> (дата обращения 16.12.2025)
2. Беспилотный летательный аппарат: Применение в целях аэрофотосъемки для картографирования (часть 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://racurs.ru/press-center/articles/bespilotnye-letatelnye-apparaty/uav-for-mapping-1/> (дата обращения 21.12.2025)
3. Василин, Н. Я. Беспилотные летательные аппараты, 2003 — 269 с.
4. Павлушенко М.И., Евстафьев Г.М., Макаренко И.К. Беспилотные летательные аппараты: история, применение, угроза распространения и перспективы развития, 2005- 611с.
5. Фетисов, В. С., Неугодникова, Л. М., Адамовский, В. В., Красноперов, Р. А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние, 2014 — 217 с.

УДК 662.76

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА

Баранова Вера Сергеевна

*Студент 2 курса магистратуры, ФГБОУ ВО «Казанский
государственный энергетический университет»*

Чичилов Андрей Александрович

*Профессор, Доктор химических наук, Доктор химических наук, ФГБОУ
ВО «Казанский государственный энергетический университет»*

Аннотация. *Статья анализирует применение станций на топливных элементах для теплоснабжения многоквартирных домов. Акцент сделан на технологиях твердооксидных и расплавкарбонатных элементов, оптимальных для когенерации. Рассмотрены потенциал повышения энергоэффективности, экологические преимущества и роль в развитии децентрализованной энергетики.*

Ключевые слова: *топливные элементы, энергоэффективность, теплоснабжение, многоквартирный дом, когенерация, твердооксидный топливный элемент, водород, децентрализованная энергетика, возобновляемые источники энергии, экология.*

ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF USING FUEL ELEMENTS FOR ENERGY-EFFICIENT HEAT SUPPLY IN AN INDOOR BUILDING

Baranova Vera Sergeevna

2nd year master's student, Kazan State Power Engineering University

Chichirov Andrey Aleksandrovich

*Professor, Doctor of Chemical Sciences, Doctor of Chemical Sciences, Kazan
State Power Engineering University*

Abstract. *This article analyzes the use of fuel cell power plants for heating apartment buildings. The focus is on solid oxide and molten carbonate technologies, which are ideal for cogeneration. The potential for increased energy efficiency, environmental benefits, and role in the development of decentralized energy are discussed.*

Keywords: *fuel cells, energy efficiency, heat supply, apartment buildings, cogeneration, solid oxide fuel cells, hydrogen, decentralized energy, renewable energy sources, ecology.*

Современный городской ландшафт немыслим без многоквартирных домов — основных потребителей тепловой и электрической энергии. Традиционная централизованная система теплоснабжения, долгие годы доминировавшая в странах с холодным климатом, сегодня сталкивается с системными вызовами: значительными потерями в протяжённых тепловых сетях, моральным и физическим износом оборудования котельных и ТЭЦ, а также жёсткими экологическими требованиями. Это диктует необходимость поиска более рациональных и устойчивых решений.

Среди технологий децентрализованной энергогенерации особое место занимают топливные элементы. Их преимущество — прямое преобразование

химической энергии топлива в электричество с высоким КПД, минуя малоэффективные процессы горения и механического вращения турбин. Побочным продуктом реакции является тепло, которое эффективно утилизируется для отопления и горячего водоснабжения [2, с. 48].

Топливный элемент напоминает батарею, работающую непрерывно при подаче реагентов — топлива (водород или природный газ) и окислителя (кислород из воздуха). Устройство состоит из двух электродов (анода и катода), разделённых электролитом. На аноде молекулы топлива под действием катализатора расщепляются на электроны и ионы. Ионы проходят через электролит к катоду, а электроны — по внешней цепи, создавая электрический ток. На катоде они соединяются с ионами и кислородом, образуя воду. При использовании водорода процесс полностью экологичен.

Любой электрохимический процесс сопровождается выделением тепла. В топливных элементах это не потери, а ценный энергетический ресурс, который можно утилизировать [3, с. 491].

Для энергоснабжения многоквартирных домов с высокой тепловой нагрузкой наибольший интерес представляют высокотемпературные топливные элементы — твердооксидные и расплавкарбонатные. Их рабочая температура — 600–1000 °С, что позволяет эффективно использовать тепло для нагрева теплоносителя систем отопления и ГВС.

Внедрение когенерационной установки на топливных элементах даёт ряд преимуществ [5, с. 93-100]. Если конденсационная газовая котельная достигает теплового КПД 90–95%, а ТЭЦ — электрического КПД около 35–40%, то топливный элемент обеспечивает электрический КПД 50–60%, а при полной утилизации тепла — суммарный КПД до 85–90%.

Важно и то, что такая установка легко интегрируется в существующую инфраструктуру. Она подключается к газовой магистрали низкого давления, системе подачи воздуха и дымоудаления, не требуя кардинальной реконструкции инженерных систем. Вырабатываемое электричество через инвертор поступает на общедомовые нужды и, при технической возможности, — в квартиры. Тепло от высокотемпературных потоков и системы охлаждения передаётся через теплообменники в контуры отопления и ГВС. Для покрытия пиковых нагрузок система дополняется традиционным пиковым котлом [4, с. 61-72].

Главным сдерживающим фактором остаётся высокая капитальная стоимость: цена 1 кВт установленной электрической мощности составляет от 3000 до 6000 долларов США и выше. Однако при оценке экономики важно учитывать не только первоначальные затраты, но и эксплуатационные расходы, а также доходы от экономии. Благодаря высокому КПД расход газа ниже, а надёжность выше, что снижает затраты на обслуживание. Основным источником экономии — сокращение закупок электроэнергии из внешней сети.

Со временем материалы топливных элементов, работающие в экстремальных условиях, стареют, что приводит к постепенному снижению мощности и эффективности. Производители активно работают над

увеличением срока службы: сегодня он составляет 5–10 лет до первого капитального ремонта (замены стека элементов) [1, с. 167-171].

Анализ показывает, что технология топливных элементов обладает колоссальным потенциалом для модернизации систем теплоснабжения жилого фонда. Её ключевые преимущества — рекордный суммарный КПД (до 90%), резкое сокращение выбросов, повышение автономности и надёжности энергоснабжения — делают её одной из самых перспективных в создании умных и устойчивых городов.

Таким образом, внедрение когенерационных установок на топливных элементах — это не просто альтернатива традиционным системам, а качественно новый, высокотехнологичный этап в развитии энергоснабжения многоквартирных домов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гайнутдинов, Ф. Р. Гибридные системы когенерации энергии с применением водородного топлива / Ф. Р. Гайнутдинов // Энергетика и автоматизация в современном обществе: МАТЕРИАЛЫ VI ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ, Санкт-Петербург, 11 мая 2023 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. — С. 167–171.

2. Гайнутдинов, Ф. Р. Проекты в области зеленой энергетики / Ф. Р. Гайнутдинов, Д. Ф. Гайнутдинова // XXVI Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета, Нижневартовск, 10–11 апреля 2024 года. — Нижневартовск: Нижневартковский государственный университет, 2024. — С. 47–52.

3. Гайнутдинова Д. Ф. Водородные технологии в долгосрочной перспективе энергопроизводства // Новые технологии в учебном процессе и производстве: сб. тез. 22 Междунар. науч.-техн. конф., посв. 90-летию со дня рождения Ю. А. Гагарина (Рязань, 17–19 апреля 2024 г.). — М.: Московский политехнический университет, 2024. — С. 491–492.

4. Липилин, А. С. ТОТЭ и энергосистемы на их основе: состояние и перспективы / А. С. Липилин // Электрохимическая энергетика. — 2007. — Т. 7, № 2. — С. 61–72.

5. Цгоев, Р. С. Применение энергоустановок на топливных элементах на теплоэлектростанциях / Р. С. Цгоев // Теплоэнергетика. — 2020. — № 8. — С. 93–100.

УДК 3 (347.8)

ПРАВОВОЙ РЕЖИМ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ

Басова Ирина Александровна

студент 2 курса, обучающийся по программе бакалавриат

Волго-Вятского института (филиала)

Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)

г. Киров, Россия

Аннотация. Разработка проектов и организация СЗЗ выполняются с целью предотвращения или ослабления негативного воздействия производственных объектов на комфортность проживания и здоровье населения, определения возможности сохранения предприятия, применяемой технологии и объемов

производства продукции в условиях города, а также принятия экономически и технически обоснованных, социально и экологически целесообразных проектных и строительных решений. 1.2. Разработка проектов СЗЗ должна выполняться в соответствии с законодательством Российской Федерации, указами и распоряжениями Президента Российской Федерации, постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации, требованиями ГОСТов, СанПиНов, СНиПов и других нормативных актов Минздрава России.

Ключевые слова: Санитарно-защитная зона, промышленное предприятие, нарушение, Киров, Вяттавтодор.

Legal Regime of Sanitary Protection Zones of Industrial Enterprises and Energy Facilities.

Basova Irina Alexandrovna

2nd year student studying in the bachelor's program

Volga-Vyatka Institute (branch)

University named after O.E. Kutafina (MSAL), Kirov

Abstract. *The development of projects and the organization of SPZ are carried out in order to prevent or mitigate the negative impact of production facilities on the comfort of living and health of the population, to determine the possibility of preserving the enterprise, the technology used and the volume of production in the city, as well as to make economically and technically sound, socially and environmentally sound design and construction solutions. 1.2. The development of SPZ projects shall be carried out in accordance with the legislation of the Russian Federation, decrees and orders of the President of the Russian Federation, resolutions and orders of the Government of the Russian Federation, the requirements of GOSTs, Sanitary Rules and Regulations, SNiPs and other regulations of the Ministry of Health of the Russian Federation.*

Keywords: *Sanitary protection zone, industrial enterprise, violation, Kirov, Vyatavtodor.*

В статье будет приводиться анализ действующих правовых актов, затрагивающих вопросы установления (изменения), прекращения существования санитарно-защитных зон, юридические последствия их установления, права и обязанности, возникающие в связи с этим. Необходимо комплексное законодательное регулирование отношений, возникающих по поводу санитарно-защитных зон, которые затрагивают санитарно-эпидемиологические, экологические, земельные, градостроительные и другие сферы жизни.

Планета земля является ограниченным ресурсом, необходимым для размещения различных зданий и сооружений, в том числе промышленных и иных объектов, которые могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Наиболее интенсивная застройка

такими объектами наблюдается в границах населённых пунктов. По состоянию на 1 января 2025 года, площадь земель, находящихся в пределах населённых пунктов, составляет 31,2 миллиона гектаров, что составляет лишь 2,5% от общей площади земельных ресурсов страны. В условиях высокой плотности застройки в населённых пунктах возникает необходимость разработки эффективных нормативно-правовых актов, которые, с одной стороны, обеспечат сохранение высокого уровня здоровья населения и благоприятную экологическую обстановку, а с другой стороны, создадут условия для функционирования объектов недвижимости без существенных ограничений. Данная задача является одной из приоритетных для современного российского государства.

Одним из правовых способов, призванных сделать возможным создание таких условий, является установление правового режима санитарно-защитных зон. В соответствии с п. 2.1. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утверждённых постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 г. № 74 (ред. от 25.04.2014 г.) (далее - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). Санитарно-защитная зона — это особая территория с особыми правилами использования. Её размер подбирается так, чтобы уменьшить загрязнение воздуха (химическое, биологическое, физическое) до допустимых норм. Для объектов I и II классов опасности требуется также обеспечить минимальный риск для здоровья людей. Санитарно-защитная зона действует как защитный барьер, обеспечивая безопасность населения при нормальной работе объекта.

Установление санитарно-защитных зон и внесение изменений в их границы влечет за собой ряд значимых правовых последствий, среди которых:

- Ограничения для владельцев земельных участков, расположенных в пределах указанных зон, в части возведения новых жилых зданий и проведения реконструкции существующих объектов недвижимости;
- Возможность компенсации ущерба и убытков, возникающих в результате установления санитарно-защитных зон;
- Признание жилых объектов непригодными для постоянного проживания и иные правовые последствия.

Ввиду отсутствия комплексных исследований в данной сфере, вопрос правового регулирования санитарно-защитных зон приобретает особую значимость.

Правовое регулирование санитарно-защитных зон осуществляется на федеральном уровне, особенности которого заключаются в следующем.

Конституция России закрепляет право каждого на охрану здоровья (ст. 41)¹ и благоприятную окружающую среду (ст. 42). Одним из условий реализации данных конституционных прав является обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, под которым в силу абз. 2 ст. 1 Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (ред. от 18.04.2018 г.) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (далее - Закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения) понимается состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", принятый с целью обеспечения защиты здоровья и жизни граждан, регламентирует правовой статус и функционирование санитарно-защитных зон. В соответствии с абзацами 4 и 6 пункта 1 статьи 2 данного нормативно-правового акта, достижение санитарно-эпидемиологического благополучия населения осуществляется посредством соблюдения гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами установленных санитарных правил, а также через механизмы государственного санитарно-эпидемиологического регулирования и нормирования.

В соответствии с пунктом 2 статьи 12 Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", при разработке градостроительных норм, схем территориального планирования, генеральных планов для городов и сельских поселений, проектировании общественных зон, жилых районов, магистральных дорог и улиц, а также при установлении санитарно-защитных зон и решении вопросов размещения объектов гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения, необходимо соблюдать санитарные нормы и правила. Это касается также проектирования, строительства, реконструкции, технического переоснащения, консервации и ликвидации промышленных объектов, транспортных сооружений, зданий культурно-бытового назначения, жилых домов, объектов инженерной инфраструктуры и благоустройства и других объектов.

В соответствии с пунктом 1 статьи 23 Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», жилые помещения обязаны соответствовать установленным санитарно-эпидемиологическим стандартам. Данный нормативный акт регламентирует ключевые аспекты обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности в жилых и общественных пространствах.

Согласно пункту 4 части 1 статьи 29 Федерального закона от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в

¹ Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. (с учётом поправок, внесённых Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 г. № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 г. № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 г. № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 г. № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. 2014. № 31. Ст. 4398.

Российской Федерации» (в редакции от 7 марта 2018 года), система мероприятий по охране здоровья граждан включает меры, направленные на поддержание санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Статья 23 данного закона гарантирует гражданам право на доступ к достоверной и своевременной информации о факторах, влияющих на их здоровье, в том числе о санитарно-эпидемиологическом состоянии мест их проживания и окружающей среды. Это право является фундаментальным элементом системы здравоохранения и направлено на обеспечение информированности населения о потенциальных рисках для здоровья².

В рамках пункта 2 статьи 52 Федерального закона от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 31 декабря 2017 года) предусмотрены меры по защите условий жизни человека, а также среды обитания растений, животных и иных организмов. Вокруг промышленных объектов и других источников негативного воздействия на окружающую среду создаются специальные защитные зоны, включая санитарно-защитные и территории с ограниченным режимом природопользования. Эти зоны играют ключевую роль в минимизации воздействия антропогенных факторов на экосистемы и здоровье населения³.

В соответствии с пунктом 1 статьи 23 Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», жилые помещения обязаны соответствовать установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям. Это предписание направлено на обеспечение оптимальных условий проживания граждан и минимизацию рисков для их здоровья.

Согласно пункту 4 части 1 статьи 29 Федерального закона от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в редакции от 7 марта 2018 года), система мероприятий, направленных на поддержание санитарно-эпидемиологического благополучия общества, является неотъемлемой частью обеспечения охраны здоровья граждан. Статья 23 данного закона гарантирует гражданам право на доступ к достоверной и своевременной информации о факторах, влияющих на их здоровье, включая данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии мест их проживания и экологической обстановки⁴.

Пункт 2 статьи 52 Федерального закона от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 31 декабря 2017 года) предписывает создание специальных защитных и охранных зон вокруг

² Мурашко Николай Иванович, Андреев Алексей Викторович, Станкевич Виктор Михайлович. О совершенствовании системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций // Вестник Университета гражданской защиты МЧС России. – 2021. – №1. – С. 90-96

³ Тхакохов А. А. Инновационные технологии и техника для ликвидации чрезвычайных ситуаций // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №5-4 (80). – С. 161-163.

⁴ Постановления Правительства РФ от 19 сентября 2022 года «Об утверждении Правил проведения эвакуационных мероприятий при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/405334477/?ysclid=lvwjrzqb4y63314252> (дата обращения: 01.01.2026)

промышленных объектов и других источников негативного воздействия на окружающую среду⁵. Эти зоны включают санитарно-защитные зоны, территории с ограниченным режимом природопользования, а также зелёные и лесопарковые зоны в городских и сельских населённых пунктах. Такие меры направлены на защиту условий жизни человека, а также на сохранение среды обитания растений, животных и других организмов.

Аналогичные требования относительно создания санитарно-защитных зон распространяются на объекты сельскохозяйственного назначения, как указано в пункте 3 статьи 42 Федерального закона «Об охране окружающей среды». Эти зоны также создаются в городской и сельской местности, что регламентируется пунктом 3 статьи 44 указанного закона. Данные предписания согласуются с нормой абзаца 2 статьи 44 Федерального закона «Об охране окружающей среды», которая устанавливает, что размещение зданий, строений, сооружений и иных объектов должно осуществляться с учётом экологических, санитарно-гигиенических и градостроительных нормативов. Это обеспечивает комплексный подход к защите здоровья населения и окружающей среды.

Судебное решение по иску Роспотребнадзора к АО «Вяттавтодор»⁶ — это классический пример применения механизма судебного принуждения для исполнения санитарных норм. Основа иска — конкретные, документально подтверждённые факты. Экспертное заключение установило, что асфальтобетонный завод является источником множества загрязняющих веществ (диоксид азота, оксид углерода, неорганическая пыль). Юридически значимым обстоятельством стало расположение промплощадки в непосредственной близости от жилой застройки (минимальное расстояние — 285 метров), что автоматически требует установления санитарно-защитной зоны согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Ключевое нарушение, вменённое ответчику, — формальное: отсутствие проекта СЗЗ и, как следствие, санитарно-эпидемиологического заключения на него. Предприятие, чья основная деятельность связана с эксплуатацией дорог, осуществляло строительную деятельность (асфальтирование) без полного пакета разрешительной документации, что является прямым несоблюдением Федерального закона № 52-ФЗ.

Процессуально дело характеризовалось отсутствием спора. Ответчик полностью признал требования, что предусмотрено ст. 39 ГПК РФ. Суд, проверив, не нарушает ли это признание права третьих лиц (что не было установлено), принял его. Таким образом, судебное заседание свелось к фиксации согласия сторон. Решение суда дословно воспроизводит требования иска, превращая административное предписание надзорного органа в судебный приказ, обязательный для принудительного исполнения.

⁵ Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017 г.) // Российская газета. 2001. 30 окт.

⁶ Решение № 2-2239/2025 от 22 июня 2025 г. по делу № 2-2239/2025 [Ленинский районный суд г. Кирова \(Кировская область\)](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/?ysclid=lvwlzzyzy1970934782) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/?ysclid=lvwlzzyzy1970934782

Фактический итог — предприятию поставлена задача в жёсткие сроки (12 месяцев) легализовать свою деятельность через последовательные бюрократические шаги: разработка проекта, проведение замеров воздуха, получение заключения Роспотребнадзора и официальное установление зоны. Решение не затрагивает вопросов о прошлом ущербе или штрафах, оно носит исключительно предписывающий и ориентированный на будущее характер. Государственная пошлина в 6000 рублей — единственная материальная санкция, что указывает на превентивную, а не карательную цель процесса.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03, для определения окончательной санитарно-защитной зоны необходимо провести натурные наблюдения и измерения, чтобы подтвердить расчётные параметры⁷.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека разработала проект Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации о введении в действие новых санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1... -18, который заменяет действующий СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Следует отметить, что проект во многом дублирует процедурные положения Постановления № 222, за исключением норм о санитарных разрывах. В то же время он вводит новое определение санитарно-защитных зон, сохраняя прежние ориентировочные размеры для объектов недвижимости.

Таким образом, правовое регулирование санитарно-защитных зон в Российской Федерации является комплексным и междисциплинарным, что позволяет учитывать особенности каждой сферы общественных отношений без ограничения ведомственными санитарными правилами и нормативами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Решение № 2-2239/2025 от 22 июня 2025 г. по делу № 2-2239/2025
2. Ленинский районный суд г. Кирова (Кировская область) - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/?ysclid=lvwlzzyzy1970934782
3. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. (с учётом поправок, внесённых Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 г. № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 г. № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 г. № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 г. № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. 2014. № 31. Ст. 4398.
4. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/?ysclid=lvwlzzyzy1970934782
5. Постановления Правительства РФ от 19 сентября 2022 года «Об утверждении Правил проведения эвакуационных мероприятий при угрозе возникновения или

⁷ Федеральный закон от 21.12.1994 № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/?ysclid=lvwlzzyzy1970934782

возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/405334477/?ysclid=lvwjrzqb4y63314252> (дата обращения: 01.01.2026)

6. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017 г.) // Российская газета. 2001. 30 окт.
7. Тхакохов А. А. Инновационные технологии и техника для ликвидации чрезвычайных ситуаций // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №5-4 (80). – С. 161-163.
8. Мурашко Николай Иванович, Андреев Алексей Викторович, Станкевич Виктор Михайлович. О совершенствовании системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций // Вестник Университета гражданской защиты МЧС России. – 2021. – №1. – С. 90-96

УДК 004.921

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОНОВОЧНОЙ ГЕОМЕТРИИ В КОМПАС 3D ДЛЯ СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗАТРАТ

Берегий Дарья Юрьевна

Студент, группа Т-123, Институт машиностроения и автомобильного транспорта, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г.Владимир, Россия

Ульченко Татьяна

к.т.н., доцент, доцент кафедры Автоматизации, мехатроники и робототехники, Институт машиностроения и автомобильного транспорта, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир, Россия

Аннотация: в статье рассмотрено применение компоновочной геометрии для оптимизации временных затрат на примере построения сборки «Тяга», показаны преимущества и ключевые особенности применения компоновочной геометрии в системе КОМПАС 3D.

Ключевые слова: компоновочная геометрия, компас 3d, коллекция геометрии, сборка.

USING LAYOUT GEOMETRY IN KOMPAS 3D TO REDUCE TIME COSTS

Tatiana Ulchenko

Ph.D., Associate Professor, Associate Professor, Department of Automation, Mechatronics, and Robotics, Institute of Mechanical Engineering and Automotive Transport, Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletovs, Vladimir, Russia

Daria Beregi

Student, Group T-123, Institute of Mechanical Engineering and Automotive Transport, Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletov, Vladimir, Russia

Abstract: *The article discusses the use of layout geometry to optimize time costs using the example of building the «Tug» assembly, and shows the advantages and key features of using layout geometry in the KOMPAS 3D system.*

Keywords: *layout geometry, KOMPAS 3D, geometry collection, assembly.*

Оптимизация рабочего времени при работе с проектами имеет важную роль, поскольку сокращение временных затрат приводит уменьшает себестоимость продукта, что повышает его конкурентоспособность. Разработчики САД системы Компас 3D предусмотрели возможность использования простого эскиза, который создается инженером-конструктором, для построения сборки, при этом компоненты сборки размещаются сразу «по месту», без необходимости применения операций сопряжения. Согласно справочным данным, «компоновочная геометрия — часть модели, которая представляет собой набор объектов, определяющих основные геометрические параметры модели. Например, она может определять:

- области пространства сборки, ограничивающие ее компоненты;
- места крепежа;
- конечные положения подвижных частей сборки (при их наличии);
- ограничения габаритных размеров;
- размещение отдельных составных частей изделия и т.п.» [1]

На рис. 1 изображен сборочный чертеж тяги, на примере которого будет показано создание компоновочной геометрии для построения сборочной 3d модели.

Чтобы создать компоновочную геометрию, в панели «Компоненты» находим команду «Создать компоновочную геометрию». Далее проверяем наличие соответствующей галочки и завершаем операцию (Рис. 2).

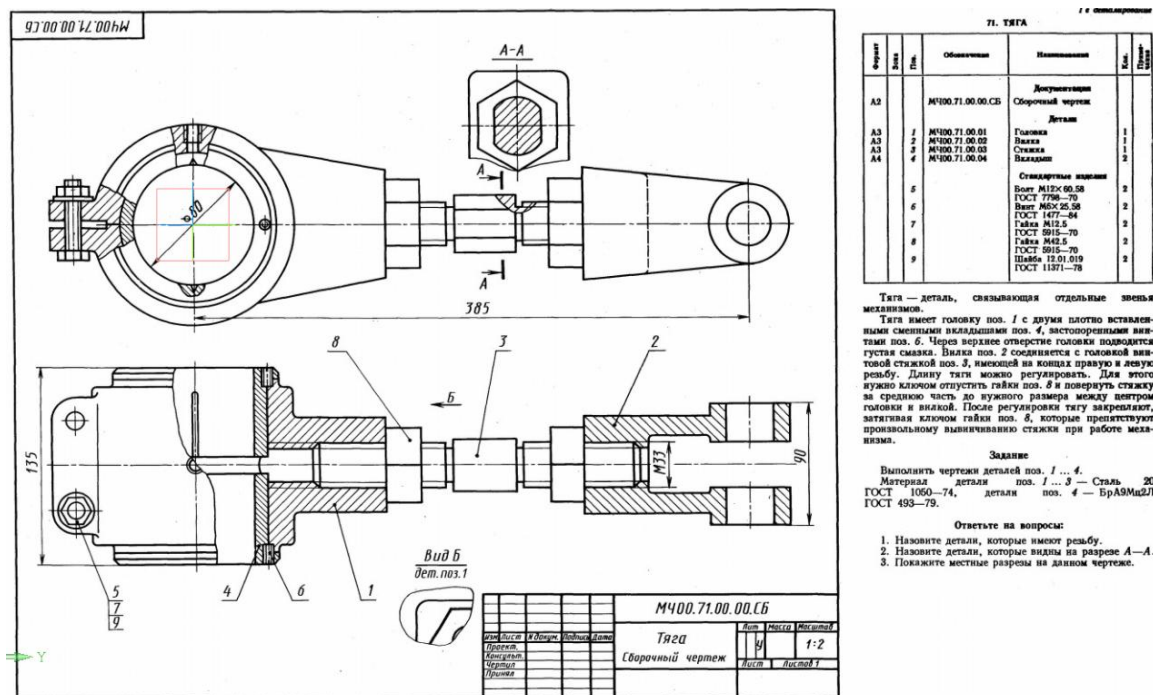


Рисунок 1. Сборочный чертеж «Тяга»

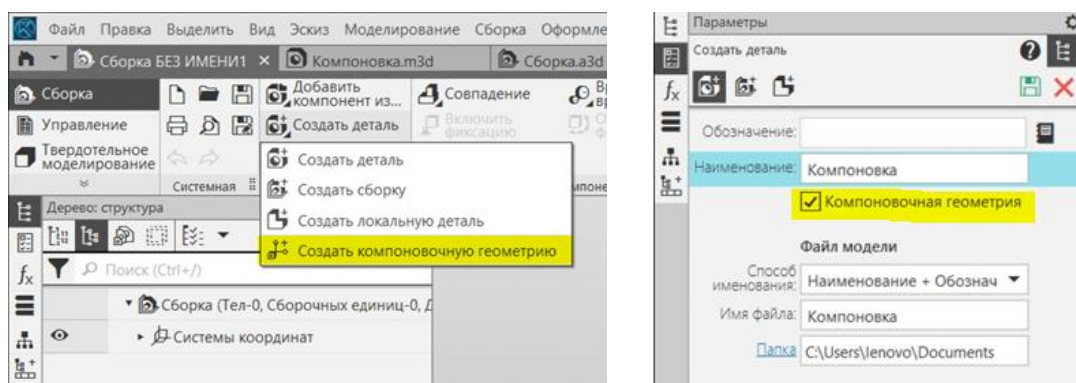


Рисунок 2. Создание компоновочной геометрии

Файл компоновочной геометрии представляет собой файл детали, который после сохранения открываем для редактирования в отдельном окне. Для удобства дальнейшей работы создаем эскиз с картинкой сборочного чертежа в двух взаимно перпендикулярных плоскостях системы координат модели (XY и YZ), приводим изображение к масштабу примерно 1:1 (Рис. 3).

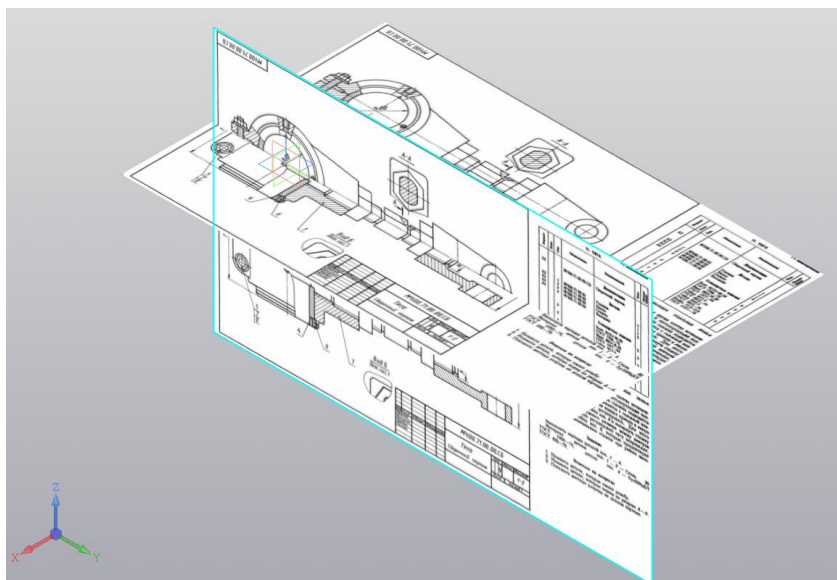


Рисунок 3. Изображение сборочного чертежа в двух плоскостях

Далее создаем эскизы из элементарных объектов (отрезки, линии, точки, вспомогательные плоскости), которые полностью будут определять форму и расположение всех деталей в сборке. (Рис. 4, 5)

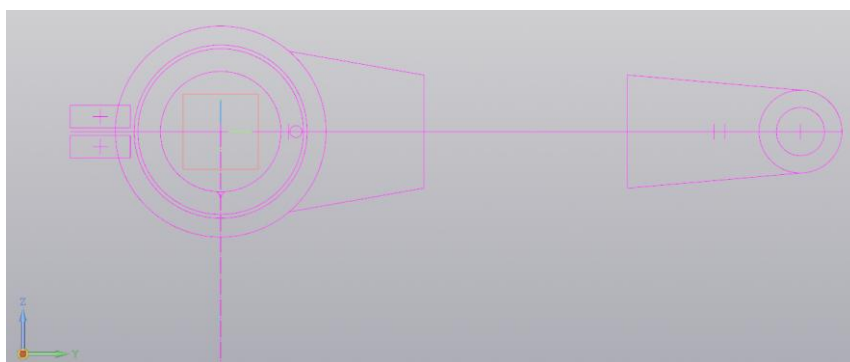


Рисунок 4. Компоновочная геометрия – вид спереди

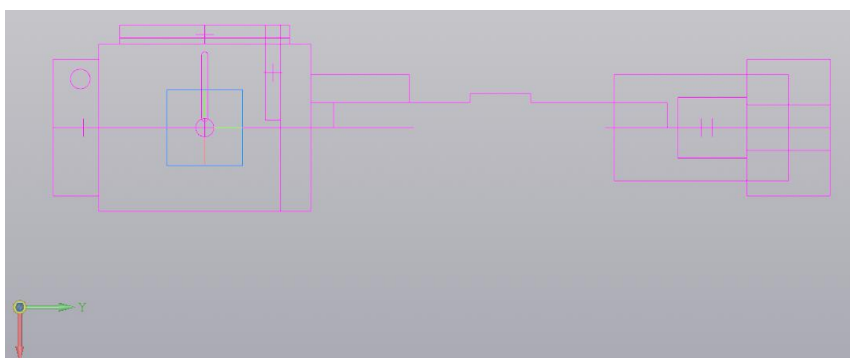


Рисунок 5. Компоновочная геометрия – вид сверху

Следующим шагом мы создаем коллекции из эскизов для каждой детали (Рис. 6). После создания коллекций можно делегировать работу по созданию моделей деталей разным исполнителям, что позволит ускорить работу над проектом. При добавлении деталей в сборку, по мере их готовности, они будут появляться в сборке сразу на своем месте.

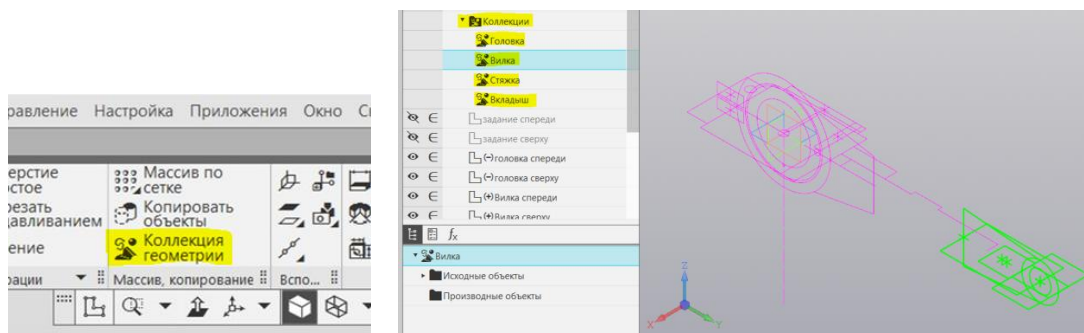


Рисунок 6. Создание коллекций

При создании детали используем операцию «Копировать объекты» и указываем из выпадающего списка соответствующую коллекцию (Рис. 7, 8).

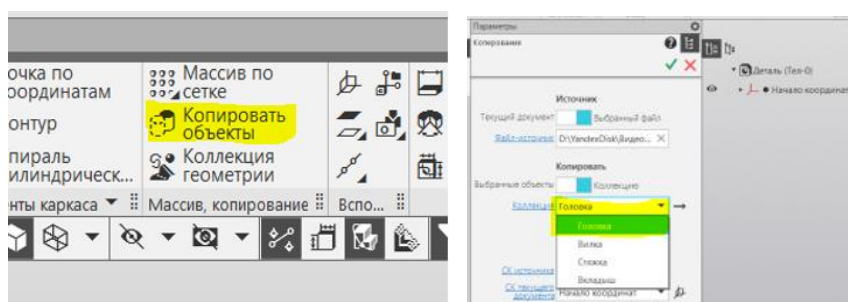


Рисунок 7. Копирование объектов с выбором коллекции

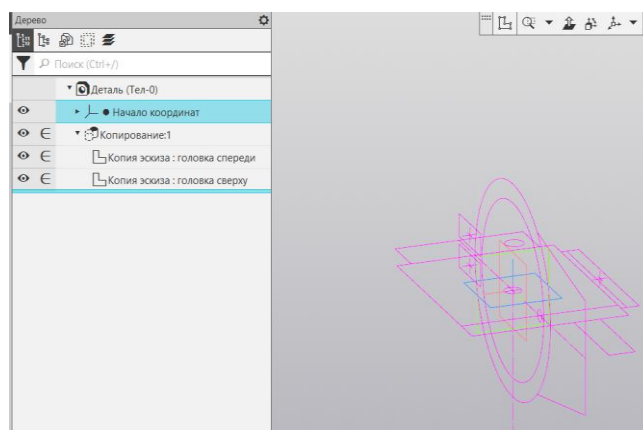


Рисунок 8. Копия эскизов из коллекции для построения детали

Далее на основе компоновочной геометрии создаём деталь. В зависимости от способа построения модели, используем скопированный эскиз компоновочной геометрии путем «Проецирования объектов», обращаем внимание на то, что при данном способе построения накладывать ограничения и размеры не требуется, что также экономит время конструктора при работе с проектом (Рис. 9).

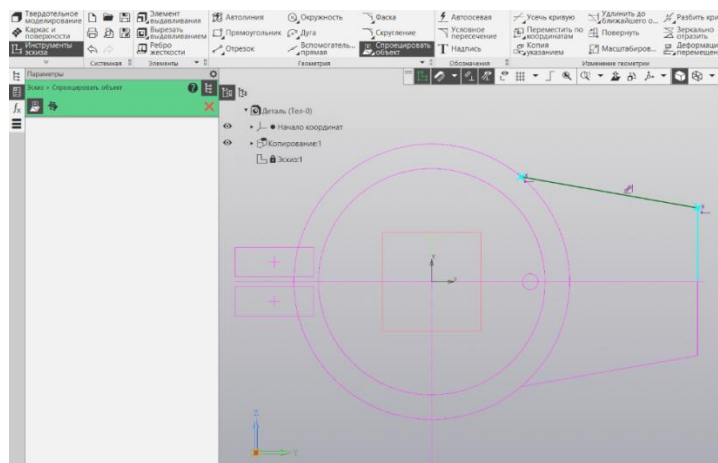


Рисунок 9. Использование операции «Спроецировать объект»

Созданную деталь добавляем в сборку, при этом она автоматически размещается «на своём месте». Важно отметить, что для вставки детали в сборку, не нужно накладывать на этот компонент сопряжения, достаточно в разделе «Позиция» указать нулевые координаты (Рис. 10). Создаём оставшиеся детали по данному алгоритму. На рисунке 11 показана сборка, созданная на основе компоновочной геометрии.

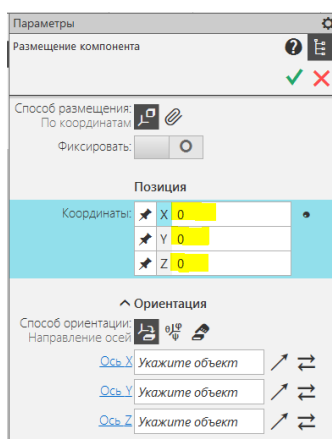


Рисунок 10. Нулевые координаты при размещении детали

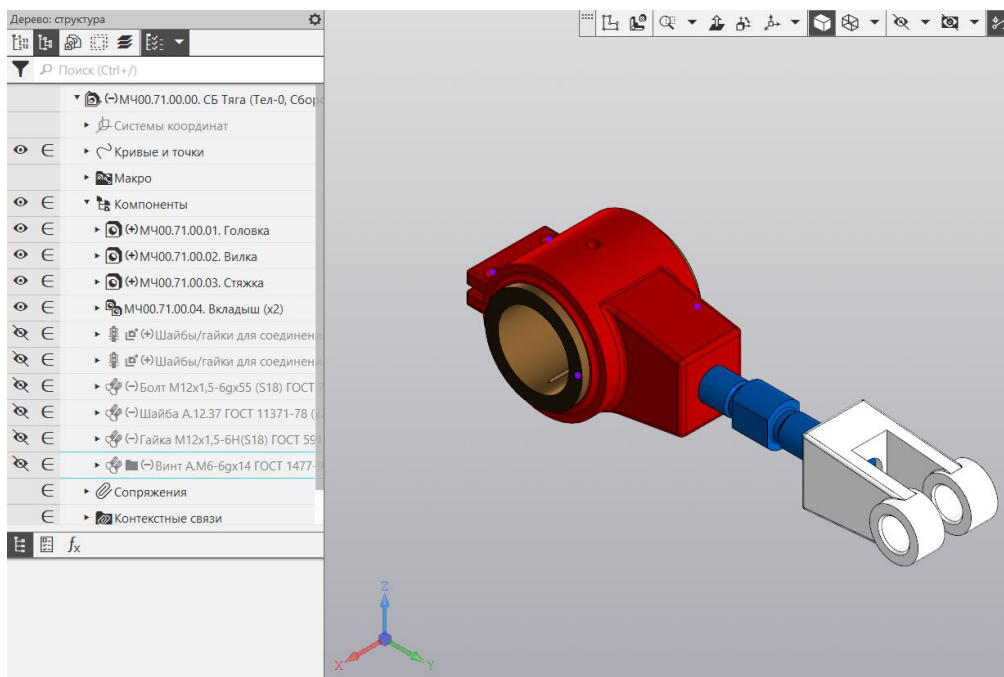


Рисунок 11. Сборка на основе компоновочной геометрии

Вывод: компоновочная геометрия позволяет сократить время работы над проектом за счет:

- отсутствия необходимости выполнять сопряжения компонентов, указывать размеры и сопряжения в эскизах при построении деталей;
- распределения работы среди участников проекта;
- автоматического перестроения деталей и всей сборки при внесении изменений в компоновочную геометрию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник КОМПАС-3D v22 Компоновочная геометрия - Обзор – официальный сайт САПР КОМПАС. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://help.ascon.ru/KOMPAS/22/ru-RU/an1625074.html> (дата обращения 07.12.2025)

УДК 621.793

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИКОРРОЗИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОКРЫТИЙ В ПРОМЫШЛЕННОЙ АТМОСФЕРНОЙ СРЕДЕ

Берегий Дарья Юрьевна

студент ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
Владимир, Россия

Научный руководитель: **Картонова Любовь Владимировна**

канд. техн. наук, доцент кафедры
«Материаловедение и энергетическое машиностроение»,
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет

*имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
Владимир, Россия*

Аннотация: Представлен анализ нанесения защитной системы покрытий конструкций промышленного объекта в атмосферной среде. Приведена схема антикоррозионной системы. Выявлены проблемы, которые могут возникнуть при нанесении каждого слоя защитной системы.

Ключевые слова: Защитные покрытия, эпоксидные покрытия, полиуретановые покрытия, нанесение покрытий, технология нанесения покрытий.

Application of anti-corrosion coating systems in industrial atmospheric conditions

Daria Iurievna Beregi

*student of Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs,
Vladimir, Russian*

*Scientific adviser: **Lyubov Vladimirovna Kartanova***

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Department of Materials
Science and Power Engineering of Vladimir State University named after
Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russian*

Abstract: *The application process of protective coating systems for industrial structures in atmospheric conditions is analyzed. A schematic of the protective system is presented. Problems that may arise during the application of each layer of the protective system are identified.*

Key words: *corrosion protective coatings, epoxy coatings, polyurethane coatings, coating application, coating technology.*

Ежегодные потери в следствие протекания коррозионных процессов, согласно данным AMPP (The Association for Materials Protection and Performance), составляют более 2,5 трл. долларов, поэтому исследование в области повышения эффективности защитных покрытий остаются актуальными. Оптимальный выбор системы покрытия и правильное нанесение могут существенно снизить эти потери, сэкономив, примерно 375...875 млрд. долларов, обеспечив эффективную защиту стальных конструкций, трубопроводов, резервуаров и оборудования [1].

Также, как и во всем мире, в России ведутся подобные работы в различных направлениях. Здесь необходимо отметить и разработку новых составов защитных покрытий, и совершенствование способов получения и модифицирования компонентов, а также работы по улучшению технологий нанесения защитной системы.

Объектом исследования являлась защита стальных несущих конструкций каркаса: колонны, балки, перекрытия (рис. 1, а, б). По классификации ISO 12944-2 защищаемый объект относится к категории C5 [2]. В среде данного

промышленного предприятия можно выделить следующие неблагоприятные факторы:

- выпадение конденсата из воздуха на поверхность конструкций;
 - возможно выпадение агрессивных веществ (кроме водяного пара) из воздуха, способных растворяться в воде и выпадать с конденсатом (пары кислот, соляная пыль и пр.);
 - воздействие агрессивной атмосферы, в том числе УФ воздействие от солнца, дождь, снег и т.д.;
- аварийные выбросы агрессивных сред, такие как выбросы аммиака, соляная взвесь в воздухе и т.п.



а)



б)

Рис. 1. Конструкция каркаса промышленного предприятия:

а – защищаемый объект;

б – пример загрязнения (прокатная окалина)

Вышеперечисленные факторы воздействуют на поверхность, вызывая ускорение процессов коррозии металла, поэтому стальные конструкции подлежат защите от влияния окружающей среды.

Целью исследования является анализ применения защитной системы покрытий для атмосферной эксплуатации на промышленном предприятии. В данной статье рассмотрен пример подобной антикоррозионной защиты (АКЗ).

Для АКЗ на основании условий эксплуатации, способа подготовки поверхности и метода нанесения защитных материалов был выполнен выбор

системы, состоящей из трех слоев, суммарная толщина составила 250 мкм: цинковая грунтовка на основе этилсиликатного вяжущего (75 мкм); эпоксидный промежуточный слой (125 мкм) и полиуретановый финишный слой (50 мкм). По ISO 12944-2 [2] данная защитная система соответствует категории «C5 Очень Высокая долговечность» (>25 лет).

Следует отметить, что для обеспечения такой долговечности поверхность металла должна быть подготовлена. В данном случае поверхность подготавливалась путем абразивоструйной обработки по стандарту ISO 8501-1 [3], чистота поверхности при этом соответствовала Sa 2½. Такая обработка позволяет удалять с поверхности прочно держащиеся загрязнения, в том числе прокатную окалину, ржавчину и т.д. При некачественной подготовке на поверхности можно наблюдать остатки загрязнений подобного рода (рис.1, б).

В качестве грунтовочного слоя использовался цинкнаполненный грунт на основе этилсиликатного вяжущего. После смешивания входящих в грунт компонентов материал наносился методом безвоздушного распыления. Из-за особенностей структуры материала проконтролировать толщину мокрой пленки весьма затруднительно, поэтому нанесение слоя определенной толщины требует сноровки маляра.

При нанесении грунтовочного слоя могут возникать следующие основные проблемы:

- превышение толщины слоя цинкового грунта более 150 мкм, что может привести к его растрескиванию;
- недостаток толщины и пропуски повлечет за собой появление ржавчины на поверхности (рис. 2).

Кроме того, для полной полимеризации цинковой грунтовки требуется влажность воздуха более 40%. Если влаги будет недостаточно, то процесс полимеризации пленки покрытия не пройдет до конца, что приведет к отказу покрытия в будущем.



Рис. 2. Ржавчина на металлоконструкции

В качестве особенностей данного вида АКЗ можно выделить следующие:

- этилсиликатное вяжущее, которое полимеризуется под воздействием атмосферной влаги с течением времени;

- проницаемость первоначальной структуры грунтовочного слоя;

Следует иметь в виду, что проницаемость слоя позволяет частицам цинка, расположенным ближе всего к границе перехода воздух-покрытие, окисляться с образованием гидроксида и соли цинка. Благодаря гальваническому эффекту, при контакте разнородных металлов, как в данном случае «цинк-железо», появляется гальваническая пара, в которой цинк играет роль «жертвенного» анода.

Как отмечалось выше, в атмосфере на территории предприятия могут присутствовать агрессивные вещества, такие как, пары кислот, поэтому поверх цинковой грунтовки рекомендуется наносить дополнительное барьерное (например, эпоксидное) покрытие [4].

При нанесении эпоксидного промежуточного слоя можно выделить следующие проблемы:

- превышение толщины слоя более 250 мкм, что может приводить к потечам (рис. 3, а);

- формирование пористой структуры из-за задержки растворителя в пленке покрытия (рис. 3, б);

- отсутствие «туманного слоя», в следствие этого могут появляться микропоры (рис. 4) из-за выдавливания вязким материалом краски воздуха из пор цинковой грунтовки. Данный слой наносится тем же самым материалом, но разведенным на 50% разбавителем, что уменьшает вязкость краски и позволяет материалу пропитывать и запечатывать поры на поверхности цинковой грунтовки.



а)



б)

Рис. 3. Потечи эпоксидного слоя:

а – наружный вид;

б – пористая структура в капле потека.

Если оставить эпоксидный слой непокрытым, то под действием УФ солнечного излучения эпоксиды теряют свой цвет и глянец, поэтому возникает необходимость в нанесении финишного полиуретанового слоя, который носит эстетический и декоративный характер, так как полиуретановые покрытия обладают хорошей устойчивостью к УФ, сохраняя свой глянец и цвет.

Одной из основных проблем при нанесении полиуретановых покрытий является превышение толщины полиуретанового слоя более 100 мкм. Это обычно приводит к формированию пористой структуры из-за задержки растворителя в пленке. Следует понимать, что полиуретаны в жидкой фазе чувствительны к влаге и могут вспучиваться, если наносились при повышенной влажности воздуха или в присутствии источника влаги.

Цель проведенных исследований достигнута. В материалах данной статьи представлен анализ применения цинкнаполненных, эпоксидных и полиуретановых материалов в составе АКЗ покрытий. В результате данного анализа выявлены наиболее часто возникающие проблемы при нанесении АКЗ системы в промышленной атмосферной среде.

ЛИТЕРАТУРА

1. What is Corrosion [Электронный ресурс]: исследование, проведенное AMPP (The Association for Materials Protection and Performance) – 2025. – Режим доступа: <https://www.ampp.org/technical-research/what-is-corrosion>, свободный. – (дата обращения 21.01.2026).
2. ГОСТ 34667.2-2020 (ISO 12944-2:2017). Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 2: Классификация условий окружающей среды (ISO 12944-2:2017, Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 2: Classification of environments, MOD) Издание официальное - Москва – Стандартиформ, 2020
3. ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014. Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1: Степень окисления и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий Preparation of steel substrates before application of paints and related products. Visual assessment of surface cleanliness. Part 1. Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings, – Москва – Стандартиформ, 2014
4. ГОСТ 34667.5-2021 (ISO 12944-5:2019). Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 5: Защитные лакокрасочные системы (ISO 12944-5:2019, Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 5: Protective paint systems, MOD) Издание официальное – Москва – Российский институт стандартизации, 2022

УДК 159.9

ПРОЯВЛЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА В ХОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЖАРНЫХ

Богословцева Виктория Павловна

магистрант Института психологии ФГБОУ ВО
«Херсонский государственный педагогический университет», г. Херсон.

Аннотация. В статье рассматривается проблема посттравматического стрессового расстройства у пожарных как следствие воздействия травматических событий в ходе профессиональной деятельности. Представлены результаты эмпирического исследования, а также описаны проявления ПТСР в профессиональной деятельности и факторы, затрудняющие своевременное обращение за помощью. Обоснована необходимость системной профилактики и психологического сопровождения личного состава МЧС.

Ключевые слова: посттравматическое стрессовое расстройство; ПТСР; пожарные; профессиональный стресс; травматический опыт; психотравма; психологическая помощь.

MANIFESTATION OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF FIREFIGHTERS

Victoria Pavlovna Bogoslovtseva

*Master's student, Institute of Psychology, Kherson State Pedagogical University,
Kherson*

Abstract. The article examines the problem of post-traumatic stress disorder among firefighters as a consequence of exposure to traumatic events during professional activity. The results of an empirical study are presented, and the manifestations of PTSD in professional performance, as well as factors hindering timely help-seeking, are described. The necessity of systematic prevention and continuous psychological support for personnel is substantiated.

Keywords: post-traumatic stress disorder; PTSD; firefighters; occupational stress; traumatic experience; psychological trauma; psychological assistance.

1. Вводная часть. Иностранные эпидемиологические исследования отмечают необычайно высокую распространённость ПТСР среди пожарных по сравнению с общей популяцией и другими экстренными службами. Мета-анализ Berger (систематический обзор и мета-анализ исследований, посвящённых распространённости посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) среди спасателей и работников служб экстренного реагирования по всему миру) показал, что совокупная распространённость ПТСР среди спасателей составляет около 10%, что существенно выше 4–5% в общей популяции [1, с. 1001–1011]. При этом именно условия работы пожарных демонстрируют максимальный риск. Например, национальное исследование в Канаде выявило, что 13,5% пожарных прошли положительный скрининг по шкале PCL-5 на симптомы ПТСР [2, с. 54–64], тогда как среди полиции и гражданских лиц такие показатели оказались заметно ниже.

Высокая частота ПТСР у пожарных объясняется спецификой их профессиональной деятельности и воздействием стресс-факторов [3, с.124]. Пожарные регулярно участвуют в ликвидации крупных пожаров, аварийных ситуациях и катастрофах, сталкиваются с гибелью людей. При этом пожарные имеют частые и многократные травматические переживания. Каждая такая ситуация оставляет эмоциональный след и может наращивать общее посттравматическое напряжение.

В отечественной литературе проблема ПТСР именно у пожарных исследована недостаточно – имеющиеся публикации единичны и фрагментарны. Между тем известно, что без своевременного выявления и коррекции травматических реакций, стресс может приводить к серьёзному ухудшению психического здоровья и снижению качества жизни [4, С. 110–119]. Это подчёркивает важность исследования проявлений ПТСР в профессиональной деятельности пожарных. Целью настоящего исследования стало выявление и сравнительный анализ проявлений посттравматического стрессового расстройства у профессиональных пожарных.

2. Данные о методах исследования. Выборку исследования составили 80 мужчин в возрасте от 21 до 50 лет. Экспериментальную группу (ЭГ) образовали 40 профессиональных пожарных со стажем службы от 2 лет. Группу сравнения (ГС) – 40 мужчин, не связанных с профессиями повышенного риска (офисные работники). Группы были уравнены по возрастному критерию. Исследование проводилось на базах ПСЧ ФПС ПСО ФПС Управления по САО ГУ МЧС России г. Москве в 2025 году. Процедура включала добровольное информированное согласие, индивидуальное тестирование с использованием нижеперечисленного методического комплекса и полуструктурированное интервью с частью респондентов.

Диагностика посттравматического стрессового расстройства проводилась с использованием комплекса психодиагностических методик.

Для оценки травматической экспозиции применялся Life Events Checklist for DSM-5 (LEC-5) (F. W. Weathers, B. T. Blake, P. P. Schnurr, D. G. Kaloupek, B. P. Marx, T. M. Keane, 2013), позволяющий выявить наличие и характер травматических событий.

Оценка выраженности симптомов посттравматического стрессового расстройства осуществлялась с помощью Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5) (M. J. Weathers, B. P. Litz, T. M. Keane, J. Palmieri, B. P. Marx, P. P. Schnurr, 2013) в русскоязычной адаптации Н. В. Тарабриной, что позволило количественно оценить симптомы ПТСР.

Для уточнения соответствия симптомов диагностическим критериям DSM-5 применялась Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5 (CAPS-5) (F. W. Weathers, B. T. Blake, P. P. Schnurr, D. G. Kaloupek, B. P. Marx, T. M. Keane, 2013) в русскоязычной адаптации Н. В. Тарабриной, представляющая собой структурированное клиническое интервью и используемая как «золотой стандарт» диагностики ПТСР.

3. Результаты исследования и их обсуждение. Результаты, полученные с помощью стандартизированного диагностического комплекса, подтвердили гипотезу о значимо более высокой распространённости и выраженности симптомов посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) у профессиональных пожарных по сравнению с контрольной группой. По данным опросника PCL-5 средний балл выраженности симптомов ПТСР в группе пожарных составил $M=26,9$ (ст. откл. = 11,7), что статистически значимо превышает показатель в группе гражданских лиц – $M=14,5$ (ст. откл. = 8,3) ($p < 0,001$). Клинически значимый порог (33 балла и выше), указывающий на высокую вероятность наличия ПТСР, был преодолен 14 пожарными (35% выборки). В контрольной группе данный порог превысили лишь 2 человека (5%). Таким образом, симптоматика ПТСР в группе пожарных встречается в 7 раз чаще.

По данным структурированного клинического интервью CAPS-5 симптоматика, позволяющая диагностировать ПТСР, соответствующий всем критериям DSM-5, была подтверждена у 12 пожарных (30% выборки). В группе гражданских лиц диагноз ПТСР был установлен у 2 человек (5%). Анализ травматической экспозиции (опросник LEC-5): все 40 участников (100%) из группы пожарных отметили в профессиональной деятельности переживание множественных событий, подпадающих под диагностический критерий травмы (критерий А DSM-5). В контрольной группе воздействие событий подобного уровня интенсивности отмечалось существенно реже.

Дополнительно исследование позволяет выделить, что часто в интервью пожарные описывали профессиональную деятельность как цепь регулярных столкновений с травматическими событиями, что, возможно, позволяет говорить о кумулятивном эффекте накопления стресса и нуждается в дополнительном исследовании. Отмечается интроекция симптомов как профессиональной «нормы». У 10 из 12 опрошенных пожарных, у которых по данным CAPS-5 были выявлены симптомы, соответствующие критериям ПТСР, была выявлена установка, при которой симптомы (тревожность, нарушения сна, раздражительность и т.д.) воспринимались как неизбежная и «нормальная» часть профессии. Данная установка является ключевым внутренним барьером для своевременного обращения за психологической помощью. Специфические поведенческие и когнитивные паттерны в нарративах респондентов чётко прослеживались:

1) Избирательное избегание: формирование избегающего поведения, связанного с конкретными, субъективно наиболее опасными типами вызовов. Подобные паттерны были описаны 8 из 12 опрошенных пожарных. Так, респондент М. (стаж 15 лет) описывает формирование избегающего поведения после конкретного травмирующего события: «...после того случая не могу подойти к гаражам и всё. Могу работать... только вторым номером», а также флэшбэки и гипервозбуждение: «...стал дергаться... когда просто вижу баллоны... сны, часто – возвращаюсь туда»

2) Феномен «замещения» травмы: динамика, при которой острота переживаний от одной травмы со временем снижается, но её место занимают

симптомы от более позднего события. Респондент М. (стаж 15 лет) отмечал: «...А про обрушение потолков... потом прошло... Заменялось на более яркое - гибель коллег при взрыве газового оборудования...»

3) Долговременная персистенция воспоминаний: выявлена устойчивость и яркость произвольных воспоминаний (флэшбэков) о неудачных спасательных операциях, длящихся десятилетиями, что свидетельствует о незавершённости процесса переработки травмы.

Пожарные ежедневно сталкиваются с ситуациями, которые в соответствии с диагностическими критериями DSM-5 относятся к классическим травматическим событиям. ПТСР в исследуемой выборке пожарных проявляется не только в виде формально диагностируемых симптомов, но и через комплекс дезадаптивных профессиональных установок и специфических поведенческих стратегий, которые напрямую влияют на оперативную эффективность и психологическое благополучие.

4. Выводы и рекомендации. Полученные в исследовании данные подтверждают, что профессиональная деятельность пожарных сопряжена с высоким риском развития посттравматического стрессового расстройства. Результаты показали значительно более высокую распространённость клинически значимых симптомов ПТСР среди пожарных по сравнению с контрольной группой. Симптоматика, превышающая диагностический порог по шкале PCL-5, выявляется у пожарных в 7 раз чаще (35% против 5%). При этом у 30% пожарных в экспериментальной группе были выявлены симптомы, в полной мере соответствующие диагностическим критериям ПТСР по DSM-5.

Важным качественным результатом исследования стало выявление специфических психологических барьеров, затрудняющих обращение за помощью. У большинства опрошенных пожарных с выраженной симптоматикой (10 из 12) была отмечена установка на интроекцию симптомов, которые воспринимаются как неизбежная профессиональная «норма». Эта внутренняя стигматизация проблемы блокирует своевременное обращение за психологической поддержкой, способствуя хронификации стрессовых реакций.

В практическом плане осознание системного характера проблемы диктует необходимость перехода от разовых мер к комплексному и непрерывному психологическому сопровождению. Ключевыми направлениями должны стать: 1) внедрение регулярного психологического скрининга (например, с использованием PCL-5) для раннего выявления симптомов; 2) обеспечение доступности помощи на основе методов с доказанной эффективностью (таких как ДПДГ/EMDR и когнитивно-поведенческая терапия, ориентированная на травму), адаптированных для работы с повторяющейся травматизацией; 3) разработка программ психопрофилактики и психообразования, направленных на дестигматизацию обращения за помощью. Перспективным направлением для дальнейших исследований является разработка и валидация специализированных моделей сопровождения, учитывающих всю специфику профессиональной деятельности пожарных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Berger W., Coutinho E. S., Figueira I., Marques-Portella C., Luz M. P., Neylan T. C., Marmar C. R., Mendlowicz M. V. Rescuers at risk: a systematic review and meta-regression analysis of the worldwide current prevalence and correlates of PTSD in rescue workers // *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. – 2012. – Т. 47, № 6. – С. 1001–1011. – DOI: 10.1007/s00127-011-0408-2.
2. Carleton R. N., Afifi T. O., Turner S., Taillieu T., Duranceau S., LeBouthillier D. M., Sareen J., Ricciardelli R., MacPhee R. S., Groll D., Asmundson G. J. G. Mental disorder symptoms among public safety personnel in Canada // *Canadian Journal of Psychiatry*. – 2018. – Т. 63, № 1. – С. 54–64. – DOI: 10.1177/0706743717723825.
3. International Society for Traumatic Stress Studies. Posttraumatic Stress Disorder Prevention and Treatment Guidelines. – Chicago : International Society for Traumatic Stress Studies, 2019. – 124 p.
4. Казенная Е. В. Современные зарубежные исследования посттравматического стрессового расстройства и его лечения эффективными психотерапевтическими методами у взрослых // *Современная зарубежная психология*. – 2020. – Т. 9, № 4. – С. 110–119. – DOI: 10.17759/jmfp.2020090410.

УДК 347.6

ОСПАРИВАНИЕ ЗАПИСИ О РОДИТЕЛЯХ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА СУРРОГАТНОЙ МАТЕРИ ОТДАТЬ РЕБЕНКА: КОЛЛИЗИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО И ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИНСТВА

Бокова Вероника Анатольевна

Студентка 3 курса юридического факультета

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского», Институт «Таврическая академия»*

Аннотация. *Статья посвящена анализу правовой коллизии между генетическим и фактическим материнством при отказе суррогатной матери передать ребенка. Автор рассматривает судебные механизмы оспаривания записи о родителях и гражданско-правовые способы защиты в виде взыскания убытков, компенсации морального вреда.*

Ключевые слова: *суррогатное материнство, ребенок, родители, право, взыскание убытков, договор, защита интересов родителей, правовая коллизия.*

CONTESTATION OF PARENTAL RECORDS IN CASE OF SURROGATE MOTHER'S REFUSAL TO GIVE UP THE CHILD: COLLISION OF GENETIC AND ACTUAL MATERNITY

Bokova Veronika Anatolyevna

Abstract. *The article analyzes the legal conflict between genetic and gestational motherhood in cases where a surrogate mother refuses to relinquish the child. The*

author examines judicial mechanisms for challenging the parental record and civil law remedies for protection, such as the recovery of damages and compensation for non-pecuniary harm..

Keywords: *surrogate motherhood, child, parents, right, recovery of damages, contract, protection of parents' interests, legal collision.*

Суррогатное материнство, призванное стать репродуктивной технологией, дарующей надежду, на практике нередко оборачивается глубоким правовым конфликтом. Что происходит, когда женщина, выносившая и родившая ребенка, отказывается исполнять условия договора и передавать его генетическим родителям? Столкновение биологического, социального и юридического начал создает уникальную коллизию, разрешение которой законодатель изначально строит на приоритете воли родившей женщины.

Как верно отмечает Мостовик П. сама конструкция суррогатного материнства не рассматривает женщину, родившую ребенка (биологическую мать), в качестве его юридической матери. Вместо этого чаще всего вводится юридическая фикция происхождения ребенка от другой женщины, которая выступает стороной договора и с которой ребенок обычно генетически не связан [1, с. 384]. И данный феномен создает неопределенность статуса ребенка при регистрации, порождая фундаментальный конфликт: генетическое родство против факта рождения, формирующего особую юридическую связь.

Законодатель говорит нам о том, что в соответствии с п. 4 ст. 51 СК РФ, генетические родители могут быть записаны таковыми только с согласия суррогатной матери, данного после рождения ребенка. Это требование постнатального подтверждения обусловлено признанием возможного возникновения материнской привязанности у родившей женщины. Научно подтверждено, что еще в период беременности между суррогатной матерью и плодом формируется особая биопсихологическая связь, сохраняющаяся после родов. Это явление, известное в психологии как пренатальная привязанность, включает три основных компонента: когнитивный – представления о плоде как о личности, желание получать информацию о ребёнке; эмоциональный – позитивные чувства по отношению к ребёнку; поведенческий – желание ухаживать за плодом, защищать его, вести здоровый образ жизни как проявление заботы [3].

Методика Дж. Кондона (MAAS) позволяет фиксировать рост пренатальной привязанности на протяжении беременности, по мере увеличения срока. Шевеления плода и данные УЗИ, позволяя воспринимать его как отдельное существо, способствуют формированию этой ранней психосоматической коммуникации [4].

В правовой плоскости, ключевое значение приобретает процедура регистрации рождения. Согласно п. 5 ст. 16 Закона об актах гражданского состояния, для записи генетических супругов родителями необходимо представить документ о согласии суррогатной матери. Отказав в таком

согласии, она вправе зарегистрировать ребенка на себя на основании медицинского свидетельства о рождении (презумпция материнства).

Следовательно, в момент первичной юридической фиксации факта рождения генетические родители не обладают в отношении ребенка никакими правами. Их биологическая связь, как устанавливает п. 4 ст. 51 СК РФ, не является правообразующей. Законный статус достигается исключительно через добровольное волеизъявление родившей женщины. До этой регистрации генетические родители остаются юридически посторонними лицами, что порождает справедливый вопрос о соразмерности подобного правового риска для сторон, чье намерение стать родителями изначально лежало в основе всей процедуры. В таком случае, генетические родители вправе обратиться в суд с иском. Первоочередно им необходимо доказать факт заключения договора, его условия и причины отказа суррогатной матери от исполнения обязательств. Предоставить доказательства: сам договор, с четкими условиями передачи ребенка, документы, подтверждающие использование генетического материала (протоколы медицинских процедур), и др.

Судебная практика до 2017 года складывалась неоднозначно. Однако после опубликования постановления Пленума Верховного Суда РФ от 16 мая 2017 года №16 было указано, что если суррогатная мать отказалась дать согласие на запись генетических родителей в качестве родителей, то это обстоятельство не может служить безусловным основанием для отказа в удовлетворении иска о признании их родителями ребёнка и передаче им ребёнка на воспитание. Суду необходимо проверить, заключался ли договор о суррогатном материнстве, его условия, являются ли истцы генетическими родителями ребёнка, по каким причинам суррогатная мать не дала согласия, и с учётом установленных обстоятельств, а также положений ст. 3 Конвенции о правах ребёнка разрешить спор в интересах ребёнка [2].

Договор о суррогатном материнстве квалифицируется как договор возмездного оказания услуг (гл. 39 ГК РФ), но его предмет – вынашивание и рождение ребенка – делает его уникальным. Особенность в том, что договор действует, но ключевое его обязательство юридически не обеспечено санкцией. А норма абз. 2 п. 4 ст. 51 СК РФ сводит на нет условие договора об обязанности суррогатной матери передать ребенка. Но, безусловно, генетические родители вправе взыскать документально подтвержденные расходы (затраты на ЭКО, лечение) и компенсацию морального вреда (ст. 151 ГК РФ), присуждаемая за глубокие нравственные страдания.

Таким образом, гражданско-правовая защита сводится к регрессу. Невозможность принудительной передачи ребенка трансформирует договор в инструмент распределения финансовых рисков: генетические родители несут риск утраты родительской возможности, суррогатная мать – риск регрессных имущественных требований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мостовик П., Бобжинская О. Проблемы юридических фикций, связанных с суррогатным материнством, в трансграничных ситуациях // Правоведение. 2021. Т.65, № 4. С.382–403. URL: <https://doi.org/10.21638/spbu25.2021.402> (дата обращения: 18.01.2026).
2. Определение Конституционного Суда РФ от 27.09.2018 N 2318-О URL: <https://legalacts.ru/sud/opredelenie-konstitutsionnogo-suda-rf-ot-27092018-n-2318-o/> (дата обращения: 20.01.2026).
3. Савенышева С. С. Пренатальная привязанность: понятие, структура, детерминанты // МНКО. 2017. №1 (62). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prenatalnaya-privyazannost-ponyatie-struktura-determinanty> (дата обращения: 20.01.2026).
4. Condon J.T., Corkindale C. The correlates of antenatal attachment in pregnant women // British Journal of Medical Psychology. 1997. Vol. 70. P. 359—372. DOI: 10.1111/j.2044-8341.1997.tb01912.x

УДК 621.311

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ РЕЗЕРВНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СВЯЗИ

Валеев Адель Азатович

*магистрант, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Воркунов Олег Владимирович

*к.т.н., доцент, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрена оптимизация параметров системы резервного электроснабжения объектов связи как ответственных потребителей электрической энергии. Проанализированы особенности электроснабжения телекоммуникационной инфраструктуры и подходы к резервированию. Предложены принципы интеллектуального управления резервными источниками и оценена эффективность их применения.

Ключевые слова: резервное электроснабжение, объекты связи, надежность, интеллектуальное управление, источники бесперебойного питания.

OPTIMIZATION OF PARAMETERS OF BACKUP POWER SUPPLY SYSTEMS FOR COMMUNICATION FACILITIES

Valeev Adel Azatovich

*master's student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian
Federation*

Vorkunov Oleg Vladimirovich

*PhD, associate professor, Kazan State Power Engineering University, Kazan,
Russian Federation*

Abstract. *The article considers the optimization of parameters of backup power supply systems for communication facilities as critical consumers of electrical energy. The features of power supply for telecommunication infrastructure and approaches to backup systems are analyzed. Principles of intelligent control of backup power sources are proposed, and their effectiveness is evaluated.*

Keywords: *backup power supply, communication facilities, reliability, intelligent control, uninterruptible power supply.*

Современные объекты связи относятся к категории ответственных потребителей электрической энергии, для которых перерыв электроснабжения недопустим даже на кратковременный интервал времени. Надежность функционирования телекоммуникационной инфраструктуры напрямую влияет на устойчивость технологических процессов, безопасность объектов и качество предоставляемых услуг. В этой связи системы резервного электроснабжения являются обязательным элементом инженерного обеспечения объектов связи [1, с. 22].

Особенностью электроснабжения телекоммуникационных объектов является их непрерывный режим работы, высокая чувствительность оборудования к параметрам качества электрической энергии и наличие распределенной структуры потребителей. Как правило, питание таких объектов осуществляется от внешних электрических сетей с применением источников бесперебойного питания, аккумуляторных батарей и автономных резервных источников, в том числе дизель-генераторных установок [2, с. 47]. Основной задачей системы резервирования является обеспечение заданного уровня надежности электроснабжения при рациональном использовании резервных мощностей.

Анализ существующих систем резервного электроснабжения показывает, что традиционные схемы управления, основанные на фиксированных алгоритмах переключения, не всегда обеспечивают оптимальные режимы работы оборудования. В условиях изменения нагрузки и нестабильности внешнего электроснабжения такие системы могут приводить к избыточному использованию резервных источников либо к снижению надежности электропитания объектов связи [3, с. 38].

Одним из перспективных направлений повышения эффективности систем резервирования является внедрение интеллектуальных алгоритмов управления. Такие алгоритмы позволяют учитывать состояние внешнего источника питания, уровень заряда аккумуляторных батарей, параметры нагрузки и техническое состояние резервных источников. На основе анализа указанных параметров система управления формирует оптимальную стратегию использования резервных источников питания, снижая количество пусков дизель-генераторных установок и повышая ресурс оборудования [4, с. 46].

Для оценки эффективности оптимизации параметров системы резервного электроснабжения широко применяется имитационное моделирование. Моделирование позволяет анализировать различные сценарии отказов внешнего электроснабжения, изменения нагрузки и режимов работы резервных

источников, а также оценивать показатели надежности системы до и после внедрения оптимизированных алгоритмов управления. Результаты моделирования подтверждают возможность повышения коэффициента готовности системы электроснабжения объектов связи.

Оптимизация параметров системы резервного электроснабжения включает выбор временных задержек переключения, пороговых значений напряжения, уровней допустимого разряда аккумуляторных батарей и параметров работы автономных источников питания. Корректная настройка данных параметров позволяет обеспечить баланс между надежностью электроснабжения и экономической эффективностью эксплуатации системы [5, с. 21].

Экономическая эффективность оптимизации системы резервного электроснабжения проявляется в снижении эксплуатационных затрат, уменьшении износа оборудования и сокращении потерь, связанных с нарушением функционирования телекоммуникационной инфраструктуры. Повышение надежности электроснабжения объектов связи также способствует снижению рисков аварийных ситуаций и повышению устойчивости работы всей системы связи [5, с. 23].

Таким образом, оптимизация параметров системы резервного электроснабжения объектов связи является актуальной научно-технической задачей. Применение интеллектуальных алгоритмов управления и методов моделирования позволяет повысить надежность электроснабжения, обеспечить рациональное использование резервных ресурсов и повысить эффективность эксплуатации инженерной инфраструктуры объектов связи [4, с. 49].

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев Н.А., Кузнецов В.И. Обеспечение надежности электроснабжения ответственных потребителей // Электротехника. – 2019. – № 9. – С. 21–27.
2. Григорьев А.В. Системы резервного и бесперебойного электроснабжения промышленных объектов. – М.: Техносфера, 2020. – 288 с.
3. Егоров С.П., Фомин Д.А. Анализ и повышение надежности электроснабжения объектов связи // Промышленная энергетика. – 2021. – № 4. – С. 35–41.
4. Иванов К.С., Орлов Е.П. Интеллектуальные алгоритмы управления резервными источниками питания // Автоматизация в промышленности. – 2022. – № 6. – С. 44–50.
5. Мартынов В.П. Резервирование систем электроснабжения объектов телекоммуникаций // Энергетик. – 2023. – № 7. – С. 18–24.

УДК 621.311

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СВЯЗИ

Валеев Аделъ Азатович

магистрант, Казанский государственный энергетический университет,

г. Казань, Российская Федерация

Воркунов Олег Владимирович

к.т.н., доцент, Казанский государственный энергетический университет,

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические основы обеспечения надежности электроснабжения объектов связи как ответственных потребителей электрической энергии. Проанализированы ключевые факторы, влияющие на устойчивость электропитания телекоммуникационной инфраструктуры, и классифицированы основные методы повышения надежности. Рассмотрены принципы резервирования, бесперебойного питания и управления режимами электроснабжения объектов связи.

Ключевые слова: надежность электроснабжения, объекты связи, резервирование, бесперебойное питание, устойчивость, электропитание.

INTELLIGENT BACKUP POWER SUPPLY FOR COMMUNICATION FACILITIES BASED ON RELIABILITY MODELING

Valeev Adel Azatovich

master's student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian Federation

Vorkunov Oleg Vladimirovich

PhD, associate professor, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian Federation

Abstract. The article considers theoretical approaches to ensuring the reliability of power supply for communication facilities as critical consumers of electrical energy. Key factors affecting the stability of power supply for telecommunication infrastructure are analyzed. The main methods for improving reliability, including backup power supply and uninterruptible power systems, are discussed.

Keywords: power supply reliability, communication facilities, backup power, uninterruptible power supply, stability.

Объекты связи относятся к категории ответственных и особо ответственных потребителей электрической энергии, для которых перерыв электроснабжения недопустим либо допускается в минимальных временных пределах. Надежность электропитания телекоммуникационной инфраструктуры напрямую влияет на устойчивость функционирования систем управления, передачи данных и обеспечения информационной безопасности [1, с. 21]. В условиях цифровизации экономики требования к надежности электроснабжения объектов связи постоянно возрастают.

Теоретические основы обеспечения надежности электроснабжения базируются на понятиях безотказности, восстанавливаемости и готовности системы электропитания. Надежность определяется способностью системы сохранять работоспособность при воздействии внешних и внутренних возмущающих факторов, включая отказы элементов сети и перерывы внешнего электроснабжения [2, с. 17]. Для объектов связи ключевым показателем

является минимизация времени перерыва питания критически важного оборудования.

Одним из основных принципов повышения надежности электроснабжения является резервирование. С теоретической точки зрения резервирование может быть реализовано по различным схемам, включая резервирование источников питания, линий электропередачи и трансформаторного оборудования. Выбор схемы резервирования определяется категорией надежности потребителя и допустимой продолжительностью перерыва электроснабжения [3, с. 36]. Для объектов связи характерно сочетание внешнего резервирования и локальных систем бесперебойного питания.

Важную роль в обеспечении надежности электроснабжения объектов связи играют источники бесперебойного питания и аккумуляторные батареи. Они обеспечивают устойчивость системы электропитания в переходных режимах и при кратковременных нарушениях внешнего электроснабжения, формируя энергетический резерв для критически важного оборудования [4, с. 44]. Теоретически это позволяет существенно снизить вероятность отказов в начальной стадии аварийных ситуаций.

Существенным элементом теории надежности электроснабжения является управление режимами работы системы. Рациональное распределение нагрузки, контроль параметров напряжения и учет технического состояния элементов электроснабжения позволяют снизить интенсивность отказов и предотвратить развитие аварийных процессов [2, с. 19]. Для объектов связи это особенно важно в условиях неравномерного графика нагрузки и ограниченных возможностей оперативного вмешательства персонала.

Современные теоретические подходы к обеспечению надежности электроснабжения предусматривают переход от статических схем резервирования к адаптивным и интеллектуальным системам управления. Такие системы основываются на анализе текущего состояния электропитания, прогнозировании возможных отказов и автоматизированном выборе оптимальной стратегии резервирования [5, с. 61]. Теоретическая база данных подходов включает элементы теории надежности, системного анализа и теории управления.

Таким образом, теоретические подходы к обеспечению надежности электроснабжения объектов связи формируют комплексную основу для проектирования и эксплуатации систем электропитания телекоммуникационной инфраструктуры. Реализация данных подходов позволяет повысить устойчивость электроснабжения, минимизировать перерывы питания и обеспечить надежную работу объектов связи в современных условиях [3, с. 39; 5, с. 64].

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев Н.А., Кузнецов В.И. Обеспечение надежности электроснабжения ответственных потребителей // Электротехника. – 2019. – № 9. – С. 21–27.
2. Гусев А.Н. Теория надежности систем электроснабжения. – М.: Техносфера, 2020. – 256 с.

3. Егоров С.П., Фомин Д.А. Надежность электроснабжения объектов связи // Промышленная энергетика. – 2021. – № 4. – С. 35–41.
4. Иванов К.С., Орлов Е.П. Источники бесперебойного питания в системах электроснабжения ответственных потребителей // Автоматизация в промышленности. – 2022. – № 6. – С. 42–48.
5. Николаев И.С. Современные подходы к обеспечению надежности электроснабжения телекоммуникационных объектов // Энергетик. – 2024. – № 1. – С. 59–65.

УДК 687.02

РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ «ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА» В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Варжапетян Гор Гайкович

студент, РЭУ им. Г.В. Плеханова (Краснодарский филиал)

Федорова Наталья Борисовна

к.т.н., доцент, РЭУ им. Г.В. Плеханова (Краснодарский филиал)

Аннотация. В работе рассматривается роль технических регламентов Таможенного союза в формировании требований к качеству современных швейных изделий. Акцент сделан на анализе регламента ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции лёгкой промышленности», который определяет обязательные критерии безопасности и минимальные показатели качества для выпуска изделий на рынок стран ЕАЭС. В статье также рассматриваются отдельные ГОСТы, используемые на практике для оценки качества готовой продукции, и показано, как они помогают конкретизировать общие требования регламента. Проведено сопоставление регламентных требований с методами контроля качества, применяемыми в производстве. Полученные результаты позволяют оценить значение нормативной базы для повышения конкурентоспособности и безопасности швейных изделий.

Ключевые слова: швейные изделия; технические регламенты; Таможенный союз; ТР ТС 017/2011; качество продукции; ГОСТ; стандартизация.

THE ROLE OF TECHNICAL REGULATIONS OF THE CUSTOMS UNION IN ASSESSING THE QUALITY OF SEAMSTERS

Varzhapetyan Gor Gaykovich

Fedorova Natalia Borisovna

Abstract. The paper examines the role of technical regulations of the Customs Union in shaping the requirements for the quality of modern garments. The focus is on the analysis of the regulation TR CU 017/2011 "On the Safety of Light Industry Products," which defines the mandatory safety criteria and minimum quality indicators for the release of products on the market of the EAEU countries. The

article also discusses individual GOSTs used in practice for assessing the quality of finished products and shows how they help to specify the general requirements of the regulation. The paper compares the regulatory requirements with the quality control methods used in production. The results obtained allow us to assess the importance of the regulatory framework for improving the competitiveness and safety of clothing products.

Keywords: *clothing products; technical regulations; Customs Union; TR CU 017/2011; product quality; GOST; standardization.*

Качество швейных изделий сегодня рассматривается не только как внешний показатель аккуратности пошива, но и как совокупность свойств, связанных с безопасностью материалов, правильностью маркировки и устойчивостью изделия к эксплуатации. Поскольку на рынок ЕАЭС поступает продукция из разных стран, требуется единая система требований, которая обеспечивала бы сопоставимый уровень качества. Такую систему формируют технические регламенты Таможенного союза.

Для швейной отрасли ключевым нормативным документом является ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции лёгкой промышленности». Он устанавливает обязательные требования к материалам, гигиеническим показателям, стойкости окраски, маркировке и другим параметрам, которые напрямую связаны с качеством готовой продукции [1]. Однако регламент задаёт только общие критерии, а методы их проверки раскрываются в государственных стандартах (ГОСТ).

ГОСТы описывают способы контроля швов, прочности тканей, соответствия размеров и других характеристик, которые невозможно полноценно оценить только по тексту технического регламента. Таким образом, система оценки качества швейных изделий строится на взаимодействии двух уровней нормативов: обязательных требований ТР ТС и методических стандартов ГОСТ.

Актуальность темы обусловлена тем, что производители должны не только формально соответствовать требованиям регламента, но и понимать, как эти требования реализуются при реальных испытаниях. Это важно как для повышения качества продукции, так и для формирования доверия потребителей.

Цель работы- показать, какую роль технические регламенты Таможенного союза играют в оценке качества швейных изделий и как ГОСТы дополняют общие требования регламента. Для достижения цели рассматриваются структура ТР ТС 017/2011, основные группы требований, применяемые методы контроля и связь нормативной базы с практикой производства.

Технические регламенты Таможенного союза формируют единые требования к качеству и безопасности швейных изделий, поступающих в обращение на территории ЕАЭС. Центральным документом является ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции лёгкой промышленности», распространяющийся на широкий перечень изделий, включая бельевые комплекты, детскую и верхнюю одежду, трикотаж и текстильные принадлежности. Регламент устанавливает

минимальные нормативы, которым должны соответствовать материалы и готовые изделия: химическая безопасность, стойкость окраски к воздействию внешних факторов, гигиенические характеристики, требования к маркировке и информации для потребителя. Эти параметры рассматриваются как обязательные и проверяются в ходе процедуры оценки соответствия, которая проводится в форме декларации или сертификации в зависимости от категории продукции. Без положительного заключения изделие не допускается к реализации [2].

При этом ТР ТС определяет лишь общие критерии, не описывая конкретных способов контроля, поэтому в практической работе испытательных лабораторий и производителей основную роль играют государственные стандарты (ГОСТ). Они позволяют количественно измерить показатели, указанные в регламенте, и предоставить воспроизводимые результаты испытаний. В практике оценки качества швейных изделий наиболее востребован ГОСТ 4103–82, который устанавливает методы контроля внешнего вида, качества соединения деталей, наличия дефектов и точности выполнения строчек. Он используется как базовый инструмент проверки технологической корректности обработки изделия. ГОСТ 17037–2022 обеспечивает единообразие терминов и определений, что снижает риск неоднозначной трактовки требований при взаимодействии между предприятиями и лабораториями [3]. Кроме того, применяются материаловедческие стандарты, определяющие воздухопроницаемость, гигроскопичность, прочность, устойчивость окраски и другие свойства тканей, которые прямо указаны в ТР ТС как обязательные.

Контроль качества на производстве организуется последовательно: от проверки материалов до анализа готового изделия. На начальном этапе изучаются документы на сырьё и проводятся испытания, подтверждающие химическую и гигиеническую безопасность тканей. Далее оценивается качество пошива, что позволяет выявить дефекты до окончания технологического процесса. На заключительном этапе испытания готовых изделий включают проверку стойкости окраски, усадочных свойств, правильности маркировки и соответствия размеров. Результаты оформляются в виде протоколов испытаний, которые затем используются для получения декларации или сертификата соответствия [4].

Таким образом, обязательные требования ТР ТС и технические методы ГОСТов образуют единую систему контроля качества швейных изделий. Регламент определяет общие критерии безопасности, а стандарты обеспечивают возможность их объективной оценки. Такое сочетание позволяет снизить количество небезопасной и некачественной продукции на рынке и формирует условия для повышения доверия потребителей.

Для более предметного понимания роли нормативных документов был проведён сравнительный анализ требований ТР ТС 017/2011 и методов испытаний, применяемых для проверки качества изделий из наиболее распространённых материалов, например хлопчатобумажной ткани. Технический регламент формулирует конечные критерии безопасности и

эксплуатационных свойств, однако для оценки каждого параметра на практике используются конкретные методики, закреплённые в ГОСТах. Так, стойкость окраски определяют по стандартизированным процедурам, где чётко указаны условия стирки, интенсивность трения и шкала оценки изменения цвета. Воздухопроницаемость измеряют на оборудовании, параметры работы которого также регламентированы стандартами. Точность обработки швов, правильность соединения деталей и отсутствие дефектов контролируются с опорой на ГОСТ 4103–82, что позволяет объективно оценить технологическое качество изделия[5].

Проведённый анализ показал, что выполнение требований ТР ТС невозможно без применения официальных стандартизированных методик. Регламент задаёт общий уровень допустимых характеристик, тогда как ГОСТы обеспечивают возможность их точного измерения и документального подтверждения. В результате формируется система, в которой оба вида нормативов дополняют друг друга: технический регламент определяет рамки безопасности, а стандарты превращают эти рамки в конкретные измеряемые показатели. Это взаимодействие напрямую отражается и на качестве продукции, поскольку позволяет выявлять нарушения ещё на производственных этапах и выпускать на рынок изделия, соответствующие установленным требованиям.

Таким образом, технические регламенты Таможенного союза играют ключевую роль в формировании требований к качеству и безопасности швейных изделий, однако их эффективная реализация возможна только при сочетании с государственными стандартами, задающими методы контроля. ТР ТС 017/2011 определяет обязательный уровень характеристик, которым должна соответствовать продукция, а ГОСТы обеспечивают возможность точной проверки этих характеристик в лабораторных и производственных условиях. Применение такой двойной системы требований способствует выпуску более качественной и безопасной продукции, снижает риск появления на рынке изделий, не отвечающих санитарным и техническим нормам, и повышает доверие потребителей к товару. Полученные выводы подтверждают необходимость дальнейшего совершенствования нормативной базы и её активного использования производителями лёгкой промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. ТР ТС 017/2011. О безопасности продукции лёгкой промышленности : технический регламент Таможенного союза. – Минск : Евразийская экономическая комиссия, 2011.
2. ГОСТ 4103–82. Изделия швейные. Методы контроля качества. – М. : Стандартинформ, 2020.
3. ГОСТ 17037–2022. Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения. – М. : Стандартинформ, 2022.
4. Казанцева, Н. А. Контроль качества продукции лёгкой промышленности : учебное пособие / Н. А. Казанцева. – Москва : Изд-во МГУТУ им. К. Г. Разумовского, 2019.
5. Васильева, Е. А. Стандартизация и сертификация в лёгкой промышленности / Е. А. Васильева // Вестник лёгкой промышленности. – 2020. – № 4. – С. 12–18.

РАЗРАБОТКА VR-КОМПЛЕКСА С АДАПТИВНЫМИ СЦЕНАРИЯМИ И СИСТЕМОЙ МОНИТОРИНГА ДЛЯ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Васильева Ксения Сергеевна

*магистрант, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань,
Российская Федерация*

Аннотация. В статье представлены результаты разработки VR-приложения для развития социальных навыков у детей с аутизмом, а также десктопное приложение для контроля действий ребенка в виртуальной реальности. Комплекс приложений включает в себя систему адаптивных обучающих сценариев, подразумевающих взаимодействие с виртуальным помощником. Управление основано на распознавании жестов датчиками VR-гарнитуры Pico 4. Разработана система генерации отчетов, основанная на рейтинговой шкале CARS и вычислении ключевых параметров для оценки степени тяжести аутизма и отслеживания прогресса. Проведено первичное тестирование на группе из трех детей 4-5 лет без аутизма для сбора референсных значений ключевых параметров.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, виртуальная реальность, терапия, социальные навыки, виртуальный помощник, распознавание жестов, Pico 4, Unity.

VR-BASED COMPLEX WITH ADAPTIVE SCENARIOS AND MONITORING SYSTEM FOR SOCIAL SKILLS DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH ASD

Ksenia S. Vasilieva

Master's student, Kazan Federal University, Kazan, Russian Federation

Abstract. The article describes the development and initial testing of a software complex for social skills training in children with autism spectrum disorder (ASD). The solution consists of a virtual reality (VR) application for the child and a complementary desktop application for the therapist/parent to monitor the child's actions within the VR environment. The complex features a system of adaptive learning scenarios with a virtual assistant. User interaction in VR is based on gesture recognition via the Pico 4 headset's sensors. A dedicated reporting module utilizes the Childhood Autism Rating Scale (CARS) methodology to compute key parameters, enabling the assessment of autism severity and tracking of the child's progress. Initial reference data for these parameters were obtained through pilot testing involving three neurotypical children aged 4-5 years.

Keywords: autism spectrum disorder, virtual reality, therapy, social skills, virtual assistant, gesture recognition, Pico 4, Unity.

Введение

Расстройство аутистического спектра (далее – РАС) – нарушение развития, характеризующееся дефицитом коммуникации, социального взаимодействия и стереотипным поведением, сохраняющимся в течение жизни [1]. На данный момент Всемирной организацией здравоохранения принята статистика [2], согласно которой аутизм встречается у 1 ребенка из 100.

Реабилитация людей с РАС представляет собой комплексный и длительный процесс. Вследствие этого при традиционном подходе к лечению дети теряют интерес из-за однообразия заданий. Успех терапевтического вмешательства при РАС зависит от двух факторов: способности к гибкой корректировке подхода в ответ на индивидуальные особенности пациента и обеспечения постоянного сбора данных для оценки эффективности лечения.

Виртуальная реальность (далее – VR) демонстрирует растущий потенциал в качестве инструмента для таких сфер, как обучение, реабилитация и терапия. В отличие от традиционных методик обучения VR предоставляет безопасные и контролируемые условия для приобретения и закрепления новых навыков в игровом формате.

На тему применения VR-технологий для терапии аутизма проводятся многочисленные исследования [3, 4], которые доказывают эффективность VR-терапии и её преимущество перед традиционными методами лечения.

Цель данной работы – разработка комплекса из VR и десктопного приложений для терапии аутизма, позволяющего гибко адаптировать сценарии под индивидуальные потребности каждого ребёнка, а также собирать статистические данные для оценки эффективности терапии.

Анализ существующих решений

На данный момент проблему эффективности использования VR для терапии аутизма решают такие проекты, как Floreo [5], VR Inclusion [6] и Blue Room [7].

Сравнительный анализ проектов показывает, что не у всех приложений есть возможность отследить прогресс в обучении ребенка и возможность управлять обучающей средой. Из представленных аналогов только у Floreo есть упражнения для дошкольного возраста, остальные продукты рассчитаны на детей от 8 до 14 лет. Из рассматриваемых проектов только Floreo предоставляет упражнения для развития социальных навыков с помощью взаимодействия с виртуальным помощником. Ни одно из представленных приложений не предлагает автоматическую генерацию отчета об освоении навыка – все отчеты составляются специалистами, проводящими терапию.

Материалы и методы

Для разработки приложения был выбран движок Unity 3D. Для моделирования и текстурирования виртуального помощника и объектов окружения были использованы такие программы, как Autodesk Maya, ZBrush, Substance 3D Painter.

В рамках данной работы разработано приложение для гарнитуры VR Pico 4. Выбор данной гарнитуры обусловлен следующими факторами. Из-за расположения аккумулятора сзади, родное крепление гарнитуры более

сбалансировано по весу, что позволяет уменьшить нагрузку на голову и шейный отдел. Материалы для лицевых поверхностей Pico 4 ощущаются на коже лица мягко. Данные характеристики способствуют комфортному прохождению ребенком терапии в виртуальной реальности.

Разработка модуля сценариев

Система сценариев является расширяемой и позволяет добавлять новые экземпляры уровней на базе компонента-основы. Также перед запуском сценария можно менять наполнение уровня.

В процессе подготовки сценариев были использованы методики из сборника упражнений для поддержки аутичных и отстающих в развитии детей [8]. Были проанализированы упражнения из раздела «Социальные отношения» для возраста 4-5 и 5-6 лет, что соответствует основной цели приложения – развитию социальных навыков. Данные задания направлены на формирование умения подражать действиям других людей, принимать активное участие в игре со сверстником и понимать нужды других людей.

Для улучшенного восприятия составлены простые игровые сюжеты. Каждое упражнение ограничено по времени 5-минутным сеансом с целью избежания усталости и напряжения. Допускается досрочное завершение сеанса при достижении учебных целей раньше отведённого срока.

Одно из разработанных упражнений – сценарий «Приветствие». В нём виртуальный помощник приветствует ребенка, ожидая от него ответа. В сценарии предусмотрены голосовые подсказки на случай, если игрок будет в затруднении. В рамках данного упражнения необходимо повторить за виртуальным помощником жесты, которые используются для перемещения в игровом пространстве. Поскольку сценарий выполняет роль вводного упражнения и знакомит с базовыми механиками, его прохождение является обязательным условием для доступа к следующим упражнениям.

Разработка виртуального помощника

Для навигации виртуального помощника используется система поиска пути NavMesh, интегрированной в игровой движок Unity 3D. Это позволяет избежать нереалистичного поведения, такого как застревание помощника между объектами окружения, столкновение с объектами или прохождение сквозь геометрию среды. Исключение подобного рода ошибок важно для поддержания состояния погружения пользователя в игру.

Реализованы следующие функции виртуального помощника:

- Помощник самостоятельно перемещается к указанному предмету, останавливаясь на некотором расстоянии от зоны поиска предмета;
- Для предотвращения потери контакта с игроком реализован алгоритм сохранения дистанции между виртуальным помощником и ребенком. Если ребенок отстает, помощник останавливается и ждет его. Это позволяет пользователю не потерять помощника из вида в нестандартных ситуациях. Если ребенок попытается отдалиться от виртуального помощника или потеряется, помощник вернется к нему;
- С целью обучения социальному взаимодействию виртуальный помощник использует систему жестов.

Разработка системы управления с помощью жестов

Использование контроллеров повышает входной порог для применения VR-приложений в терапии. В целях упрощения процедуры терапии выбран метод навигации по виртуальной среде, основанный на распознавании жестов рук платформы PICO и не требующий применения контроллеров.

Функция трекинга рук PICO основана на определении позиций 26 суставов кистей рук пользователя с последующим распознаванием жестов. Каждый жест описывается набором параметров: углом поворота кисти, дистанцией между суставами пальцев и их пространственным положением. Компонент PXR Hand Pose позволяет задавать положение и ориентацию каждого сустава кисти.

Форму жеста определяют следующие параметры:

- Flexion (Any/Open/Close) – сгибание пястного сустава;
- Curl (Any/Open/Close) – скручивание дистального сустава;
- Abduction (Any/Open/Close) – расстояние между пальцами.

В сценариях задействовано 4 вида жеста:

- Жест «Приветствие»;
- Жест «Сжатый кулак»;
- Жест «Большой палец вверх»;
- Жест «ОК».

Использование данных жестов обеспечивает возможность перемещения и взаимодействия с игровой средой без освоения контроллеров. Перемещение осуществляется с постоянной заданной скоростью по направлению, определяемому ориентацией кисти руки. При этом от пользователя не требуется физического перемещения в реальном пространстве: исследование виртуального мира доступно как в статичном положении стоя, так и сидя.

Разработка сетевого взаимодействия

В ходе выполнения сценариев могут возникать ситуации, препятствующие полному погружению пользователя в игровой процесс. Если пользователь демонстрирует неприятие игрового сценария или отсутствие интереса к игре, требуется вмешательство педагога или родителя, но без нарушения ощущения погружения в виртуальный мир.

Для реализации возможности наблюдения за действиями пользователя в гарнитуре виртуальной реальности была разработана клиент-серверная архитектура взаимодействия между VR-шлемом и персональным компьютером. С этой целью применена библиотека FishNet, которая предоставляет функционал для настройки соединения между сервером и клиентом, а также синхронизацию объектов и игровой логики.

Таким образом, после успешного установления соединения между шлемом и компьютером, пользователю ПК становится доступен интерфейс для выбора сценария, управления моментом воспроизведения анимаций жестов виртуального помощника. Также доступны настройки, такие как отключение эффекта раскачивания камеры или изменение времени на прохождение сценария. Кроме того, пользователю ПК предоставляется доступ к виду с

виртуальной камеры пользователя, позволяющей наблюдать за его действиями от первого лица.

Разработка системы генерации отчетов

Отчет о результатах терапии формируется в виде текстового документа и содержит сравнительный анализ параметров, полученных при различных сеансах терапии в виртуальной реальности. Также производится расчет предполагаемого уровня выраженности расстройств аутистического спектра в соответствии с методикой CARS (Childhood Autism Rating Scale) [9].

Каждому критерию шкалы CARS сопоставлено подмножество следующих параметров (таблица 1)

Таблица 1

Параметры для вычисления степени тяжести аутизма и фиксации прогресса

Level Time	среднее время выполнение задания;
Reaction Time	время реакции на задания, данные виртуальным помощником;
Correct Answer Count	количество правильных выполненных упражнений;
Attempt Count	количество попыток, необходимых для завершения задания;
Move Time	суммарное время перемещения по сцене;
State Time	суммарное время, в течение которого пользователь оставался неподвижным;
Visited Zones Count	количество посещенных зон;
Path length	общая длина пройденного пути;
Run away attempts count	количество попыток избежать виртуального помощника или задания;
Pick up time	среднестатистическое время поиска предмета;
Turn away time	суммарное время игнорирования зрительного контакта с виртуальным помощником во время объявления заданий;
Start imitation time	интервал времени между началом имитации и объявлением задания;
Gesture attempt count	количество попыток повторения жеста пользователем.
Reaction Time	время реакции на задания, данные виртуальным помощником;

Из анализируемой выборки исключаются аномальные значения на основе критерия отсечения минимумов и максимумов, выходящих за пределы нормального распределения. Для каждого параметра определяется интервал, содержащий референсные значения, полученные в результате прохождения сценариев детьми без аутизма. На основе этого интервала строится четырехуровневая шкала, в которой первый или последний уровень соответствует референсному интервалу, а остальные – предполагаемым диапазонам значений параметров для детей с расстройствами аутистического спектра. Полученный диапазон соотносится с баллом по соответствующему критерию CARS (от 1 до 4, где 1 соответствует референсным значениям). Баллы по всем критериям суммируются.

Кроме того, в ходе учебного процесса может быть полезным проанализировать траекторию перемещения пользователя для интерпретации его действий. В связи с этим реализован функционал генерации карты с отображением траектории движения пользователя после завершения прохождения сценария. Дополнительно создан алгоритм разделения виртуальной сцены на непересекающиеся зоны посещения. Это позволяет идентифицировать участки карты, которые были посещены пользователем, что является важным фактором для оценки успешности прохождения игры и сбора аналитических данных.

Тестирование разработанного комплекса приложений

Для получения референсных значений была сформирована контрольная группа, состоящая из трех детей в возрасте от 4 до 6 лет (таблица 2). Данные, полученные в результате тестирования этой группы, будут использованы в качестве контрольных показателей. По информации от родителей, в ходе плановых медицинских осмотров у данных детей не было диагностировано РАС.

Таблица 2

Результаты тестирования трех здоровых детей

Критерий	Ребенок №1	Ребенок №2	Ребенок №3
Возраст	4	5	4
Пол	женский	мужской	мужской
Reaction Time (сек)	5.23	4.12	9.27
Level Time (сек)	291.12	229.53	315.34
Correct Answer Count	3	3	3
Attempt Count	1	2	1
Move Time (сек)	238.12	200.14	245.19
State Time (сек)	61.88	99.86	54.81
Visited Zone Count	8	8	8
Path Length (м)	80.38	74.70	102.16
Run Away Attempts	0	0	1
Pick Up Time (сек)	10.21	7.16	14.93
Turn Away Time (сек)	3.17	2.10	5.63
Start Imitation Time (сек)	5.23	4.12	9.27

Участники контрольной группы показали вариативные результаты по ключевым метрикам. На протяжении всего сеанса терапии в виртуальной реальности дети демонстрировали удовлетворительное состояние, аномалий в поведении, не соответствующих возрастным нормам развития, отмечено не было. Полученные результаты свидетельствуют о том, что дети без РАС способны успешно взаимодействовать с предложенными упражнениями в виртуальной среде.

Заключение

Был разработан комплекс из десктопного и VR-приложения, предназначенный для развития социальных навыков у детей дошкольного возраста с РАС. Разработанный продукт представляет собой интерактивную обучающую среду для пользователя с инструментарием для наблюдения и сбора данных, предназначенным для последующего анализа специалистами.

Перспективы развития проекта связаны с расширением функциональных возможностей на основе экспертной обратной связи, а также организацией масштабных клинических испытаний для доказательства эффективности применяемой методики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шипицина Л. М. Детский аутизм: хрестоматия // Учебное пособие для психологических медицинских учебных заведений, СПб, Дидактика Плюс, 2006. – 196 с.
2. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). PAC (PAC). – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>.
3. Видхуша С., Дивья Б., Кавита А., Висват Нараянан Р., Ямини Д. Когнитивное внимание при аутизме с помощью инструмента обучения виртуальной реальности // Национальная конференция по когнитивной информатике и когнитивным вычислениям, Милан, Италия – 2019. – <https://doi.org/10.1109/ICCICC46617.2019.9146086>.
4. Манджу Т., Падмавати С., Тамилселви Д. Реабилитационная терапия при расстройстве аутистического спектра с использованием виртуальной реальности // Факультет IT, Тиагараджарский инженерный колледж, Мадурай, Индия. – 2019. – <https://doi.org/10.1109/ICCICC46617.2019.9146086>.
5. Floreo VR. Research-based Virtual Reality Therapy for the Neurodiverse [Электронный ресурс]. – URL: <https://floreovr.com/>
6. VR Inclusion. Виртуальное обучение навыкам на каждый день [Электронный ресурс]. – URL: <https://vrinclusion.ru/>
7. Blu Room LLC. Autism [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bluroom.com/autism>
8. Шоплер Э., Ланзинд М., Ватерс Л. Поддержка аутичных и отстающих в развитии детей. Сборник упражнений для специалистов и родителей. University Park Press, Балтимор, Мэриленд, США. – 1987 – 178 с.
9. Шоплер Э., Райхье Р. Дж. К объективной классификации детского аутизма: Детская шкала оценки аутизма (CARS) // 1980. <https://doi.org/10.1007/bf02408436>.

УДК 621.31

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКИХ РАЙОНОВ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ МИКРОГИДРОЭНЕРГЕТИКИ

Веденеева Ксения Леонидовна

Студентка 2 курса магистратуры
Кубанский государственный аграрный
университет, г. Краснодар, Россия

Аннотация. Статья посвящена вопросам повышения энергоэффективности и надежности энергоснабжения сельских территорий посредством разработки и внедрения микрогидроэлектростанций малой мощности. Рассматриваются преимущества использования возобновляемых источников энергии в условиях удаленности и труднодоступности населенных пунктов, анализируются перспективы развития малых гидроустановок, обеспечивающих устойчивое электроснабжение потребителей сельского хозяйства и социальной сферы. Приводятся результаты оценки технико-

экономической целесообразности проектов, предлагаются рекомендации по улучшению инфраструктуры сельской энергетики и снижению затрат на эксплуатацию оборудования.

Ключевые слова: микрогидроэнергетика, сельские районы, энергосбережение, возобновляемые источники энергии, малая гидроэнергетика, энергоэффективность.

ENHANCING THE ENERGY SUPPLY EFFICIENCY OF RURAL AREAS THROUGH MICRO-HYDROELECTRICITY INTEGRATION

Vedeneeva Ksenia Leonidovna

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, RF

Abstract. *The article focuses on enhancing energy efficiency and reliability of power supply in rural areas through the development and implementation of small-scale micro-hydroelectric power plants. The advantages of using renewable energy sources are discussed in conditions of remoteness and difficult access to settlements. Prospects for the development of small hydro installations that provide stable electricity supply to consumers in agriculture and social sectors are analyzed. Results of technical and economic feasibility studies of projects are presented, along with recommendations aimed at improving rural energy infrastructure and reducing equipment maintenance costs.*

Keywords: *micro-hydroenergy, rural areas, energy conservation, renewable energy sources, small hydropower, energy efficiency.*

Энергетика современности стремительно движется по пути децентрализации и расширения спектра используемых источников электричества, внедряя инновационные методы для улучшения ситуации с энергоснабжением отдаленных зон. Особенное значение приобретает развитие альтернативных видов энергии, среди которых заметную роль играют установки микрогидроэнергетики.

Микрогидроэлектростанции отличаются целым рядом достоинств по сравнению с классическими способами производства энергии: экономичность обслуживания, отсутствие негативного влияния на природу, стабильность функционирования вне зависимости от климатических изменений и надежность. Применение таких установок способствует существенному росту доступности электроэнергии, сокращению зависимости от традиционных топливных ресурсов и снижению экологической нагрузки.

Реконструкция сельских сетей в соответствии с современными требованиями цифровой трансформации и инновационного развития электрических сетей (включая сети среднего и низкого напряжения) [2] с необходимостью охвата сетями ВЛЭП больших территорий с малыми плотностями нагрузок на практике является длительным процессом, предопределяет значительные затраты на современное цифровое переоборудование и не может гарантированно обеспечить необходимую

надёжность энергоснабжения для ряда зависимых от энергоресурсов сельскохозяйственных потребителей.

Одной из ключевых трудностей для множества сельхозпредприятий ряда российских регионов становится постоянно увеличивающаяся цена на электроэнергию. Наиболее ярко эта проблема проявляется в крупных сельскохозяйственных областях европейской части России, относящихся к первой ценовой зоне. Стоимость электроэнергии постоянно растёт, при этом значительная доля в конечной стоимости электрической энергии приходится на тариф на её транспортировку, который в ряде регионов страны достигает 60–70% от конечной стоимости электроснабжения. [1]

Высокие расходы на электроэнергию повышают издержки производства сельскохозяйственной продукции в России, ограничивая потенциал расширения производственных мощностей и вынуждая искать способы снижения затрат на энергоресурсы. Для увеличения конкурентоспособности отечественной сельхозпродукции как внутри страны, так и за рубежом важно развивать энергосберегающие технологии и переходить на возобновляемую энергию.

Мелиоративная система — это совокупность взаимосвязанных гидросооружений и инженерных конструкций (водоносные каналы, дренажные коллекторы, трубы, резервуары, плотины, насосные станции и прочие элементы), предназначенные для поддержания оптимального баланса влаги, воздуха, тепла и питательных веществ в почве мелиорированных земель. Перемещение водных масс в каналах носит нерегулярный характер, обусловленный изменениями естественного стока небольших рек и периодичностью производственного цикла предприятий агропромышленного комплекса, занимающихся выращиванием риса. Специфику сельскохозяйственного производства определяет также географическое распределение производственно-технологических участков. [2]

Сегодня в Российской Федерации действуют по разным подсчетам от 100 до 300 МГЭС с совокупной мощностью не более 600 МВт. Для сравнения: в Китае действуют более 47 000 установок, которые вырабатывают более 25 % всей гидроэнергии, а также используется значительно больше видов МГЭС. Китайские компании активно рассматривают и внедряют новшества и патенты из других стран, опираясь на их опыт и полученный результат.

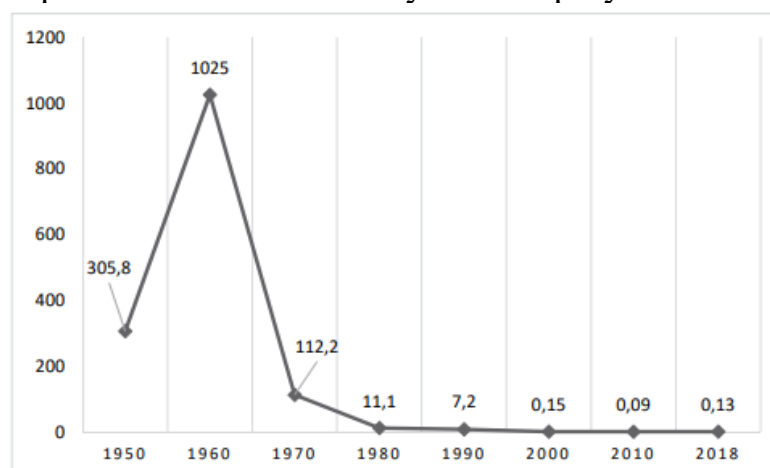


Рисунок 1. Производство электрической энергии на МГЭС СССР до 1991 года в млн кВт·ч [1]

Рассматривая российский опыт конструкции МГЭС важно отметить, что еще во второй половине XX в. приоритет был отдан крупным проектам. Пиковым значением генерации принято считать 1960-е гг., когда данные технологии использовали больше как временное решение для энергоснабжения территорий СССР (см. рис.1).

Инвестиции в сооружение микро-ГЭС на сегодняшний день заметно превосходят аналогичные вложения в другие виды возобновляемой энергетики, однако эксплуатация таких электростанций обходится дешевле. Подтверждением этому служат утвержденные пределы расходов, применяемые при отборе проектов для предоставления государственных субсидий. (табл. 1).

Таблица 1. Лимиты капитальных и эксплуатационных затрат по технологиям [2]

ВИЭ	Капитальные затраты, 2014–2024 гг., тыс. руб./кВт	Удельные эксплуатационные затраты, тыс. руб./МВт в мес.
Солнечная энергия	116,5–103,2	170,0
Ветровая энергия	116,5–103,1	118,0
Малая гидроэлектростанция	146,0	100,0

Основными проблемами развития малой гидроэнергетики России являются: Отсутствие стратегий развития; отсутствие нормативных баз для проектирования и создания оборудования; научно-технические проблемы.

Хотя в России действует разработанная программа «Энергетическая стратегия до 2035 года», доля возобновляемых источников энергии составляет всего 15% от общего числа технологий и мероприятий. Хотя малая гидроэнергетика признается одним из приоритетных направлений, четкого механизма поддержки ее развития пока не создано. Отсутствует также продуманная правовая база, позволяющая частным собственникам производить электроэнергию на мини-гидроэлектростанциях и продавать излишки в единую энергосеть (Serhat, 2014). [3]

Сравнивая эффективность малой энергетики с крупной, можно сказать, что с увеличением общности удельные инвестиционные затраты существенно снижаются. Так, удельные инвестиции в расчете на кВт в ГЭС мощностью более 10 МВт на 20 % ниже, чем в МГЭС (до 1 МВт). Проблемы развития МГЭС приведены в (табл. 2).

Сегодня основное направление строительства микро-ГЭС в России сосредоточено на Северном Кавказе, где природно-географические условия наиболее подходят для реализации подобных проектов. Всю деятельность по формированию сети малых гидроэлектростанций в данном регионе ведет компания «РусГидро». В 2014 году, в рамках визита российского лидера Владимира Путина в Шанхай, «РусГидро» заключила договор о сотрудничестве с китайской корпорацией «PowerChina» в сфере малой энергетики. [4]

Таблица 2. Научно-технические проблемы развития малой гидроэнергетики России [3]

Создание оборудования	Проектирование	Оценка ресурсов
• надежность, простота изготовления и обслуживания; • обеспечение возможности работы в автономном режиме и/или параллельно с энергосистемой; • соответствие вырабатываемого электрического тока требованиям ГОСТов по частоте и напряжению; • уровень автоматизации, обеспечивающий автономную эксплуатацию; • экологическая безопасность принятых решений	• обеспечение работы «по водотоку»; • использование каскадных схем на притоках; • использование местных строительных материалов; • использование новых технологических схем; • выбор створов с близкими характеристиками; • унификация технических решений	• выявление региональных технических ресурсов; • особенности водозергетических расчетов; • учет боковой проточности

Очевидно, что в условиях неопределённости рассчитывать на приток значительных капиталовложений в строительство и производство оборудования для микро-ГЭС сложно. Тем не менее, для преодоления препятствий в развитии российских микро-ГЭС целесообразно организовать совместные производственные площадки с китайскими партнёрами, поскольку объём выпуска оборудования для коммерческих микро-ГЭС в Китае вырос почти в 19 раз с 2009 года, что привело к избытку предложений и позитивно отразилось на цене закупок для российских покупателей.

Рассчитав стоимость оборудования по цене выработки 1 кВт можно определить уровень цен на 2019 г. в 300–800 долл. США, тогда как в восточноевропейских странах данный показатель достигает уровня 1200–2000 долл. США за 1 кВт энергии. Сроки окупаемости также отличаются. В России данная цифра составляет 5–7 лет, тогда как в восточноевропейских странах достигает 8–10 лет.

Российский сектор малой гидроэнергетики находится в зачаточном состоянии, отсутствуют собственные производства необходимого оборудования. Даже если начать массовое изготовление и создать все необходимые условия для притока инвестиций, полноценное развитие этого направления займет долгие годы. [3]

Использование микрогидроэнергетики в сельских территориях представляется перспективным решением, которое повышает энергоэффективность и обеспечивает стабильное энергоснабжение. Помимо прямого положительного эффекта для жизнедеятельности местного населения, такая практика создаёт предпосылки для комплексного социально-экономического развития сельских поселений. Продолжение научных изысканий и реализация конкретных шагов позволит полноценно раскрыть потенциал микрогидроэнергетики и успешно решать ключевые задачи современной энергетики.

ЛИТЕРАТУРА

1. <https://www.c-o-k.ru/articles/mikrogeneraciya-i-mikroseti-v-selskoy-mestnosti-dlya-effektivnoy-transformacii-elektroenergetiki>
2. Потешин, М. И. Рациональные режимы работы электрооборудования микро гидроэлектростанций на шлюзах мелиоративных систем: специальность 05.20.02 "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве" : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Потешин Михаил Игоревич. – Краснодар, 2013. – 160 с. – EDN SUYWIR.

3. М.В. Черняев. Плюсы и минусы развития малой гидроэнергетики: российская действительность и китайский опыт. NRA International GmbH Австрийская Республика, 1010, Вена. 15 с.

<file:///C:/Users/vedneevakl/Downloads/plyusy-i-minusy-razvitiya-maloy-gidroenergetiki-rossiyskaya-deystvitelnost-i-kitayskiy-opyt.pdf>

4. Гречухина И.А., Кудрявцева О.В., Яковлев Е.Ю. Эффективность развития рынка возобновляемых источников энергии в России // Экономика региона. 2016. Т. 12. № 4. С. 1167–1177. doi: 10.17059/2016-4-18.

УДК 159.9.07

САМООТНОШЕНИЕ ВОСПИТАТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Веремеенко Любовь Владимировна

*магистрант кафедры общей и педагогической психологии Владимирского
Государственного университета имени А.Г. и Н.Г. Столетовых (ВлГУ), г.
Владимир, Россия*

Аннотация. В статье исследуется роль и значение самоотношения воспитателей дошкольного образовательного учреждения. Подробно изучается вопрос о влиянии самоотношения на профессиональную деятельность воспитателей ДООУ. Особое значение уделяется самоотношению как условию благополучного развития ребенка.

Ключевые слова: самоотношение, педагог, воспитатель, дошкольное образовательное учреждение, профессиональная деятельность.

SELF-ATTITUDE OF PRESCHOOL TEACHERS

Lyubov Vladimirovna Veremeenko

*Master's Student, Department of General and Educational Psychology, Vladimir
State University named after A.G. and N.G. Stoletov (VLSU), Vladimir, Russia*

Abstract. This article examines the role and significance of self-attitude among preschool teachers. The influence of self-attitude on the professional activity of preschool teachers is explored in detail. Particular attention is paid to self-attitude as a prerequisite for the successful development of children.

Keywords: self-attitude, teacher, teacher, preschool, professional activity.

Самоотношение воспитателей дошкольных образовательных учреждений является значимой и актуальной темой в современных реалиях. Актуальность обусловлена совокупностью социальных, профессиональных и психолого-педагогических факторов, определяющих особую значимость проблемы самоотношения воспитателей дошкольных образовательных организаций в условиях модернизации системы образования. В контексте реализации Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного

образования (ФГОС ДО) и приоритетных направлений национального проекта «Образование» существенно возрастает роль личности педагога как ключевого субъекта образовательного процесса. Современные нормативные документы подчеркивают необходимость обеспечения психологической безопасности, эмоционального благополучия и развивающего характера образовательной среды, что невозможно без учета личностных ресурсов воспитателя. Ситуация профессионального развития воспитателя осложняется тем, что он, в отличие от прошлых лет, сегодня активно участвует в инновационных процессах, связанных с реформированием системы дошкольного образования, вследствие которых повышены требования к профессиональной подготовке педагога, а также к качеству осуществляемого им воспитательного и образовательного процесса [5].

В трудах отечественных исследователей (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Б.Г. Ананьев) неоднократно подчеркивалось, что личность взрослого, включенного в образовательное взаимодействие, выступает важнейшим фактором психического развития ребенка. Развивая данные положения, В.В. Сериков, И.А. Зимняя и Е.А. Климов указывают, что профессиональная деятельность педагога не может быть эффективно реализована вне контекста его личностных установок, ценностей и отношения к самому себе. Самоотношение, рассматриваемое как интегральная система когнитивных, эмоционально-оценочных и поведенческих компонентов (В.В. Столин, С.Р. Пантिलеев), оказывает непосредственное влияние на профессиональное самочувствие, уровень субъективной удовлетворенности трудом и устойчивость к стрессовым воздействиям. В русле «Я – концепции» В.В. Столин предложил свою оригинальную модель строения самоотношения. По В. В. Столину «самоотношение может быть понято то, что лежит на поверхности сознания, непосредственно феноменологическое выражение личностного смысла «Я» для самого субъекта [3].

По мнению Е.А. Климова, профессия воспитателя ДОО относится к типу «человек – человек» и характеризуется высокой эмоциональной насыщенностью, многозадачностью, постоянной ответственностью за жизнь, здоровье и развитие детей, а также необходимостью непрерывного взаимодействия с родителями и администрацией. Самоотношение педагога – это система эмоционально-переживаемых смысловых образований, которые определяют отношение субъекта к самому себе (личное и профессиональное) [2]. В исследованиях Н.Е. Водопьяновой, Т.В. Форманюк, В.В. Бойко показано, что данные условия создают высокий риск развития хронического стресса и синдрома эмоционального выгорания. В этом контексте самоотношение выступает одним из ключевых личностных ресурсов, обеспечивающих психологическую устойчивость педагога, его способность к саморегуляции и сохранению профессиональной эффективности.

Зарубежные исследования также подтверждают значимость позитивного отношения к себе для представителей помогающих профессий. В работах К. Роджерса подчеркивается роль самопринятия и безусловного позитивного отношения к себе как условия личностного роста и профессиональной

аутентичности. А. Бандура в рамках теории самоэффективности указывает, что вера специалиста в собственные профессиональные возможности существенно повышает качество выполняемой деятельности и снижает уровень профессионального стресса. Исследования М. Маслач и С. Джексона демонстрируют, что низкий уровень самоуважения и негативное самоотношение являются значимыми предикторами профессионального выгорания у педагогов.

Особую значимость проблема самоотношения воспитателя приобретает в контексте дошкольного возраста, который, согласно положениям Л.И. Божович, Д.Б. Эльконина и М.И. Лисиной, является сензитивным периодом для формирования базовых личностных структур ребенка. Дети дошкольного возраста отличаются высокой эмоциональной восприимчивостью и чувствительностью к невербальным проявлениям значимого взрослого. Негативное самоотношение воспитателя, проявляющееся в неуверенности, повышенной самокритичности и эмоциональной напряженности, может неосознанно транслироваться детям, формируя неблагоприятный психологический климат в группе. Напротив, педагог с устойчивым и позитивным самоотношением выступает моделью конструктивного самопринятия и уважительного взаимодействия, способствуя формированию у детей адекватной самооценки и чувства психологической безопасности (К. Хорни, Э. Эриксон).

Несмотря на признание значимости психологического благополучия педагогов, анализ практики функционирования дошкольных образовательных организаций показывает, что система психологической поддержки воспитателей носит фрагментарный и формальный характер. Как отмечают О.А. Карабанова, Л.М. Митина, А.А. Реан, в большинстве случаев она ограничивается аттестационными процедурами или разовыми тренинговыми мероприятиями и не включает целенаправленных, систематических программ, ориентированных на развитие рефлексии, самопринятия и профессиональной самоэффективности как ключевых компонентов самоотношения. В этой связи разработка и апробация программ коррекции самоотношения воспитателей ДООУ представляется актуальной практической задачей и может быть эффективно реализована в рамках деятельности педагога-психолога образовательной организации.

Следует отметить, что в научных исследованиях проблема самоотношения традиционно рассматривалась преимущественно в контексте детского и подросткового возраста (И.С. Кон, А.М. Прихожан), тогда как самоотношение педагога, особенно в сфере дошкольного образования, остается недостаточно изученным. Исследование механизмов его формирования и коррекции способствует развитию педагогической психологии, психологии труда и акмеологии (А.А. Деркач), расширяя представления о взаимосвязи личностных характеристик педагога и его профессиональной успешности.

Таким образом, значимость данной темы проявляется на практическом уровне — в необходимости повышения качества дошкольного образования и сохранения психического здоровья педагогов; на социально-экономическом

уровне — в снижении текучести кадров и повышении престижа профессии воспитателя; а также на научно-методическом уровне — в разработке и внедрении новых коррекционных программ и восполнении выявленного исследовательского дефицита. Коррекция самоотношения воспитателей ДОУ выступает не как работа с их индивидуальными трудностями, а как стратегически значимая инвестиция в устойчивость и качество образовательной экосистемы дошкольной организации, что определяет научную и практическую значимость данного исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Моторина, И. В. Исследование самоотношения педагогов ДОУ / И. В. Моторина, А. А. Чистова // "Психология и медицина: пути поиска оптимального взаимодействия". "Здоровье и психологическое благополучие личности" : Сборник материалов X Международной конференции студентов и молодых ученых, Рязань, 23–24 ноября 2023 года. – Рязань: Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, 2024. – С. 449-453.
2. Климов, Е. А. Психология профессионального самоопределения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е. А. Климов. - 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2005.
3. Пьянова, Е. Н. Самооценка и самоотношение в структуре профессиональной "Я-концепции" воспитателя / Е. Н. Пьянова // Проблемы современного педагогического образования. – 2016. – № 53-4.
4. Столин, В.В. Самосознание личности: учебное пособие. – М.: Просвещение, 2004. - С. 26-30.
5. Фомина, Н. В. Особенности профессионального самоотношения педагогов детских образовательных организаций / Н. В. Фомина, А. А. Бурханова // Современные наукоемкие технологии. – 2017. – № 3. – С. 113-119. – EDN YIZVPL.

УДК 347.626.2

ИСТОРИКО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ РЕЖИМА ИМУЩЕСТВА СУПРУГОВ

*Гараев Булат Марселевич,
магистрант*

*КФ ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия
им. В. М. Лебедева» г. Казань, Россия*

Каримуллина Алсу Эриковна,

к. ю. н., доцент кафедры гражданского права

*КФ ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия
им. В. М. Лебедева» г. Казань, Россия*

Аннотация. В статье выполнен историко-правовой анализ развития режима имущества супругов от древнерусского периода до современности; продемонстрировано влияние изменений в социальных порядках и государственной политике на соотношение раздельной и совместной собственности, роли приданого и правового положения вдов. Прослежены

ключевые этапы трансформации – от патриархальной автономии и привилегированных институтов для элиты до кодификация XVI-XIX вв., радикальной коллективизации в советскую эпоху и восстановления диспозитивных начал в современном Семейном кодексе РФ.

Ключевые слова: режим имущества супругов, приданое, общая совместная собственность, раздельность имущества, брачный договор.

HISTORICAL AND LEGAL ANALYSIS OF THE MARITAL PROPERTY REGIME

Garaev Bulat Marselevich,
Master's student

Karimullina Alsu Erikovna,
*Candidate of Law, Associate Professor of the Department of Civil Law
Faculty of the Lebedev Russian State University of Justice, the city of Kazan, Russia*

Annotation. *The article provides a historical and legal analysis of the development of the marital property regime from the Ancient Russian period to the present; it demonstrates the impact of changes in social orders and government policy on the ratio of separate and joint ownership, the role of dowry and the legal status of widows. The key stages of transformation are traced – from patriarchal autonomy and privileged institutions for the elite to the codification of the XVI-XIX centuries, radical collectivization in the Soviet era and the restoration of dispositive principles in the modern Family Code of the Russian Federation.*

Keywords: *marital property regime, dowry, common joint ownership, separation of property, marriage contract.*

Актуальность проводимого исследования обусловлена необходимостью исторического обоснования действующего режима имущественных отношений супругов, обеспечения надежной теоретической базы для корректного правопонимания и правоприменения норм, регулирующих как совместную собственность супругов, так и институт брачного договора.

Юридическая основа регулирования имущественных отношений между супругами, берущая начало в наиболее древних правовых источниках, в частности, в «Русской Правде», впервые дала жизнь концепции дифференцированного режима собственности супругов. Суть этой исторической модели сводилась к формальному признанию имущественной автономии супругов: проводилось различие между имуществом, внесенным женой в семью (например, приданое), и имуществом, которое было нажито ею в процессе совместной жизни.

Но полноценное действие этой правовой конструкции было исключено. Её практическое функционирование ограничивалось неустранимым влиянием патриархального уклада семейной жизни, свойственного древнерусскому обществу. Глава семьи был наделен правом неограниченного распоряжения всем имущественным комплексом, который принадлежал его жене. Данное

правило сохраняло свою юридическую силу независимо от первоначального источника получения имущества супругой, его официального правового статуса. При этом в случае прекращения брачных отношений супруг был обязан вернуть приданое или компенсировать бывшей супруге его стоимость [1].

Стоит отметить, что правила материальной защиты вдов были важной частью исторического формирования режима имущества супругов. Правовое регулирование в этой части было направлено на сохранение высокого статуса и материального положения княгинь-вдов после утраты супруга. Для княжеского удельного имущества, переходящего вдове князя, были предусмотрены три юридически обособленные формы владения: опричина – личная собственность, прожитки – недвижимое имущество, передаваемое в пожизненное пользование и владение, но без права продажи, наделок – движимое имущество.

Несмотря на терминологическую исключительность этих инструментов для княжеской элиты, фундаментальный принцип пожизненного обеспечения вдовы являлся общесословной нормой в допетровский период. Для таких сословий, как посадское население, боярство и служилые люди, эта гарантия реализовывалась через более общие механизмы, такие как «вдовья часть» или право пожизненного пользования выделенной долей имущества, что подтверждало универсальный характер юридической обязанности по защите имущественных прав вдовы [2].

Обязательство по формированию приданого, изначально регулируемое внутрисемейными установлениями, подверглось внедрению в систему публичного права в XVI столетии. Решающее значение в этом процессе имело издание Указа Ивана Грозного 1562 года, имущество супругов теперь четко делилось по источнику приобретения: вотчина мужа, личное благоприобретенное имущество, и приданое жены. Согласно принятому указу, служилые вотчины не могли больше входить в состав приданого. В ситуациях, когда служилый князь не оставлял прямых наследников мужского пола, его вотчины подлежали переходу в фонд государевой казны. Взамен этого изъятия законодатель обязывался гарантировать дочерям и сёстрам покойного выделение имущественных ценностей из государственного фонда (движимое имущество, деньги, драгоценности) [3].

В поздний период Московского царства (вторая половина XVII века) компенсационный режим приданого начал меняться. После принятия Соборного Уложения 1649 года, закон постепенно отменил нормы, которые обязывали князя или родственников гарантировать выделение приданого. Этот процесс совпал с расширением права женщин на наследование недвижимости. В результате, приданое перестало быть единственным способом обеспечения женщины, уступив место более широкому праву жены на владение собственностью.

Несмотря на то, что общее имущество, нажитое в браке, часто оставалось под управлением мужа, закон установил жёсткую защиту для родовых вотчин жены. Нормы Соборного Уложения строго запретили мужу продавать,

закладывать или принуждать жену отчуждать её земли. Этот запрет вывел вотчины жены из-под власти мужа, став одной из первых чётких юридических форм защиты частной собственности женщины в российском семейном праве [4].

«Указ о единонаследии» 1714 года наделил супругу правом самостоятельной реализации полномочий собственника в отношении вотчин и приданого. Однако устойчивость традиционных установок и фактическое доминирование мужа в семье привели к введению императивного запрета на сделки между супругами (Указ Сената 1763 г.) [1].

Ключевое изменение произошло с принятием Свода законов Российской Империи. Свод закрепил режим раздельности имущества: брак не порождал общего владения, а жена наделялась абсолютной свободой распоряжения своим личным имуществом.

Анализ законодательных предписаний Тома X Свода законов Российской Империи (ст. 114, 115, 116 Законов Гражданских), принятого в 1857 году, однозначно демонстрирует, что имущественный режим в браке был основан на принципе полной раздельности имущества. Эти нормы служили основой для юридической независимости супругов. В частности, статья 114 закрепляла абсолютную самостоятельность в распоряжении имуществом: супруги могли продавать, закладывать и отчуждать собственное имущество от своего имени и независимо друг от друга. Закон прямо запрещал считать имущество общим и не требовал согласия или разрешения второго супруга на сделку. Более того, статья 115 содержала нормы, позволяющие мужу распоряжаться собственностью жены (и наоборот) только по нотариально заверенной доверенности. Это доказывает, что даже управление имуществом одним из супругов требовало оформления отдельного гражданско-правового документа, а не проистекало из факта брака. Статья 116 разрешала супругам совершать между собой сделки (дарения или купли-продажи) на общих основаниях. Эта возможность совершать сделки между собой, где супруги выступали как независимые субъекты, была главным механизмом для фактического регулирования имущественных отношений в семье [5].

Начало советской эпохи ознаменовало резкий отказ от либерально-правовых принципов частной собственности. Сначала, в Кодексе 1918 года, была сохранена раздельность имущества. Однако уже Кодекс законов о браке, семье и опеке РСФСР 1926 года совершил радикальную смену концепции, установив презумпцию общей совместной собственности [6]. Эта модель, основанная на коллективистской оценке труда и вклада в семью, достигла своего пика в Кодексе о браке и семье РСФСР 1969 года. Этот акт окончательно упразднил личную автономию супругов, установив обязательный режим общности имущества и исключив институт брачного договора [7]. Восстановление диспозитивных начал произошло в 1995 году с принятием Семейного кодекса Российской Федерации. Современный режим имущества супругов базируется на двойной конструкции: законном режиме, выраженном в форме общей совместной собственности, и договорном режиме, который

позволяет супругам заключить брачный договор для регулирования имущественных отношений между ними [8].

Таким образом, режим имущества супругов не был постоянным, а представлял собой отражение фундаментальных социально-политических изменений. Появление норм семейного права в разные века являлось закономерным результатом взаимодействия правовой доктрины, государственной политики и устойчивых общественных установок. Изученные трансформации, от патриархальных ограничений до современной диспозитивности, точно подстраивали правовой режим под актуальные потребности общества в каждый конкретный исторический период.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лакова М. Б. История возникновения и развития института совместной собственности супругов в Российской Федерации // Вестник магистратуры. 2022. № 2-2 (125) – С.85-88.
2. Якушев Вадим Александрович Правовое регулирование благотворительности в Древнерусском государстве и Руси в период удельной раздробленности // Юридическая наука. 2015. №4. – С.31-35.
3. Грошев, С. Н. Приданое: историко-правовой анализ // Вестник Московского университета МВД России. – 2021. – № 3 – С.26-29.
4. Лягин, Е. П., Силенко, Н. А. История формирования имущественных отношений и прав собственности супругов в российском праве // Вестник магистратуры. – 2025. – № 7 (166) – С.60-62.
5. Свод законов Российской Империи. Том X, часть 1. Законы Гражданские [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://civil.consultant.ru/reprint/books/211/12.html> (дата обращения: 30.11.2025).
6. Ткачева, Ю. Е. Нововведения в семейном законодательстве РСФСР в 1920-е годы / Ю. Е. Ткачева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 18 (413). — С. 418-420.
7. Кулеш Тимофей Алексеевич Имущественные правоотношения граждан России в браке: исторический аспект // Теория и практика общественного развития. 2024. №5 – С. 1-7.
8. Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 года № 223-ФЗ (ред. от 23.11.2024, с изм. от 30.10.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.02.2025) // Российская газета. – 1996. – № 17.

УДК 347.626.2

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА БРАЧНОГО ДОГОВОРА В РОССИИ

Гараева Камиля Фирдинантовна

Студент 1 курса магистратуры Казанского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия им. В. М. Лебедева», г. Казань, Россия

Научный руководитель: Каримуллина Алсу Эриковна

доцент кафедры гражданского права, кандидат юридических наук, Казанского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия им. В. М. Лебедева», г. Казань, Россия

Аннотация. Исследование анализирует исторический генезис института брачного договора в России. Прослеживается его трансформация: от прообраза (Древняя Русь) до полной ликвидации договорных начал в советский период. Обосновывается вывод о том, действующая модель СК РФ — уникальный правовой синтез. Она восстанавливает диспозитивность (автономию сторон) при императивном ограничении, обеспечивая баланс частной свободы и публичных гарантий справедливости.

Ключевые слова: семейное право, Семейный кодекс РФ, брачный договор, общая совместная собственность, имущество супругов, историческое развитие, правовое регулирование, приданое.

HISTORY OF THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE PRENUPTIAL AGREEMENT INSTITUTION IN RUSSIA

Garaeva Kamilya Firdinantovna

1st year Master's student, Kazan branch of the Federal State Budget-Funded Educational Institution of Higher Education «Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev», the city of Kazan, Russia

Scientific Supervisor: Karimullina Alsu Erikovna, Associate Professor of the Department of Civil Law, Candidate of Legal Sciences, Associate Professor.

Abstract. The study analyzes the historical genesis of the prenuptial agreement in Russia. Its transformation is traced: from its prototype (Old Rus'), to the complete liquidation of contractual principles during the Soviet period. The conclusion is substantiated that the current model under the Family Code of the Russian Federation (FC RF) represents a unique legal synthesis. It restores dispositivity (autonomy of the parties) while imposing an imperative limitation, thereby ensuring a balance between private freedom and public guarantees of justice

Keywords: Family law, Family Code of the Russian Federation, prenuptial agreement, common joint ownership, spouses' property, historical development, legal regulation, dowry.

Исторически институт договорного регулирования брачных отношений в Древней Руси служил инструментом имущественной защиты женщины-супруги. Прообразом современного брачного контракта выступал договор обручения, который требовал обязательного включения условий о приданом и доле жениха в нём, а также их официального оформления, закрепляемого в письменных актах.

Право жениха на пользование приданым было обусловлено его надлежащим оформлением: если доля мужа не была официально оформлена, пользование ограничивалось жизнью супруги, после смерти которой приданое возвращалось родственникам невесты. Договор также регулировал личные обязательства, за нарушение которых устанавливалась санкция в виде выплаты

неустойки. Древнерусское право жёстко придерживалось принципа раздельности имущества супругов, обеспечивая иммунитет собственности жены: её приданое не могло быть взыскано для погашения долговых обязательств мужа [2, С. 31].

В течение XVIII-XIX веков в дворянской среде наблюдался отказ от русских правовых традиций, наблюдалась тенденция заимствования европейских семейных норм, которые были зафиксированы в Своде законов Российской империи. Положение супруги в браке постепенно эволюционировало в сторону увеличения правовой самостоятельности. В середине XIX века приданое было официально признано личной собственностью супруги, что лишало мужа полномочий по распоряжению им. Более того, Указ 1715 года предоставлял жене право совершать сделки по отчуждению или обременению своих вотчин без необходимости получения согласия мужа. На супруга, в свою очередь, возлагалась финансовая обязанность обеспечивать жену в соответствии с его материальным положением (согласно ст. 106). Несмотря на то, что обязательность формирования приданого была устранена ещё при Екатерине II, этот обычай оставался устойчивым на протяжении всей дореволюционной истории России [6, С.78].

Разрушение старого порядка, произошедшего вследствие Октябрьского переворота 1917 года, немедленно спровоцировал изменение правовой системы. Принятый уже в 1918 году «Кодекс законов об актах гражданского состояния, брачном, семейном и опекунском праве» — зафиксировал достаточно противоречивый принцип. Несмотря на общую революционную направленность, документ сохранил доктрину раздельной собственности: регистрация брачного союза не порождала возникновения совместного массива имущества. Супруги сохраняли возможность заключения договоров, касающихся их личного имущества [3, С.44].

К 1926 году правовая доктрина претерпела значительную трансформацию. Кодекс законов о браке, семье и опеке (КЗоБСО) заложил основу для будущей концепции общего семейного владения.

Финальное унифицированное оформление этой системы произошло в 1969 году с принятием Кодекса о браке и семье РСФСР (КоБС). Этот закон окончательно утвердил режим совместной собственности как безальтернативный. Он гарантировал равнозначные права для обоих супругов по распоряжению общим имуществом, даже для того супруга, чей вклад был неденежным или заключался в выполнении социальных (семейных) функций. Данный режим действовал как безусловный императив, правовая система той эпохи исключила возможность для сторон проявлять автономию воли, что сделало институт брачного договора нежизнеспособным [1, С. 221].

Введение принципа договорной свободы в сферу семейных отношений в России стало неизбежным следствием масштабных реформ, инициированных в начале 1990-х годов, и последующей за ними перестройки всего законодательства, регулирующего частные отношения. Этот процесс, запущенный принятием первых частей Гражданского кодекса РФ, вступившего

в силу с 1995 года, достиг своего финального юридического оформления в 1996 году, когда был принят Семейный кодекс Российской Федерации (СК РФ). Именно этот кодекс закрепил за лицами, вступающими в брак или уже состоящими в нём, право самостоятельно устанавливать имущественный режим, тем самым узаконив и введя в правовой оборот понятие брачного договора [4, С. 95].

В современном российской праве брачный договор выполняет функцию инструмента определения имущественного статуса семейной пары, основанного на взаимном согласии. Ключевым условием, обеспечивающим его действительность, является обязательное нотариальное заверение (согласно статье 41 СК РФ). Предмет регулирования ограничен – документ распространяется исключительно на имущественные вопросы (режим собственности на нажитое имущество, взаимные обязательства по содержанию, а также механизм раздела имущества при прекращении брака) [5].

Проведённое исследование убедительно демонстрирует глубокую цикличность и историческую адаптивность института брачного договора, выступающего прямым правовым зеркалом доминирующего общественно-экономического уклада. Динамика семейных отношений и супружеских ролей напрямую обусловлена господствующими правовыми нормами и морально-этическими принципами конкретной исторической эпохи. В зависимости от периода брачный договор претерпел кардинальные трансформации: от архаичного «договора обручения» до современного гражданско-правового соглашения. Ранние формы договора отличались всеобъемлющим содержанием, охватывая как имущественные вопросы, так и личные неимущественные обязательства между будущими супругами. В силу исторически подчинённого положения жены, договор часто являлся ключевым гарантом её имущественной безопасности. Показательным является период советской правовой доктрины, когда институт брачного договора был полностью элиминирован. На сегодняшний день, будучи законодательно закреплённым механизмом, брачный договор демонстрирует строгую имущественную направленность, ограничивая своё регулятивное поле исключительно имущественными вопросами. Современное законодательство устанавливает императивные ограничения, исключая возможность уменьшения объёма дееспособности каждого из равноправных субъектов договора, тем самым сохраняя необходимый баланс публичных и частных интересов. Активное развитие института обусловлено его адаптацией к реалиям новой экономики. Брачный договор становится высокотехнологичным инструментом, призванным обеспечить правовую определённость в отношении новых форм капитала, включая цифровые права и интеллектуальный капитал. Будущие траектории развития института лежат в плоскости регулирования цифровых активов, не имеющих чёткой географической привязки, и дальнейшей цифровизации процесса его заключения через использование электронной подписи и блокчейн-технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лазарева А. С. История возникновения и развития института брачного договора в России // Молодой ученый. 2025. № 8 (559) – С. 219–222.
2. Лапаева А. В. К истории вопроса института брачного договора в отечественном и зарубежном законодательстве // Право: история и современность. 2021. №4 (17) – С. 30-37.
3. Михайлова И. А. Договорное регулирование отношений между супругами в зарубежном и отечественном законодательстве: генезис, трансформация и перспективы развития // Lex Russica. 2021. №5 (174) – С.38-51.
4. Рыбалка Е. А. Регулирование имущественных отношений супругов посредством брачного договора: проблемы теории и правоприменения // Философия права. 2024. №1 (108) – С. 93-98.
5. Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 года № 223-ФЗ (ред. от 23.11.2024, с изм. от 30.10.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.02.2025) // Российская газета. – 1996. – № 17.
6. Хованов А. В. Исторические предпосылки формирования института брачного договора в России // Ученые записки Тамбовского отделения РoCМУ. 2021. №24 – С. 74-81.

УДК 1(091)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING: INNOVATIVE APPROACHES, EMPIRICAL EVIDENCE AND IMPLEMENTATION STRATEGIES

Golubeva Alisa Aleksandrovna

Bachelor, Peter the Great Polytechnic university, Saint - Petersburg, Russia

Abstract. *The article provides comprehensive analysis of artificial intelligence (AI) applications in English language teaching (ELT). It examines adaptive learning platforms, AI chatbots, automated feedback systems, speech recognition technologies, and generative AI tools. The study presents empirical data from multiple international research projects demonstrating significant improvements in vocabulary retention (37%), speaking fluency (28-32%), and writing accuracy (42%). Practical implementation frameworks, teacher training requirements, and ethical considerations are thoroughly discussed. The research offers actionable recommendations for integrating AI into traditional ELT methodologies while addressing digital divide and pedagogical challenges.*

Keywords: *artificial intelligence, English language teaching, adaptive learning, chatbots, speech recognition, automated feedback, personalized learning, teacher training, blended learning, digital divide.*

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ, ЭМПИРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СТРАТЕГИИ ВНЕДРЕНИЯ

Голубева Алиса Александровна

*Студент магистр, СПбПУ Петра Великого,
г.Санкт-Петербург,Россия*

Аннотация. Статья представляет всесторонний анализ применения искусственного интеллекта (ИИ) в преподавании английского языка (ELT). Рассматриваются адаптивные платформы обучения, чат-боты ИИ, системы автоматической обратной связи, технологии распознавания речи и генеративные ИИ-инструменты. Приведены эмпирические данные из международных исследований, демонстрирующие значительное улучшение удержания словарного запаса (37%), беглости речи (28-32%) и точности письма (42%). Подробно обсуждаются практические рамки внедрения, требования к подготовке преподавателей и этические аспекты. Исследование предлагает практические рекомендации по интеграции ИИ в традиционные методики ELT с учетом цифрового разрыва и педагогических вызовов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, преподавание английского языка, адаптивное обучение, чат-боты, распознавание речи, автоматическая обратная связь, персонализированное обучение, подготовка преподавателей, смешанное обучение, цифровой разрыв.

The integration of artificial intelligence (AI) into English language teaching (ELT) represents one of the most significant educational transformations of the 21st century. Traditional ELT methodologies, characterized by standardized curricula and teacher-centered instruction, often struggle to accommodate diverse learner needs and provide sufficient practice opportunities. «AI technologies address these limitations through personalization, scalability, and immediate feedback capabilities» [1, p. 34-36].

Adaptive learning systems constitute the cornerstone of AI-driven ELT. Platforms such as Duolingo, Babbel, and Knewton employ machine learning algorithms that continuously assess learner performance and dynamically adjust content difficulty, pacing, and sequence. Unlike static textbooks, these systems create individualized learning paths that respond to each student's strengths and weaknesses in real-time. «A longitudinal study conducted across 15 universities in Europe and Asia involving 2,450 intermediate learners demonstrated that AI-adaptive platforms improved vocabulary retention by 37% and grammar accuracy by 29% compared to traditional classroom instruction» [2, p. 89-94]. The system's ability to identify persistent error patterns enables targeted remediation; for instance, learners struggling with third conditional structures receive specialized practice until mastery is achieved. Speaking proficiency remains the most challenging skill for ELT learners due to limited practice opportunities and speaking anxiety. AI chatbots such as Andy English Bot, Replika, and ChatGPT address this gap by providing unlimited conversational practice available 24/7. «These systems simulate natural dialogue flow while delivering instant pronunciation and grammatical feedback. Research from the University of Cambridge Language Centre revealed that intermediate learners using AI chatbots for 30 minutes daily achieved 28% higher fluency scores and 32% improvement in pronunciation accuracy after 12 weeks» [3, p. 156-162]. Unlike human conversation partners, chatbots maintain consistent engagement regardless of learner proficiency and never experience fatigue, ensuring practice continuity.

Automated writing assessment tools like Grammarly Education, ProWritingAid, and Write & Improve have revolutionized feedback processes in ELT. These systems provide explanations of underlying grammatical rules and stylistic recommendations. «A comparative study of 650 university students found that AI-assisted writing groups reduced grammatical errors by 42%, improved lexical diversity by 27%, and increased writing confidence by 31% compared to traditional peer-review methods» [4, p. 67-72]. The immediate feedback loop enables iterative improvement within a single writing session, a luxury unavailable in conventional classroom settings. Advanced systems employ natural language processing to evaluate coherence, cohesion, and task achievement, providing comprehensive writing profiles essential for academic preparation. Speech recognition technologies address pronunciation challenges that persist despite years of classroom instruction. Applications like ELSA Speak, Speechling, and BoldVoice utilize deep learning algorithms trained on millions of native speaker samples to analyze phonetic accuracy, intonation patterns, and rhythm. Russian learners of English particularly benefit from targeted practice. An 8-week intervention study with 380 participants demonstrated 65% improvement in speech intelligibility and 52% reduction in native accent interference. «The technology's ability to provide waveform visualizations and comparative audio analysis offers unprecedented transparency into pronunciation mechanics» [5, p. 112-118]. Generative AI models such as GPT-4 and Claude enable unprecedented content customization. Teachers can generate reading passages, listening exercises, and discussion prompts tailored to specific vocabulary themes. Implementation requires careful prompt engineering to ensure linguistic accuracy and cultural appropriateness. «Pilot programs integrating generative AI reported 41% increase in student engagement and 26% improvement in productive skills when combined with teacher-led debriefing sessions» [1, p. 41-45]. AI adoption in ELT faces significant barriers. «The digital divide affects 34% of educators in developing regions who lack adequate technological infrastructure» [2, p. 95-97]. «Only 27% of surveyed ELT professionals report confidence in AI tool implementation, highlighting urgent teacher training needs» [3, p. 162-165]. Ethical concerns including data privacy, algorithmic bias, and over-reliance warrant systematic attention. European GDPR compliance requires transparent data usage policies, while bias mitigation demands diverse training datasets representing global English varieties.

ЛИТЕРАТУРА

1. Clark-Wilson A. AI Revolution in Language Learning. – Oxford: Oxford University Press, 2024. – 245 p.
2. Kim H., Patel R. Adaptive Technologies in Second Language Acquisition // Journal of Educational Innovation. – 2023. – Vol. 15, No. 4. – P. 85–98.
3. Nguyen T. Chatbots for ESL Speaking Practice: Efficacy Study // TESOL Quarterly. – 2024. – Vol. 58, No. 2. – P. 150–168.
4. Garcia M. Automated Feedback Systems in Academic Writing // Computers & Education. – 2023. – Vol. 192. – P. 65–78.

5. Smith J., Lee K. Speech Recognition Applications in ELT // Modern Language Journal. – 2024. – Vol. 108, No. 3. – P. 105–125.
6. European Commission. AI in Education: Guidelines and Best Practices [Electronic resource] // Digital Education Action Plan. – Mode of access: <https://education.ec.europa.eu/ai-guidelines>, free (Date of access: 10.12.2025).

УДК 796.42:37.091.212

ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Гулакова Дарья Алексеевна
Студентка группы ИСТ-301
Сбитный Сергей Николаевич

*Кандидат педагогических наук, доцент, зав.кафедры «Физвоспитание»
Брянский государственный инженерно-технологический университет*

Аннотация. *Представлены показатели процентного прироста физической подготовки и физического развития студентов технического вуза.*

Ключевые слова: *легкоатлетические упражнения, физическая подготовка, физическое развитие.*

ATHLETIC EXERCISES IN THE TRAINING SYSTEM OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS

Gulakova Daria Alekseevna
Student of the IST-301 group
Sbitny Sergey Nikolaevich

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the
Department of Physical Education Bryansk State Engineering and Technology
University, Bryansk, Russia*

Abstract. *The article presents the indicators of the percentage increase in physical training and physical development of students at a technical university.*

Keywords: *athletics, physical training, physical development.*

Актуальность темы. Студенческий спорт представляет большие возможности для физического, спортивного совершенствования и личностного развития молодежи. Однако до сегодняшнего дня физическое образование и воспитание студенчества Российской Федерации, в том числе и Дальнего Востока России, не в полной мере оправдывают социальных ожиданий государства. Выпускники вузов порой не являются носителями ценностей, освоение которых возможно в процессе физического воспитания.

Исследование проводилось на базе Брянского государственного инженерно-технологического университета 2024-2025г.г. Были отобраны 24

юноши, разбитые на 2 группы – контрольную и экспериментальную. В контрольной группе (КГ) занятия по физической культуре проходили по программам высших учебных заведений, а в экспериментальной группе (ЭГ) в учебных занятиях по физической культуре преобладали легкоатлетические упражнения (см. Приложения). Исследование проводилось в три этапа:

На первом этапе (сентябрь-октябрь 2024 г) осуществлялся анализ специальной научно-методической литературы. Собраны сведения, позволяющие установить реальное состояние изучаемого вопроса. На основании этого были разработаны цель, задачи и методы исследования. Был проведен ряд контрольных испытаний.

На втором этапе результаты контрольных испытаний обрабатывались, производился их математический обсчет.

На третьем этапе (февраль 2025 г) анализировались и обобщались полученные результаты, формулировались выводы, оформлялся текст, таблицы и работа в целом.

При определении показателей физического развития студентов контрольной и экспериментальной групп в начале обучения в техническом вузе выявлено, что студенты контрольной и экспериментальной групп имеют практически равный уровень физического развития.

Таблица 1

**Средние значения показателей физического развития студентов
технического университета в начале обучения, $M \pm m$**

Показатели физического развития	КГ	ЭГ	$t_{расч}$	P
Рост, см	178,9 $\pm$ 1,25	180 $\pm$ 1,97	0,47	>0,05
Масса тела, кг	75,9 $\pm$ 1,15	77,0 $\pm$ 2,29	0,44	>0,05
ЖЕЛ, мл	5091,7 $\pm$ 327,14	5141,7 $\pm$ 267,67	0,12	>0,05
ЧСС в покое, уд/мин	62,3 $\pm$ 1,89	61,6 $\pm$ 2,97	0,21	>0,05

Таким образом, следует говорить об относительной однородности контрольной и экспериментальной групп до начала процесса обучения в техническом вузе.

При сравнении результатов тестирования физической подготовленности студентов контрольной и экспериментальной групп в конце обучения в техническом вузе выявлено, что студенты не имеют достоверных различий на 5-процентном уровне значимости по показателям физической подготовленности кроме бега 100 м.

Таблица 2

**Показатели физической подготовленности студентов технического
университета в конце обучения, $M \pm m$**

Показатели физической подготовленности	КГ	ЭГ	t_{расч}	P
Бег 100 м, с	13,2±0,1	12,5±0,11	4,72	<0,05
Бег 1000 м, с	180,8±2,21	175,4±1,61	1,98	>0,05
Прыжок в длину с места, см	246,1±2,92	245,6±3,00	0,12	>0,05
Прыжок в высоту с места, см	34,1±0,82	35,5±0,83	1,22	>0,05
Подтягивания на высокой перекладине, количество раз	15,7±0,59	16,3±0,72	0,63	>0,05

Для определения изменения физической подготовленности и физического развития студентов за пятилетний период обучения в вузе под влиянием систематических занятий легкоатлетическими упражнениями был проведен расчет процентного прироста, результаты которого представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Показатели процентного прироста физической подготовленности и физического развития студентов за пятилетний период обучения в вузе под влиянием систематических занятий легкоатлетическими упражнениями,
%**

Тип показателей	КГ	ЭГ
Показатели физической подготовленности		
Бег 100 м, с	-0,4	-10,22
Бег 1000 м, с	-2,5	-4,96
Прыжок в длину с места, см	0,9	1,64
Прыжок в высоту с места, см	-0,2	3,83
Подтягивания на высокой перекладине, количество раз	-2,6	-0,51
Показатели физического развития		
Рост, см	0,6	0,92
Масса тела, кг	0,8	1,88
ЖЕЛ, мл	3,7	3,11
ЧСС в покое, уд/мин	15,0	8,05

При оценке показателей физической подготовленности в беге 100 м за весь период обучения в техническом вузе в контрольной группе был показан процентный прирост -0,4%, а в экспериментальной группе этот показатель составил -10,22%. В беге 1000 м за весь период обучения в техническом вузе в контрольной группе был показан процентный прирост -2,5%, а в экспериментальной группе этот показатель составил -4,96%. Впрыжках в длину с места за весь период обучения в техническом вузе в контрольной группе был показан процентный прирост 0,9%, а в экспериментальной группе этот показатель составил -1,64%. В прыжках в высоту с места за весь период обучения в техническом вузе в контрольной группе был показан процентный прирост -0,2%, а в экспериментальной группе этот показатель составил 3,83%.

Эффективность применения легкоатлетических упражнений в техническом вузе доказана не была, хотя и выявлена тенденция к улучшению ряда параметров физического развития и физической подготовленности у студентов Карачевского филиала Орловского государственного технического университета.

При этом отмечается увеличение показателей основных показателей, относящихся к определению индекса здоровья.

При определении показателей физического развития студентов контрольной и экспериментальной групп в начале обучения в техническом вузе выявлено, что студенты контрольной и экспериментальной групп имеют практически равный уровень физического развития.

Следует говорить об относительной однородности контрольной и экспериментальной групп по окончании процесса обучения в техническом вузе.

В процесс обучения студентов высших технических учебных заведений необходимо включать легкоатлетические упражнения широкого профиля, т.к. они позволяют за короткое время воздействовать на весь организм студента и четко дозируют нагрузку, требуют минимального технического обеспечения и доступны практически всем.

Рекомендовано уточнить методики оценивания эффективности применения различных методик в рамках процесса обучения в высших и средних специальных учебных заведениях, а также учитывать индивидуальные особенности занимающихся во время педагогического процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альбуханова-Славская, К. А. Стратегия жизни / К. А. Альбуханова-Славская. – М. : Наука, 1991. – 304 с.
2. Ананьев, Б. Г. О системе возрастной психологии / Б. Г. Ананьев // Вопросы психологии. – 1967. - № 3. – С. 2-8.
3. Атрощенко, Г.Н. Влияние занятий по физкультуре на сердечно-сосудистую и дыхательную систему студентов / Г.Н. Атрощенко, И.Н. Сахаров // Гигиена и санитария. 2005. № 1. С. 41-42.
4. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б. А. Ашмарин. - М.: Физическая культура и спорт, 1978.
5. Бальсевич В. К. Физическая культура: молодёжь и современность / В. К. Бальсевич, Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. 1995. № 4.
6. Бенин, В. Л. Педагогическая культура : её содержание и специфика / В. Л. Бенин. – Уфа : Изд-во БГПИ, 1994. – 274 с.
7. Виленский, М.Я. Физическая культура в профессионально-ценностных ориентациях студентов и процесс их формирования / М. Я. Виленский // Теория и практика физической культуры. 1991. № 11.
8. Выдрин, В.М. Перестройка в области физической культуры (проблемы и пути) / В. М. Выдрин // Теория и практика физической культуры. 1987. № 8.
9. Выдрин, В.М. Теория и практика физической культуры : (Культуровед. аспект) : [Учеб.пособие] / В. М. Выдрин. – Ленинград : Гос. ин-т физ. Культуры им. П. Ф. Лесгафта, 1988. – 432 с.

УДК 796.422.12

**ПРОГРАММА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕГА В ЗАТРУДНЕННЫХ
УСЛОВИЯХ ДЛЯ ДЕВУШЕК 15-16 ЛЕТ СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В
БЕГЕ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ**

*Гулакова Дарья Алексеевна
Студентка группы ИСТ-301
Сбитный Сергей Николаевич*

*Кандидат педагогических наук, доцент, зав.кафедры «Физвоспитание»
Брянский государственный инженерно-технологический университет,
г. Брянск, Россия*

***Аннотация.** Выявлены наиболее эффективные средство и методические подходы при беге в затрудненных условиях у девушек-спринтеров.*

***Ключевые слова:** скоростно – силовая подготовка, тренировочный процесс, девушки – спринтеры.*

**PROGRAM OF RUNNING IN DIFFICULT CONDITIONS FOR 15-16
YEAR OLD GIRLS SPECIALIZING IN SHORT DISTANCE RUNNING**

*Gulakova Daria Alekseevna
Student of the IST-301 group
Sbitny Sergey Nikolaevich*

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the
Department of Physical Education Bryansk State Engineering and Technology
University, Bryansk, Russia*

***Abstract.** The most effective means and methodological approaches for running in difficult conditions in female sprinters have been identified.*

***Keywords:** speed and strength training, training process, female sprinters.*

Актуальность исследования. Одним из основных факторов обеспечивающих возможности высокого спортивного результата в спринтерском беге, является развитие специальных скоростно-силовых качеств. Поэтому совершенствование средств и методов скоростно-силовой подготовки, учитывающих специфику соревновательной деятельности, рассматривается как важнейший резерв повышения спортивного мастерства. Среди тренировочных средств, используемых в процессе специальной скоростно-силовой подготовки легкоатлетов-спринтеров важное место занимает бег в затрудненных условиях

(бег в гору, бег с манжетами, с различного рода тормозных устройств). В то же время данные средства не всегда позволяют достичь ожидаемых результатов, так как рекомендации по их использованию недостаточно обоснованы и весьма противоречивы, не решен вопрос о выборе тех или иных средств на различных этапах годичного цикла. Все это в полной мере относится и к подготовке девушек-спринтеров. Следовательно, актуальным является проведение исследований по определению эффективности тех средств и методов, которые используются в процессе специальной скоростно-силовой подготовки легкоатлетов специализирующихся в беге на короткие дистанции.

Цель исследования -выявление наиболее эффективных средств и методических подходов при беге в затрудненных условиях у девушек-спринтеров.

Объект исследования - тренировочный процесс девушек-спринтеров 15-16 лет специализирующихся в беге на короткие дистанции..

Предмет исследования - тренировочные средства и методы используемые в процессе специальной скоростно-силовой подготовки.

Рабочая гипотеза –предполагается, что эффективность тренировочного процесса и соревновательный результат повыситься, если использовать комплексный подход в использовании средств бега в затрудненных условиях.

Практическая значимость - состоят в разработке тренировочной программы использования бега в затрудненных условиях для девушек 15-16 лет специализирующихся в беге на 100 м, которая может использоваться тренерами практиками.

Исследование проводилось в три этапа:

На первом этапе (сентябрь-октябрь 2023 г.) изучались доступные литературные источники, разрабатывались и уточнялись общая концепция исследования. Проводился предварительный набор в группу испытуемых.

На втором этапе (ноябрь – январь 2024 г.) были составлены 2 тренировочные группы девушек 15-16 лет, имеющие I-III разряды в спринтерском беге (база СДЮСШОР «РУСЬ»). Спортсменки тренировались по предложенной нами программе. Проводились тестирования, велся контроль за тренировочным процессом в группах. Изучались и обрабатывались полученные данные

На третьем этапе (январь – февраль 2024 г.) были проанализированы окончательные итоги эксперимента, окончательно оформлялся текст выпускной квалификационной работы.

Сравнивая показатели контрольной и экспериментальных групп, видны следующие результаты. Показатель развития скоростно-силовых способностей оценивался по прыжку в длину с места (рис. 1).

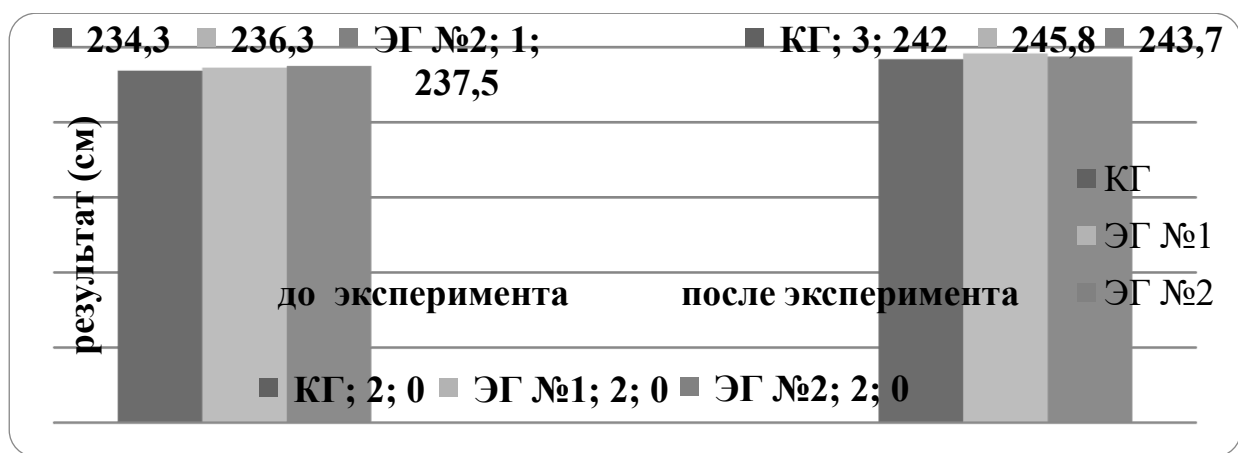


Рис.1. Прыжок в длину с места у девушек 15-16 лет специализирующихся в спринтерском беге

У контрольной группы среднее значение в прыжке в длину с места по окончании эксперимента составило 242 см, прирост составил 3,28 %. Среднее значение в этом тесте у экспериментальной группы №1 составило 245,8 см, прирост 4%, а у экспериментальной группы №2 243,7 см и прирост 2,61% соответственно. Анализируя прирост в прыжке с места, отмечено, что у девушек 15-16 лет применяющих в тренировочном процессе бег с сопротивлением, равным 8 % от собственного веса прирост больше на 1,39%, чем у сверстниц, применяющих бег с сопротивлением, равным 16 % от собственного веса.

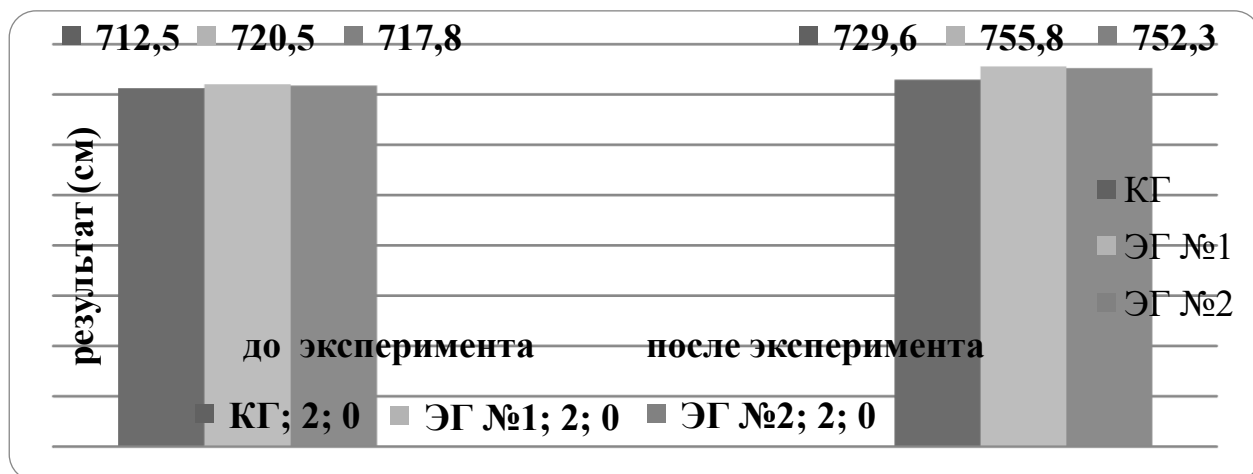


Рис.2. Тройной прыжок с места у девушек 15-16 лет специализирующихся в спринтерском беге

В тройном прыжке с места лучшая динамика прослеживается в экспериментальной группе №1 (рис. 2). К концу исследования среднее значение в данной группе составило 755,8 м, прирост 4,89%. Меньшую динамику мы наблюдаем в контрольной группе 729,6 м и прирост 2,4%. Таким образом в экспериментальной группе №1 динамика результата в тройном прыжке на 2,49% лучше чем в контрольной.

В беге на 60м оценивался скоростной компонент скоростно-силовых способностей (рис. 3). Так же как и в предыдущих тестах лучшую динамику мы

наблюдаем в экспериментальной группе №1 среднее значение выборки 7,61 с, улучшение составило 4,39%, а в экспериментальной группе №2 7,8 с и прибавка 3,82% соответственно. Девушки 15-16 лет контрольной группы показали следующие результаты: 7,85 с и прирост 2,84%. По результатам данного теста можно предположить, что вес сопротивления, равный 8 % от собственного веса спортсмена является оптимальным для бега в затрудненных условиях.

В беге на 100м оценивалась скоростная выносливость спринтеров – девушек 15-16 лет (рис. 4). Так же как и в предыдущих тестах, лучшую динамику мы наблюдаем в экспериментальной группе №1, среднее значение выборки составило 12,26 с, улучшение составило 4,29%, а в экспериментальной группе №2 12,46 с и прибавка 3,48% соответственно. Девушки 15-16 лет контрольной группы показали следующие результаты: 12,68 с и прирост 3,2%.

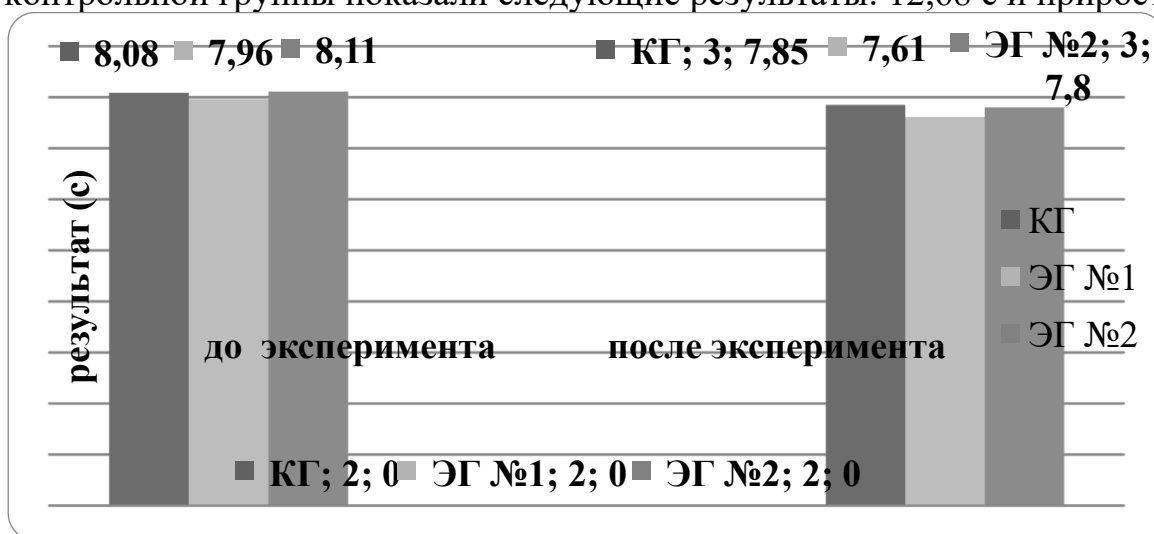


Рис.3. Бег 60м у девушек 15-16 лет специализирующихся в спринтерском беге

И в беге на 100 м лучшую динамику показала экспериментальная группа №1, лучше на 0,81% чем экспериментальная группа №2, которая применяла бег в затрудненных условиях с весом сопротивления, равным 16 % от собственного веса спортсмена.

По окончании эксперимента отмечен рост результатов по всем исследуемым показателям.

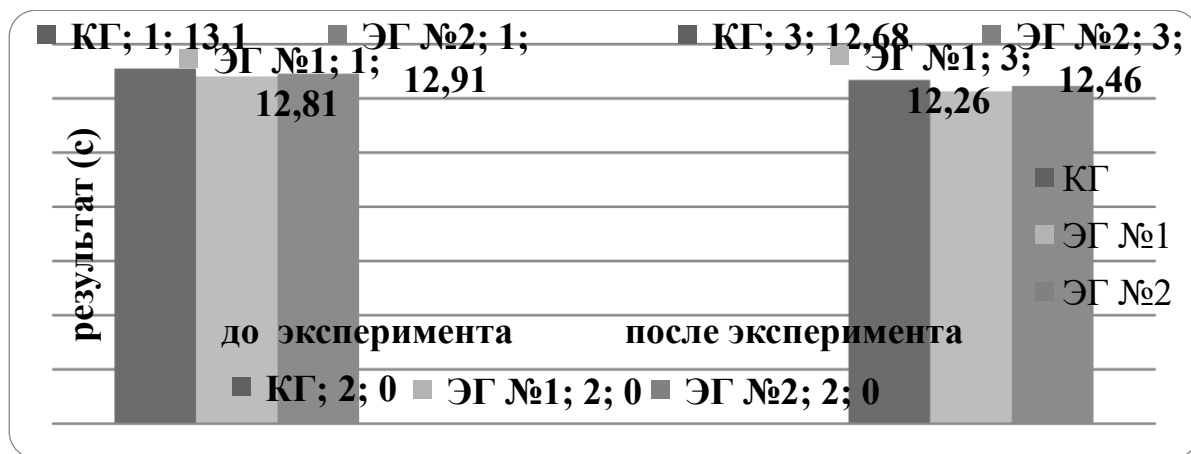


Рис.4. Бег 100м у девушек 15-16 лет специализирующихся в спринтерском беге

Анализ темпов прироста результатов тестирования, полученных в настоящем исследовании, свидетельствует о позитивном влиянии применения в тренировочном процессе спринтеров бега с сопротивлением. Во всех тестах экспериментальные группы №1 и №2 показали лучшую динамику скоростно-силовой подготовленности чем контрольная группа спринтеров (рис. 5).

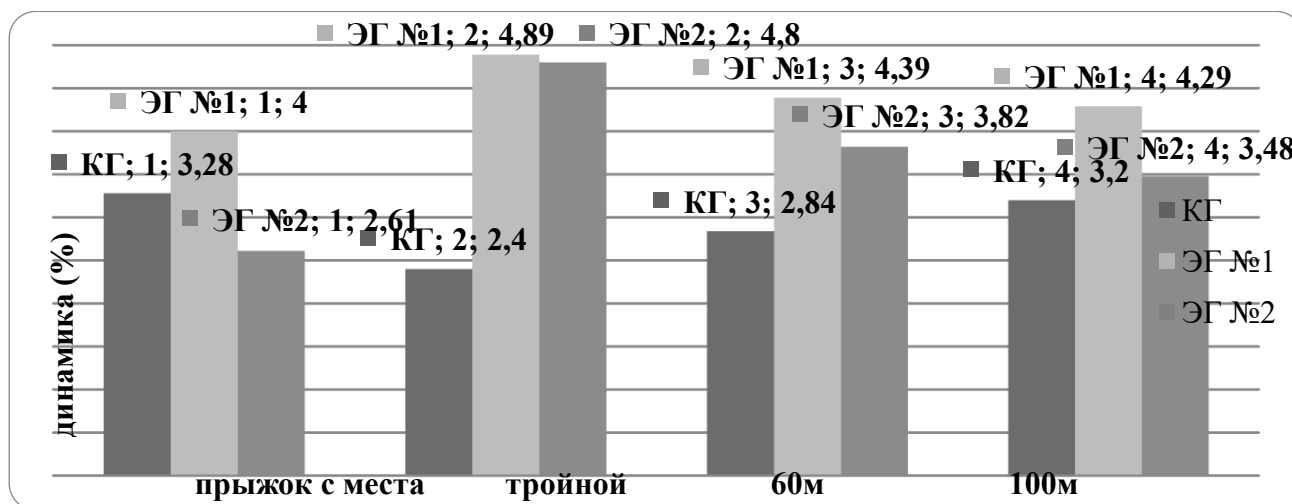


Рис.5. Темпы прироста в тестах в контрольной и экспериментальных группах по окончании исследования

Таким образом, в старшем школьном возрасте особенно высокими темпами развиваются скоростно-силовые и собственно силовые способности, поэтому данный возрастной период необходимо использовать с максимальной эффективностью для развития всех составляющих быстроты, которые так необходимы спринтерам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко, В.П. Упражнения скоростно-силовой направленности в контроле за низким стартом и стартовым разгоном спринтеров-юношей на начальном этапе спортивного совершенствования / В.П. Бондаренко, А.И. Мацко, А.А. Зюзик // Актуальные вопросы

- физической культуры и спорта: Тр. НИИ проблем физической культуры и спорта КубГАФК. - Краснодар, 2000. – Т. 3. – С. 13-16.
2. Верхошанский, Ю.В. Моделирование тренировки в скоростно-силовых видах легкой атлетики / Ю.В. Верхошанский // - Легкая атлетика, 1980. – С. 10-11.
3. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовленности спортсменов / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - С. 331.
4. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера / Н.Г.Озолин //: Наука побеждать. — М., 2002. – С.205-212
5. Якимович, В.С. Современная тренировка в беге на 100 и 200 м / В.С. Якимович, В.П. Черкашин, В.Ф. Таранов, В.А. Юрченко // Учебное пособие. - Волгоград, 1992. - С.-88

УДК 82-31

ФЕНОМЕН «ТУРГЕНЕВСКОЙ ДЕВУШКИ» В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ГЕНДЕРНОЙ ТЕОРИИ

Данилова Анастасия Алексеевна

*Студент 3 курса Института филологии и медиакоммуникаций
Новосибирского государственного педагогического университета, г.
Новосибирск, Россия*

Кикоть Полина Алексеевна

*Магистрант 1 курса Института истории, гуманитарного и
социального образования Новосибирского государственного педагогического
университета, г. Новосибирск, Россия*

Мароши Валерий Владимирович

*Доктор филологических наук, профессор кафедры русской и зарубежной
литературы, теории литературы и методики обучения литературе
Института филологии и медиакоммуникаций Новосибирского
государственного педагогического университета, г. Новосибирск, Россия*

Аннотация. Статья посвящена исследованию феномена «тургеневской девушки», как этот литературный тип отражает сложное взаимодействие между традиционными представлениями о фемининности и зарождающимся женским агентством в условиях патриархального общества. В фокусе исследования находятся внутренние противоречия образа.

Ключевые слова: Тургеневская девушка, гендерная теория, русская литература XIX века, фемининность, агентность, социальные ограничения, новая женщина, И.С. Тургенев.

THE PHENOMENON OF THE "TURGENEV GIRL" IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY GENDER THEORY

Danilova Anastasia Alekseevna

*3rd year student, Institute of Philology and Media Communications,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

Kikot Polina Alekseevna

1st year Master's student, Institute of History, Humanitarian and Social Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Maroshi Valery Vladimirovich

Doctor of Philological Sciences, Professor, Department of Russian and Foreign Literature, Literary Theory and Literature Teaching Methodology, Institute of Philology and Media Communications, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Abstract. *The article is devoted to the study of the phenomenon of the "Turgenev girl," analyzing how this literary type reflects the complex interaction between traditional notions of femininity and nascent female agency within a patriarchal society. The focus of the research is on the internal contradictions of this image.*

Keywords: *Turgenev girl, gender theory, 19th-century Russian literature, femininity, agency, social constraints, New Woman, I.S. Turgenev.*

Феномен «тургеневской девушки» представляет собой один из ключевых литературных архетипов русской классики, который продолжает привлекать внимание исследователей в свете современных гендерных исследований. Этот образ, сформированный И.С. Тургеневым во второй половине XIX века, воплощает в себе сложное сочетание внутренней силы, эмоциональной глубины, нравственной чистоты и социальной обусловленности. В контексте современной гендерной теории «тургеневская девушка» может быть рассмотрена как персонаж, находящийся на пересечении традиционных представлений о фемининности и зарождающегося женского общества в условиях патриархального общества. Мы анализируем архетип «тургеневской девушки» через призму современных концепций фемининности, агентности и социальных ограничений, опираясь на материалы прикрепленных исследований.

В статье «Традиция женских образов в русской литературе» М.А. Жуманиязовой подчеркивается, что «тургеневская девушка» является продолжением «поля Татьяны», введенного Ю.М. Лотманом на основе пушкинской героини. Этот тип объединяет в себе «простоту, искренность и в то же время светскость и образованность» [3, с. 534]. И.С. Тургенев создал образ девушки, которая характеризуется многогранной, подчас трагической судьбой, сочетанием эмоциональной импульсивности и рефлексивной глубины. Ей присущ пламенный, увлекающийся характер и насыщенный внутренний мир. Любовь, если она настигает её, становится для неё всепоглощающим переживанием, в которое она отдается безраздельно и самоотверженно. «Тургеневская девушка» предстает как персонаж, сочетающий в себе эмоциональную насыщенность, нравственную цельность и интеллектуальную развитость, что выделяет ее на фоне стереотипных женских образов эпохи.

Современная гендерная теория рассматривает фемининность как динамический конструкт, подверженный историческим и культурным трансформациям. «Тургеневская девушка» демонстрирует сложное

переплетение традиционных женских качеств (нежность, самоотверженность, эмоциональность) с чертами, которые сегодня могут быть интерпретированы как проявление агентности — способности к самостоятельному действию, выбору и влиянию на свою судьбу. Как отмечается в статье «Феминизм в современной литературе», «феминистическая литература исследует широкий спектр тем, включая женскую идентичность, сексуальность, власть, исторические перспективы и социокультурные аспекты» [2, с. 408]. В этом контексте «тургеневская девушка» может быть рассмотрена как ранняя репрезентация женского субъекта, стремящегося к самоопределению в условиях ограничений.

Но агентность «тургеневской девушки» часто ограничивается сферой личных отношений и эмоциональных переживаний, что отражает социальные реалии XIX века. В исследовании «Эволюция образа “новой женщины”» Е.И. Абдулаевой подчеркивается, что в тот период образ новой женщины, несмотря на её прогрессивные устремления, всё ещё в значительной степени замыкался в пространстве частной, домашней сферы [1]. Это согласуется с тем, что тургеневские героини, такие как Ася или Лиза Калитина [4], действуют в рамках приватной сферы, а их стремления часто связаны с любовью, семьей или духовными поисками, а не с публичной активностью.

«Тургеневская девушка» существовала в условиях жестких социальных и правовых ограничений, характерных для патриархального общества. Как отмечается в статье Е.И. Абдулаевой, в Российской империи «до вступления в брак девушка находилась под полным контролем своего отца, а после свадьбы переходила под власть мужа» [1, с. 19]. Это создавало рамки, в которых даже самые сильные и духовно независимые героини были вынуждены действовать. Их агентность проявлялась во внутреннем сопротивлении, этическом выборе или эмоциональном бунте.

Феномен «тургеневской девушки» можно рассматривать как своеобразный эстетический и этический ответ на кризис идентичности эпохи, когда традиционные гендерные роли начали подвергаться сомнению, но ещё не были пересмотрены. Её внутренняя сила, часто скрытая за внешней хрупкостью и социальной скромностью, проявляется в способности сохранять духовную автономию в мире, где женщина оставалась объектом права, семейного контроля и культурных ожиданий. Эта молчаливая, но устойчивая форма сопротивления — через верность себе, глубокую эмоциональность и готовность к нравственному выбору — делает «тургеневскую девушку» символической фигурой перехода, в которой уже угадываются черты будущей «новой женщины», ещё не порвавшей окончательно с условностями своего времени, но внутренне уже вышедшей за его рамки. Её образ становится мостом между романтизированным идеалом женственности XIX века и современным поиском гармонии между личной свободой, эмоциональной искренностью и социальной ответственностью.

Современная гендерная теория позволяет переосмыслить «тургеневскую девушку» как сложного персонажа, балансирующего между подчинением и самостоятельностью. Её сила заключается в сохранении внутренней

целостности, нравственной автономии и способности к глубоким чувствам. Как отмечается в статье о феминизме в литературе, «феминистическая литература играет важную роль в формировании культурного и интеллектуального дискурса, способствуя созданию более равноправного и инклюзивного мира» [2, с. 409]. В этом смысле «тургеневская девушка» может рассматриваться как предтеча более поздних женских образов, борющихся за самореализацию и равенство.

Феномен «тургеневской девушки» остается актуальным объектом исследования в контексте современной гендерной теории. Этот архетип отражает зарождающееся стремление женщин к агентности, самоопределению и эмоциональной автономии. Анализ образа через призму фемининности и социальных ограничений позволяет глубже понять литературную традицию и историческую динамику гендерных отношений. Образ «новой женщины» стал важным элементом культурного и социального ландшафта конца XIX – начала XX вв., отражая дух эпохи и стремление к переменам. «Тургеневская девушка» занимает в этой эволюции ключевое место, символизируя переход от традиционных женских ролей к новым формам идентичности и самореализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулаева Е.И. Эволюция образа «новой женщины»: социальные, культурные и гендерные трансформации // История: факты и символы. 2025. №3 (44). С. 15–24.
2. Гиздулин Э.Ф., Кудбиева Н.А. Феминизм в современной литературе // ORIENSS. 2024. №4. С. 407–410.
3. Жуманиязова М.А. Традиция женских образов в русской литературе // Вестник науки. 2025. №6 (87). С. 533–537.
4. Тургенев И.С. Полн. собр. соч.: В 30 т. 2-е изд., испр. и доп. Соч.: В 12 т. Л.: Наука, 1980. Т. 4. 688 с.

УДК 004.89

СРАВНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ РАКА ЛЕГКИХ

Дядюн Данил Евгеньевич

студент бакалавриата, ПГНИУ, Пермь, Россия

Гарафутдинов Роберт Викторович

к.э.н., доцент кафедры информационных систем и математических методов в экономике, ПГНИУ, Пермь, Россия

Аннотация. Раннее выявление рака легких остается одной из ключевых задач онкологии, поскольку заболевание часто диагностируется на поздних стадиях, когда эффективность лечения резко снижается. В последние десятилетия для отбора пациентов на скрининг с низкодозовой компьютерной томографией (LDCT) активно применяются прогностические модели, среди

которых наиболее известна PLCOm2012. В работе проводится сравнение этой классической модели с современными методами машинного обучения с целью оценки потенциала их применения в клинической практике.

Ключевые слова: скрининг рака легких, логистическая регрессия, машинное обучение, градиентный бустинг, многослойные перцептроны, дискриминационная способность модели, интерпретируемые модели.

COMPARISON OF STATISTICAL MODELS AND MACHINE LEARNING METHODS FOR LUNG CANCER RISK PREDICTION

Danil Ye. Dyadyun

undergraduate student, Perm State University, Perm, Russia

Robert V. Garafutdinov

PhD in Economics, associate professor at the Department of Information Systems and Mathematical Methods in Economics, Perm State University, Perm, Russia

Abstract. Early detection of lung cancer remains one of the major challenges in oncology, as the disease is frequently diagnosed at advanced stages, when treatment efficacy is significantly reduced. In recent decades, prognostic models have been widely used to select individuals for low-dose computed tomography (LDCT) screening, with the PLCOm2012 model being the most widely known. This study presents a comparative analysis of this classical model and modern machine learning methods to evaluate their potential for predicting individual lung cancer risk and supporting clinical decision-making.

Keywords: lung cancer screening, logistic regression, machine learning, gradient boosting, multilayer perceptrons, model discriminatory ability, interpretable models.

Рак легких – одна из ведущих причин мировой смертности от онкологических заболеваний. Согласно данным ВОЗ, ежегодно регистрируется более 2-х млн новых случаев, а пятилетняя выживаемость при поздней диагностике не превышает 20 % [2]. В то же время скрининг с помощью LDCT у лиц высокого риска позволяет снизить смертность на 20 % [5]. Однако массовое применение LDCT экономически нецелесообразно, что делает необходимым точное определение группы риска. Именно здесь востребованы прогностические модели, способные оценить индивидуальный риск развития заболевания на основе анамнестических и демографических данных.

Моделированию заболеваемости раком легким посвящены исследования большого числа авторов, в том числе зарубежных. Наиболее широко используется модель PLCOm2012, разработанная на основе данных крупного проспективного исследования, проведенного Национальным институтом онкологии (США) [4]. Предложенная модель представляет собой логистическую регрессию с фиксированными коэффициентами, учитывающими возраст, пол, индекс курения и другие факторы. PLCOm2012

показала высокую точность ($AUC \approx 0,8$) и была валидирована на данных различных популяций.

В последние годы появляются работы, в которых предлагаются альтернативы на основе машинного обучения. Так, в исследовании [1] использовалась глубокая нейронная сеть для анализа последовательных КТ-снимков, достигнутое значение $AUC = 0,94$. Подобные подходы требуют сложных медицинских изображений и неприменимы на этапе первичного отбора. Более практичны решения, основанные на анамнестических данных: в [3] авторы применили градиентный бустинг к данным электронного опросника пациентов с подозрением на рак легких и показали, что ML-модели могут достигать высокой дискриминационной способности (AUC до 0,82), особенно в подгруппах с нетипичным профилем риска (например, никогда не курившие).

Целью исследования является сравнение прогностической эффективности модели PLCOm2012 и современных ML-методов на синтетической выборке, имитирующей распределение признаков в реальной популяции.

Был создан синтетический датасет из 10000 наблюдений, воспроизводящий структуру переменных PLCOm2012 (возраст, пол, количество пакето-лет курения, наличие ХОБЛ и др.). Целевая переменная генерировалась по оригинальной формуле PLCOm2012. На этом датасете были построены:

- базовая модель PLCOm2012 с фиксированными коэффициентами;
- логистическая регрессия с пересчетом коэффициентов;
- модель градиентного бустинга XGBoost;
- многослойный перцептрон (MLP).

Оценка качества модели проводилась по следующим метрикам:

- ROC-AUC для оценки общей дискриминационной способности;
- PR-AUC для учета дисбаланса классов (рак легких встречается редко);
- Brier Score для оценки калибровки предсказанных вероятностей;
- Recall (чувствительность) – ключевой показатель, отражающий способность модели выявлять истинные случаи заболевания.

Проведенный эксперимент показал, что все модели демонстрируют сопоставимую дискриминационную способность (ROC-AUC от 0,79 до 0,82). Однако при фокусе на чувствительность к положительному классу (рак легких) модели на основе машинного обучения (особенно XGBoost) обеспечивали более высокий recall, что критично для задач скрининга. При этом PLCOm2012 продемонстрировала лучшую калибровку (меньший Brier Score), что подтверждает ее надежность как стандарта с клинически интерпретируемыми вероятностями. Предположительно причиной преимущества ML-моделей явился учет ими нелинейных эффектов и взаимодействий признаков, которые в PLCOm2012 не моделируются явно. Это открывает путь к созданию гибридных систем, сочетающих клиническую интерпретируемость и адаптивность.

Полученные результаты подтверждают, что современные методы машинного обучения могут дополнять, но не заменять классические модели в контексте скрининга рака легких. Наиболее перспективным направлением представляется разработка интерпретируемых гибридных моделей, например,

на основе SHAP или attention-механизмов, позволяющих сохранять прозрачность принятия решений при повышении чувствительности.

Возможные направления дальнейших исследований:

- валидация подходов на реальных клинических данных;
- разработка программной системы для оценки индивидуального риска в реальном времени с веб-интерфейсом, доступным медицинскому персоналу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ardila D. End-to-end lung cancer screening with three-dimensional deep learning on low-dose chest computed tomography / D. Ardila, A.P. Kiraly, S. Bharadwaj, B. Choi, J.J. Reicher, L. Peng, D. Tse, M. Etemadi, W. Ye, G. Corrado, D.P. Naidich, S. Shetty // Nature Medicine. – 2019. – Vol. 25, Iss. 6. – P. 954–961. DOI: 10.1038/s41591-019-0447-x
2. Cancer [Электронный ресурс] // World Health Organization – Режим доступа: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (Дата обращения: 15.01.2026).
3. Nemlander E. Lung cancer prediction using machine learning on data from a symptom e-questionnaire for never smokers, former smokers and current smokers / E. Nemlander, A. Rosenblad, E. Abedi, S. Ekman, J. Hasselstrom, L.E. Eriksson // PLoS ONE. – Vol. 17, Iss. 10. – e0276703. DOI: 10.1371/journal.pone.0276703
4. Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial (PLCO) [Электронный ресурс] // National Cancer Institute. Division of Cancer Prevention – Режим доступа: <https://prevention.cancer.gov/research-areas/networks-consortia-programs/plco> (Дата обращения: 15.01.2026).
5. The National Lung Screening Trial Research Team. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening // New England Journal of Medicine. – 2023. – Vol. 365, No. 5. – P. 395–409. DOI: 10.1056/NEJMoa1102873

УДК 004.89

КЛАССИФИКАЦИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ НА БАЗЕ МЕТОДОВ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ

Еловигов Дмитрий Александрович

студент бакалавриата, ПГНИУ, Пермь, Россия

Гарафутдинов Роберт Викторович

к.э.н., доцент кафедры информационных систем и математических методов в экономике, ПГНИУ, Пермь, Россия

Аннотация. Автоматизация процессов сортировки коммунальных отходов является актуальной задачей. Как показывает обзор современных исследований, одним из наиболее перспективных подходов к задаче классификации отходов является применение методов машинного обучения, а именно, предобученных сверточных нейронных сетей. В статье описано построение такой модели на базе сети ResNet50 с использованием технологии transfer learning. Полученные результаты (аппроксимация на валидационной выборке 0,864) подтверждают эффективность указанного подхода.

Ключевые слова: сортировка твердых бытовых отходов, компьютерное зрение, сверточные нейронные сети, *transfer learning*, многоклассовая классификация.

CLASSIFICATION OF HOUSEHOLD WASTE USING DEEP LEARNING METHODS

Dmitry A. Yelovikov

undergraduate student, Perm State University, Perm, Russia

Robert V. Garafutdinov

PhD in Economics, associate professor at the Department of Information Systems and Mathematical Methods in Economics, Perm State University, Perm, Russia

Abstract. *The automation of municipal solid waste sorting processes is a highly relevant task. A review of current research shows that one of the most promising approaches to waste classification is the use of machine learning techniques, particularly pretrained convolutional neural networks. This paper describes the development of such a model based on the ResNet50 architecture using transfer learning technology. The obtained results (accuracy of 0.864 on the validation set) confirm the effectiveness of the proposed approach.*

Keywords: *solid waste sorting, computer vision, convolutional neural networks, transfer learning, multi-class classification.*

Рост объемов твердых коммунальных отходов и ужесточение экологических требований обуславливают необходимость повышения эффективности процессов переработки и сортировки мусора. Традиционные методы ручной сортировки характеризуются высокой трудоемкостью, нестабильным качеством результатов и повышенными рисками для здоровья работников, связанными с контактом с загрязненными и потенциально опасными объектами. Кроме того, ручная сортировка плохо масштабируется и не позволяет обеспечить стабильную производительность перерабатывающих предприятий. Поэтому особую актуальность приобретает автоматизация процессов сортировки отходов. Как показывают современные исследования, наибольший потенциал имеют методы машинного обучения и компьютерного зрения, а именно, нейронные сети, способные эффективно извлекать визуальные признаки объектов и адаптироваться к изменению состава отходов.

Целью исследования является разработка модели классификации отходов по их изображениям на основе сверточной нейронной сети с применением технологии трансферного обучения (*transfer learning*), позволяющей определять тип отходов с высокой точностью.

Вопросам классификации бытовых отходов посвящены исследования российских и зарубежных авторов. Например, в работе [3] рассматривается применение сверточных нейронных сетей для классификации твердых бытовых отходов по изображениям. Автор использует набор изображений, полученных в реальных условиях эксплуатации. Экспериментальные результаты показали, что точность классификации на обучающем наборе составила около 81 %, а на тестовом наборе – 79 %. Полученные результаты подтверждают применимость

нейросетевых методов, однако демонстрируют ограниченность простых архитектур при работе с неоднородными и зашумленными данными.

Более высокие значения точности получены в исследовании [2], где рассматривается задача многоклассовой классификации отходов с использованием метода transfer learning. Авторами сформирован гибридный датасет объемом 4586 изображений, включающий 13 классов отходов, в том числе различные типы пластика и электронные компоненты. Сравнение архитектур нейросетей DenseNet121 и MobileNetV2 показало, что использование предварительно обученных моделей позволяет достичь величины метрик accuracy и F1-score до 0,95. При этом авторы подчеркивают, что подходы, основанные исключительно на классификации изображений, ограничены при наличии нескольких объектов в одном кадре.

Таким образом, анализ современных исследований показывает, что наиболее перспективными являются подходы, базирующиеся на использовании предварительно обученных сверточных нейронных сетей и технологии трансферного обучения, что позволяет достигать высокого качества распознавания при ограниченных объемах данных.

В рамках данного исследования реализована модель классификации изображений отходов на основе сверточной нейронной сети с применением transfer learning. В качестве базовой архитектуры использована модель ResNet50, предварительно обученная на датасете ImageNet. Данная архитектура характеризуется высокой обобщающей способностью и широко применяется в прикладных задачах компьютерного зрения.

Обучение модели произведено на открытом датасете с изображениями отходов, опубликованном на платформе Kaggle [1]. Для подготовки данных использован механизм генерации изображений с автоматическим разделением выборки на обучающую и валидационную части в соотношении 80/20. Все изображения отмасштабированы до размера 224×224 пикселя и нормализованы. Верхняя часть исходной модели ResNet50 была исключена, после чего добавлены полносвязные слои: слой выравнивания признаков, полносвязный слой размерностью 256 нейронов с функцией активации ReLU, слой Dropout с коэффициентом 0,5 для предотвращения переобучения и выходной слой с функцией softmax для классификации по 12 классам отходов. Параметры сверточных слоев базовой модели были зафиксированы, что позволило сократить время обучения и снизить требования к объему данных.

Обучение модели проводилось в течение 15 эпох с использованием механизма ранней остановки. В результате эксперимента были получены следующие значения метрики accuracy: 0,907 на обучающей выборке и 0,864 на валидационной выборке, что свидетельствует о хорошей обобщающей способности модели и отсутствии выраженного переобучения. Можно сказать, что нейронная сеть эффективно извлекает информативные признаки изображений отходов и демонстрирует устойчивость к вариативности входных данных. Полученные результаты согласуются с результатами других авторов.

Направлениями дальнейшей работы могут быть:

- расширение обучающего набора данных за счет сбора дополнительных изображений отходов для повышения точности классификации;
- разработка веб-сервиса для классификации отходов на базе построенной модели.

ЛИТЕРАТУРА

1. Garbage Classification Dataset [Электронный ресурс] // Kaggle – Режим доступа: <https://www.kaggle.com/datasets/asdasdasdasdas/garbage-classification> (Дата обращения: 21.01.2026).
2. Rayhan Y. Multi-class Waste Classification Using Convolutional Neural Network / Y. Rayhan, A.P. Rifai // Applied Environmental Research. – 2024. – Vol. 46, Iss. 2. DOI: 10.35762/AER.2024021
3. Антипов И.И. Исследование возможности классификации мусора при помощи компьютерного зрения // Искусственный интеллект в промышленных, коммерческих, медицинских и финансовых приложениях: сб. ст. науч.-техн. сем. студ. каф. «Инженерной кибернетики», Москва, 30 декабря 2023 года. – М.: НИТУ «МИСИС», 2023. – С. 16–21.

УДК 665.584

АКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ

Ерёмина Алла Александровна

Студент 4 курса направления подготовки «Химия», Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, г. Рязань, Россия

Аннотация. Данная статья посвящена теме, которая является одной из главных задач современной косметической химии: как будут действовать активные компоненты уходовой косметики в зависимости от их строения на нашу кожу. Большая часть населения планеты испытывает какие-либо кожные недостатки. Все стремятся найти именно то средство, которое подойдет ему. На сегодняшний день разнообразие уходовых продуктов очень велико. Также имеется огромное количество различных активов, начиная с простой мочевины, смягчающие свойства которой были известны с давнего времени и заканчивая агрессивным ретинолом, с которым можно легко переборщить и получить самый настоящий химический ожог. Каждый уходовый ингредиент имеет собственную уникальную и присущую только ему структурную формулу, которая напрямую будет влиять на его свойства и поведение. Неумение разбираться в том, какой компонент способен решать ту или иную задачу и пытаться тестировать на себе много активов за один раз часто приводит к печальным последствиям вплоть до появления контактного дерматита, который очень длительно лечится. В данной статье будет рассказываться о том, какие типы кожи бывают, какой конкретный компонент будет считаться для нее идеально подходящим в ежедневном уходе и не вызовет никаких побочных реакций, таких как зуд, шелушение и покраснение. Эти средства не должны навредить нашей коже, а наоборот лишь улучшить ее внешний вид и продлить молодость и красоту на долгие

годы. Также будет описано о том, какой актив будет отлично справляться с различного рода состояниями кожи: сухостью, жирностью, воспалениями, чувствительностью, розацеей, преждевременным старением. Будет представлено подробное структурное строение каждого химического вещества и влияние этой структуры на его эффективность в решении той или иной проблемы. Без необходимых знаний по этой теме невозможно не причинить вред собственной кожи. Так лечение будет не просто неэффективным, но может вызвать вдобавок те проблемы, о которых вы и не могли подумать раньше. В итоге лечение продолжается не только долго, но и очень дорого. Данная статья может способствовать пониманию всех тонкостей этой интересной темы и тем самым уберечь от необдуманных поступков.

Ключевые слова: типы кожи, витамин С, ниацинамид, азелаиновая кислота, гиалуроновая кислота, ретинол, пантенол.

ACTIVE INGREDIENTS OF CARE COSMETICS

Eremina Alla Aleksandrovna

4th year student of the Chemistry major, S.A. Esenin Ryazan State University,
Ryazan, Russia

Abstract. This article is devoted to a topic that is one of the main tasks of modern cosmetic chemistry.: how the active ingredients of care cosmetics will act on our skin, depending on their structure. Most of the world's population experiences some kind of skin imperfections. Everyone is trying to find exactly the right remedy for him. Today, the variety of care products is very large. There are also a huge number of different assets, starting with simple urea, whose softening properties have been known for a long time, and ending with aggressive retinol, with which you can easily overdo it and get a real chemical burn. Each care ingredient has its own unique and unique structural formula that will directly affect its properties and behavior. The inability to figure out which component is capable of solving a particular task and trying to test many assets on yourself at one time often leads to sad consequences, including the appearance of contact dermatitis, which takes a very long time to treat. This article will talk about what types of skin there are, which specific component will be considered ideal for her in daily care and will not cause any side effects such as itching, peeling and redness. These products should not harm our skin, but rather only improve its appearance and prolong youth and beauty for many years. It will also be described which asset will perfectly cope with various skin conditions: dryness, greasiness, inflammation, sensitivity, rosacea, premature aging. The detailed structural structure of each chemical and the effect of this structure on its effectiveness in solving a particular problem will be presented. Without the necessary knowledge on this topic, it is impossible not to harm your own skin. This way, the treatment will not only be ineffective, but it can also cause problems that you might not have thought of before. As a result, the treatment lasts not only a long time,

but also very expensive. This article can help you understand all the subtleties of this interesting topic and thus protect you from rash actions.

Keywords: *skin types, vitamin C, niacinamide, azelaic acid, hyaluronic acid, retinol, panthenol.*

Кожу классифицируют на четыре типа: нормальную, сухую, жирную и комбинированную [5, с. 23]. Тип кожи определен генетически, однако может измениться с течением жизни. Это происходит из-за возраста, гормонального фона, а также приема некоторых лекарственных препаратов. Все эти факторы влияют на активность работы сальной железы.

У нормального типа кожи имеется баланс между соотношением жира и влаги, поэтому она практически не склонна к раздражению и другим проблемам. Такая кожа имеет ровный тон и матовую текстуру. Это самый редкий тип кожи. Она выделяет мало кожного жира. В летнее время может блестеть не так сильно, не вызывая особых неудобств своим обладателям.

У сухого типа кожи сальные железы работают очень медленно. Такая кожа тонкая, имеет тусклый цвет и чуть заметные поры. Блеска почти не имеет. Огромным недостатком такой кожи является то, что она слишком быстро подвергается старению, а из-за недостатка в клетках влаги на ней быстрее возникают первые морщинки. С возрастом все лицо может покрыться морщинами разной степени интенсивности. Также сухая кожа подвержена медленному заживлению ран также при недостатке в ней влаги.

Жирный тип кожи характеризуется излишней активностью сальных желез. Вследствие этого появляются расширенные поры и жирный блеск, поэтому у такого типа чаще всего возникают какие-либо несовершенства. Однако, в отличие от других типов кожи, она не склонна к раннему увяданию. Она плотная и упругая, морщинки на ней возникают значительно позже из-за избытка влаги.

Комбинированный тип является самым распространенным. Он включает в себя признаки всех ранее описанных типов. Зона лба, носа и подбородка (Т-зона) большинства человек подвержена расширенным порам и жирному блеску, в то время как остальная зона (зона щек) бывает нормальной или сухой.

Важным веществом для красоты кожи являются антиоксиданты. [6, с. 53]. К ним относят один из наиболее действенных компонентов, таких как витамин С (рис. 2) или по-другому аскорбиновая кислота. Этот компонент представляет собой бесцветный кристаллический порошок кисловатого вкуса.

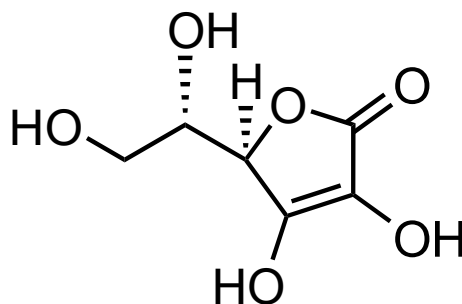


Рис. 1. Строение витамина С

В его молекуле шесть атомов углерода, восемь атомов водорода и шесть атомов кислорода связаны двойными и одинарными ковалентными связями. Хорошо зарекомендовал себя в борьбе с гиперпигментацией, возникающей из-за пренебрежения в использовании солнцезащитными средствами. [7, с. 385]. Витамин С способствует осветлению и выравниванию тона кожи, стимулирует выработку коллагена. Станет незаменимым помощником для ухода за возрастной кожей.

Ниацинамид (витамин РР или В₃) (рис. 3) также имеет важное значение в составе уходовых средств. Представляет собой бесцветное кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде.

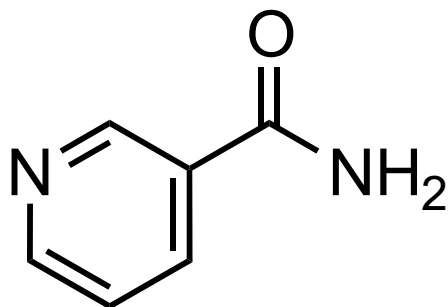


Рис. 2. Строение ниацинамида

Состоит из пиридинового кольца, к которому прикреплена первичная амидная группа в мета – положении. Этот компонент действует мягко, но эффективно даже в малых концентрациях. Обладает осветляющими, антимикробными и успокаивающими действиями. Хорошо восстанавливает защитный слой кожи [3, с. 9]. Практически не вызывает раздражений и покраснений. Вследствие этого рекомендован для ухода за чувствительной кожей.

Азелаиновая кислота (1,7- гептандикарбоновая кислота) (рис. 4) является незаменимым активом при уходе за проблемной кожей [7, с. 108].

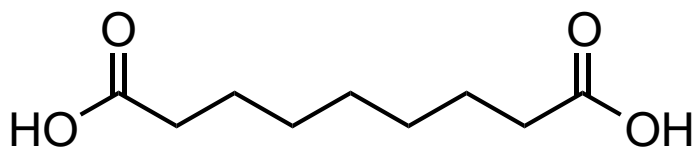


Рис. 3. Строение азелаиновой кислоты

Это белое вещество, при нанесении на кожу вызывает легкое покалывание, что считается нормальным явлением. Одной из главных особенностей этого вещества является то, что она обладает мощным осветляющим и отшелушивающим действиями. Способна быстро устранять застойные пятна и работать на скорейшее обновление кожи. Обладает выраженным противомикробным действием, что помогает в кратчайшие сроки убирать воспаления.

Причем, одним из наиболее важных компонентов в косметике является ретинол (Рис. 5).

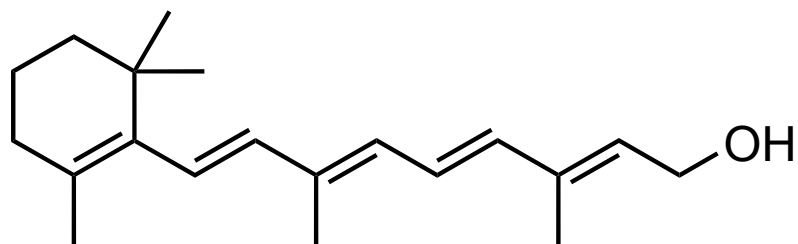


Рис. 4. Строение ретинола

Этот актив является производным витамина А. Имеет желтый цвет, легко окисляется на воздухе. По причине своего неустойчивого состояния его часто заменяют его производными, называемыми ретиноидами. Молекула ретинола настолько мала, что легко может проникнуть в самые глубокие слои кожи. Его действие не такое быстрое, но доказано эффективное. Этот компонент способствует разглаживанию морщин из-за стимуляции кожи вырабатывать эластин. Также хорошо борется с пигментацией и воспалениями, а также с розацеей [1, с. 253].

Кроме того, не менее важным этапом в уходе за кожей является ее увлажнение. Без этого ежедневного действия невозможно добиться ее молодости и сияния. Также хорошее увлажнение помогает коже восстановиться после агрессивных компонентов ухода. К наиболее мощным увлажняющим компонентам относят гиалуроновую кислоту и пантенол.

Гиалуроновая кислота (рис. 6) представляет собой вещество, не имеющее цвета.

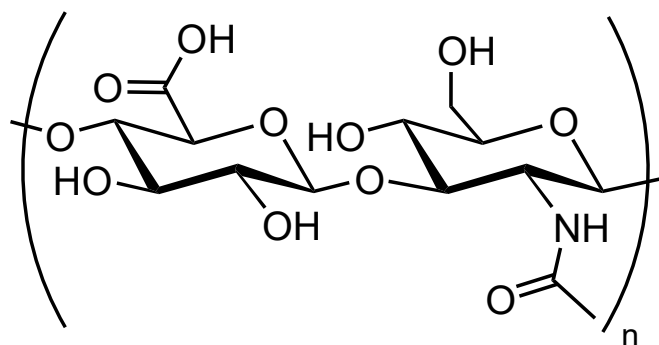


Рис. 5. Строение молекулы гиалуроновой кислоты

Это линейный полимер, который состоит из повторяющихся дисахаридных единиц. Ее молекула настолько сильна, что способна притянуть к себе большое количество молекул воды, что будет усиливать увлажнение кожи и предотвращать ее раннее старение и ухудшение защитных функций. Подходит для ухода за всеми типами кожи, в особенности для возрастной и увядающей, а также чувствительной и сухой.

Пантенол давно известен своими заживляющими свойствами.

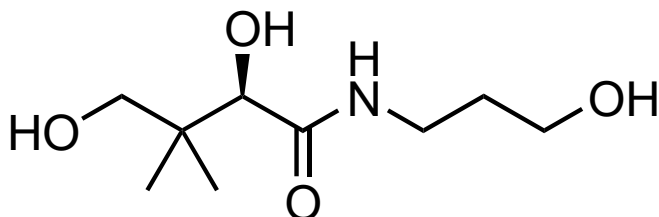


Рис. 6. Строение пантенола

Этот компонент представлен двумя энантиомерами- D и L. Однако пантенол в форме L нестабилен. Наиболее рабочей является именно форма D. Поэтому часто в составах упоминается именно это название, а конкретнее декспантенол. Это средство хорошо зарекомендовало себя при лечении ожогов, ран и порезов, хорошо справляется с атопическим дерматитом, обветриванием и укреплением иммунной функции кожи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурылина О.М. Косметология: клиническое руководство — М.: ГЭОТАР — МЕДИА, 2018 — С.253-255.
2. Константиновская Е.Е. Акне не приговор. — Москва: Эксмо, 2025. — С.174-176.
3. Краснюк И.И. Лечебно - косметические средства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — С.9-11.
4. Мурашкина И.А. Технология лечебно - косметических средств: учебное пособие — Иркутск, 2021. — С.16-18.
5. Папий Н.А. Медицинская косметология: руководство для врачей — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013. — С.23-28.
6. Хеджази Л.А. Косметология. — Москва, 2005. — С.53-57.
7. Эрнандес Е.И. Комплексный косметический уход за кожей в практике косметолога, М.: ООО ИД «Косметика и медицина», 2024. — С.108-110.

УДК 343.2./7

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УГОЛОВНОЕ ПРАВО РОССИИ

Ерёмина Ксения Сергеевна

Студент 3 курса Юридического
института

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ современной объективной правовой реальности в условиях всеобщей цифровизации. Выделены основополагающие аспекты воздействия цифровых технологий на уголовное право. Рассмотрены дальнейшие пути воздействия цифровизации на уголовно-правовую реальность. Предложены направления совершенствования уголовного законодательства с учетом дальнейшего развития цифровизации.

Ключевые слова: уголовное право, УК РФ, цифровые технологии, цифровизация.

The Impact of Digital Technologies on Russian Criminal Law

Eremina Ksenia Sergeevna

3rd year student of the Law Institute
Penza State University, Penza, Russia

Abstract. The article analyzes the current objective legal reality in the context

of universal digitalization. It highlights the fundamental aspects of the impact of digital technologies on criminal law. The article examines further ways of the impact of digitalization on the criminal-legal reality. The article proposes directions for improving criminal legislation, taking into account the further development of digitalization.

Keywords: *criminal law, the Criminal Code of the Russian Federation, digital technologies, digitalization.*

Цифровизационные процессы в наше время проникли во все сферы жизни людей. Реализуются государственные программы внедрения информационных технологий для автоматизации получения государственных услуг, упрощения процессуальных процедур, оптимизации судебного процесса и др. [3, с. 109]. Информационные технологии глубоко интегрировались в различные сферы человеческой деятельности, существенно трансформируя социальные отношения, а также структуру общества в целом. Сложившиеся формы взаимодействия между цифровыми инновациями и традиционными институциональными механизмами демонстрируют серьёзные вызовы, перед лицом которых оказывается современное общество. Одновременно с этим право, являясь фундаментальным общественным институтом и носителем значимых ценностей, сталкивается с необходимостью адаптации своих механизмов к новой цифровой среде.

Исследователи отмечают, что на данном этапе цифровые технологии только начинают проникать в правовую действительность, их значение в сфере законотворчества и реализации правовых норм, по общему мнению, будет возрастать. Особенно остро вопросы интеграции права и цифрового пространства проявляются в рамках уголовно-правовой материи и уголовного процесса, поскольку в условиях цифровизации возникает новая реальность криминальных проявлений, а проблема размытия границ противоправного приобретает особое значение для динамики общественного развития.

Данные статистики свидетельствуют: в 2023 г. фиксировалось, что почти каждое третье преступление связано с использованием информационно-телекоммуникационных технологий. Количество деяний в данной области оказалось на 29,7% выше, чем за аналогичный период 2022 г. Стоит отметить, что в 2019 г. преступления подобного характера составляли лишь половину от общего числа выявленных, что подчеркивает масштабное проникновение цифровых технологий в криминальную сферу современного социума [5, с. 180].

Цифровая трансформация уже затрагивает организацию и принципы функционирования классических институтов уголовного права. Возникает необходимость пересмотра таких понятий, как квалификация противоправных действий, меры ответственности и формы доказывания, а также механизмов уголовного процесса, интегрирующих цифровые методики сбора и анализа сведений, что становится неотъемлемой частью этапов расследования и последующего судебного рассмотрения. Несмотря на то, что цифровизация повышает эффективность и достоверность уголовного судопроизводства, она одновременно влечет за собой новые затруднения, касающиеся верификации

электронных доказательств, гарантии соблюдения прав всех участников и преодоления риска цифровой дискриминации среди субъектов уголовно-правовых отношений.

Адаптация уголовно-правовых норм к новым формам преступлений в цифровой среде представляет собой одну из ключевых задач современной юридической науки и практики. В условиях стремительной цифровизации общества наблюдается существенное усложнение криминальной обстановки, обусловленное появлением новых видов преступлений, связанных с использованием ИКТ. К таким преступлениям относятся кибермошенничество, хакерские атаки, распространение запрещённого контента, применение искусственного интеллекта (далее - ИИ) в целях совершения противоправных действий. Обозначенное требует пересмотра уголовно-правовых категорий, разработки специализированных составов преступлений и выработки критериев дифференциации ответственности, которые учитывали бы специфику цифровой среды и уникальные методы реализации преступной деятельности [1, с. 40].

Интенсивное внедрение современных цифровых инноваций трансформирует уголовно-правовую систему на глазах, порождая уникальные категории преступлений и модифицируя структуру отдельных разделов Уголовного кодекса, обеспечивающих правовую защиту возникающих общественных отношений. Особенная часть УК РФ, в связи с этим, охватывает не только положения главы 28, но и регулирует всё многообразие киберпреступлений [4]. Под термином «компьютерные преступления» принято подразумевать любые социально опасные действия, инициированные с использованием ИИ или иных информационных инструментов, а также последствия, прямо вытекающие из их применения. В качестве иллюстраций подобных деяний приводятся широко распространённые примеры - мошенничество в цифровом пространстве, противоправное завладение приватной информацией посредством интернета [6, с. 91].

Обеспечение правовых гарантий в области информационного пространства реализуется, в частности, с помощью специфических уголовно-правовых норм, таких как ст. 159.3 и 159.6 УК РФ, акцентированных на преступления, опосредуемые технологическими средствами. В последней из них, например, функции информации трансформируются: она становится не просто объектом охраны, а ключевым средством реализации деяния посредством действий, направленных на несанкционированное изменение, удаление или блокировку компьютерных данных [2, с. 92].

В теоретико-правовой доктрине России остаётся актуальной проблема, сопряжённая с вероятностью признания ИИ носителем самостоятельного правового статуса. Учёные характеризуют данные автоматизированные системы как сложные самообучающиеся алгоритмы, обладающие способностью к комплексному анализу и переработке информации. Современная юридическая мысль уделяет особое внимание оценке неопределённостей и соотносимых с ними правовых рисков, непосредственно обусловленных эксплуатацией ИИ.

Ведущие специалисты подчёркивают, что одной из ключевых дилемм

остаётся вопрос правовых последствий ущерба, который способен причинить ИИ. С одной стороны, технологический прогресс облегчает проведение правоприменительных процедур, снижая угрозу субъективности при вынесении решений; однако с другой - порождает значительный массив проблем, связанных с алгоритмами принятия вердиктов. Становится предметом дискуссий: может ли автономная система не только достоверно оценить всю совокупность фактических обстоятельств совершённого деяния, но и обеспечить справедливость результата.

Дискуссии в среде авторитетных специалистов варьируются. Одни представляют обоснование за инкорпорацию специальных признаков цифровой преступности в традиционные составы, путем точечных изменений. Исследователи, анализирующие предметный спектр киберпреступлений, концентрируются на аспектах законодательной базы, анализе способов совершения и раскрытия преступлений, рассматривая технологии как инструментарий реализации давно известных процедур уголовного права. Иные стоящие на противоположных позициях авторы высказывают необходимость институционализировать преступления, сопряжённые с компьютерными технологиями, путём их отдельной классификации: что, по мнению сторонников данной концепции, обусловлено необходимостью системной перестройки Особенной части УК в силу новых вызовов, сопряжённых с усложняющейся спецификой «информационных» преступлений [5, с. 92].

Современная цифровая реальность диктует необходимость переосмысления классических понятий уголовного права, в частности, с учётом особенностей субъектного состава, способов совершения преступлений и новых объектов посягательств, связанных с цифровыми активами и информационными системами. Практика демонстрирует, что создание специализированных правовых норм, регулирующих ответственность за деяния в цифровом пространстве, и их интеграция в общую систему уголовного законодательства способствуют повышению точности квалификации преступлений и эффективности правоприменения в условиях цифровой трансформации.

Динамика интеграции цифровых инструментов в сферу уголовного судопроизводства вызывает особую необходимость всесторонней оценки правовых и этических переменных, оказывающих влияние на содержание судебных процедур. Электронные ресурсы доказательственной базы и автоматизированные платформы для анализа информации, ИИ должны функционировать исключительно в рамках установленных законом стандартов, при постоянном акцентировании внимания на защиту информации о частных лицах, а также обеспечении справедливого доступа всех сторон к цифровым возможностям процесса. Необходимость разработки механизмов, минимизирующих риски предвзятости и дискриминации, становится краеугольным камнем в дискуссии об этических дилеммах: это предполагает открытость принципов работы алгоритмов и поиск устойчивого компромисса между оптимизацией процедур правосудия и незыблемостью базовых человеческих свобод.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буздов Т.З. Трансформация традиционных институтов уголовного права в условиях цифровизации преступной деятельности: вызовы и перспективы законодательного регулирования // Современная наука: инновационный взгляд молодежи: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. – Пятигорск: Пятигорский государственный университет, 2025. – С. 39-42.
2. Живодрова Н.А. К вопросу о мошенничестве с использованием электронных средств платежа // Право и цифровые технологии: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Новополюцк, 24 ноября 2023 года. – Новополюцк: Полоцкий государственный университет им. Евфросинии Полоцкой, 2024. – С. 88-93.
3. Живодрова Н.А., Крылова К.В. Противодействие коррупции в условиях цифровизации // Право и цифровые технологии: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Новополюцк, 25 ноября 2022 года. – Новополюцк: Учреждение образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»=Установа адукацыі "Полацкі дзяржаўны ўніверсітэт імя Еўфрасінні Полацкай", 2023. – С. 109-112.
4. Магамедов Г.Б., Рашидов Ш.М., Мусалов М.А. Проблемы и перспективы цифровизации уголовного права России // Аграрное и земельное право. - 2022. - №1 (205). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-tsifrovizatsii-ugolovnogo-prava-rossii> (дата обращения: 18.12.2025).
5. Матвеев И.В. Взаимовлияние цифровых технологий и уголовного права // Закон и право. - 2024. - № 7. - С. 179–182.
6. Мугаева Т.С. Влияние технологий будущего на уголовное право // Поколение будущего: взгляд молодых ученых - 2021: сборник научных статей 10-й Международной молодежной научной конференции. Том 2. – Курск, 2021. – С. 91-93.

УДК 159.9.072

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ЭКОНОМИСТОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ

Зайц Ольга Сергеевна

*магистрант 3 курса, факультет психологии и физической культуры, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Челябинск, Россия*

*Научный руководитель: Барышникова Елена Викторовна
доцент кафедры теоретической и прикладной психологии, кандидат
педагогических наук, доцент, Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет г. Челябинск, Россия*

Аннотация. В данной статье обоснована актуальность выбранной темы исследования, рассмотрены теоретические аспекты психолого-педагогической коррекции синдрома эмоционального выгорания экономистов строительной компании, отражены организация и результаты эмпирического исследования психолого-педагогической коррекции синдрома эмоционального выгорания указанных лиц.

Ключевые слова. Эмоциональное выгорание, синдром эмоционального выгорания, экономисты строительной компании, коррекция синдрома эмоционального выгорания экономистов строительной компании.

**PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CORRECTION OF EMOTIONAL
BURNOUT SYNDROME AMONG CONSTRUCTION COMPANY
ECONOMISTS**

Olga Sergeevna Zayts

*3rd-year Master's student, Faculty of Psychology and Physical Culture,
South Ural State Humanities and Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russia*

Scientific Supervisor: Elena Viktorovna Baryshnikova

*Associate Professor of the Department of Theoretical and Applied Psychology,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
South Ural State Humanities and Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russia*

Abstract. *This article substantiates the relevance of the chosen research topic, examines the theoretical aspects of psychological and pedagogical correction of emotional burnout syndrome among construction company economists, and presents the organization and results of an empirical study of psychological and pedagogical correction of emotional burnout syndrome among these individuals.*

Keywords: *Emotional burnout syndrome, construction company economists, correction of emotional burnout syndrome among construction company economists.*

Изучение педагогической и психологической литературы, посвященной указанной проблеме, позволило выявить серьезное противоречие. С одной стороны, существует явная необходимость углубленного изучения обозначенного социально-психологического феномена. С другой стороны, современная научная база относительно данной проблематики пока недостаточно развита и не учитывает особенности проявления эмоционального выгорания у конкретной профессиональной группы – экономистов строительной компании.

Таким образом, актуальность настоящего исследования определяется недостаточной теоретической и методической разработанностью проблемы эмоционального выгорания экономистов строительной компании.

Н.Ю. Абраменко, Н.А. Галкина указывают, что синдром эмоционального выгорания представляет собой комплекс психологических нарушений, возникающих у человека в процессе его профессиональной деятельности. Чаще всего этот феномен проявляется вследствие чрезмерной рабочей нагрузки лица, недостатка его удовлетворения от работы и снижения у него мотивации, что сопровождается эмоциональным истощением этого индивида, его негативной самооценкой и снижением им профессиональной активности [1, с. 249].

О.Н. Истратова отмечает, что для профессиональной деятельности экономистов строительной компании характерен высокий уровень ответственности, насыщенности и напряженности, что способствует формированию у них синдрома эмоционального выгорания [5, с. 125].

По результатам исследования исследовательского центра «Зарплаты.ру» от февраля 2024 года, экономисты вошли в пятерку наиболее подверженных эмоциональному и физическому истощению профессий [6, с. 294].

И.В. Белашева, М.Л. Есаян, Л.И. Макадей указывают, что последствия проявления выгорания у этих субъектов могут выражаться в снижении качества выполняемой ими работы, ослаблении профессиональной репутации строительной компании, уменьшении лояльности и приверженности персонала к данной организации [3, с. 43]. В связи с этим, актуализируется проблема поиска решений, направленных на психолого-педагогическую коррекцию этих деструктивных проявлений.

Нами было проведено исследование эмоционального выгорания экономистов строительной компании.

Гипотеза исследования: психолого-педагогическая коррекция синдрома эмоционального выгорания экономистов строительной компании будет эффективна, если разработать и реализовать программу, включающую упражнения, беседу, деловые игры.

В опытно-экспериментальном исследовании синдрома эмоционального выгорания экономистов строительной компании принимали участие экономисты строительной компании ООО «Группа Голос» г. Челябинска в количестве 25 человек.

С экономистами было проведено исследование по методике диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко [8, с. 145–152], методике для выявления эмоционального выгорания МВІ (адаптирована Н.Е. Водопьяновой) [4, с. 323–332], анкете Э. Ховарда «Как сильно ты подвержен стрессу») [7, с. 327–331].

На основании результатов проведенной диагностики и рекомендаций педагогов и психологов по применению психолого-педагогических технологий для решения профессиональных задач и профилактики синдрома профессионального выгорания [2; 4; 5] нами была разработана программа психолого-педагогической коррекции синдрома эмоционального выгорания в профессиональной деятельности экономистов строительной компании. Программа состоит из 10 занятий и направлена на психолого-педагогическую коррекцию синдрома эмоционального выгорания в профессиональной деятельности экономистов строительной компании. Программа помогла сформировать требуемые личностные качества, социальные, в том числе, коммуникативные навыки, у экономистов предприятия, оказала позитивное влияние на эмоциональный комфорт, повысила самооценку этих лиц.

Результаты опытно-экспериментального исследования по методике диагностики эмоционального выгорания В.В. Бойко показали следующее:

1. В контексте фазы «напряжение»: 44% экономистов освоили навыки идентификации триггеров профессионального стресса и применения

превентивных поведенческих стратегий; у 36% отмечается прогресс в освоении техник эмоциональной саморегуляции.

2. В аспекте фазы «резистенция»: 48% сотрудников продемонстрировали владение копинг-стратегиями, направленными на конструктивное преодоление профессиональных трудностей; 36% респондентов находятся на стадии активного формирования стресс-резистентных паттернов поведения.

3. Относительно фазы «истощение»: 44% участников программы приобрели устойчивые навыки управления психофизиологическими ресурсами и техниками восстановления.

Результаты опытно-экспериментального исследования по методике для выявления эмоционального выгорания МВІ (адаптирован Н. Е. Водопьяновой) показали, что:

1) почти половина респондентов (48%) продемонстрировала навык эффективной профилактики и минимизации симптомов выгорания, что выражено в крайне низком (8%) и низком (40%) уровне индекса. Данные показатели свидетельствуют об успешном усвоении техник саморегуляции и управления стрессом;

2) у 32% экономистов навыки противодействия выгорания находятся в стадии активной интеграции и автоматизации, что соответствует среднему уровню. Это указывает на необходимость дальнейшего закрепления полученных умений на практике;

3) для 20% сотрудников (16% с высоким и 4% с крайне высоким уровнем) программа позволила сформировать навык осознанного распознавания глубоких фаз эмоционального истощения, что создает основу для своевременного обращения за целенаправленной помощью и применения более специализированных стратегий восстановления.

Результаты опытно-экспериментального исследования по методике «Анкета Э. Ховарда «Как сильно ты подвержен стрессу» показали, что:

1) сформированный навык эффективной стресс-резистентности продемонстрировали 44% респондентов, о чем свидетельствует низкий уровень подверженности стрессу. Данная группа экономистов успешно освоила техники профилактики и нейтрализации стрессовых реакций;

2) навык распознавания и контроля стрессовых факторов на стадии активного применения наблюдается у 36% респондентов со средним уровнем подверженности стрессу. Сотрудники этой группы применяют полученные знания для управления стрессом, однако требуется дальнейшее закрепление навыков;

3) освоение базовых механизмов идентификации стрессовых состояний характерно для 20% респондентов с высоким уровнем подверженности стрессу. Программа позволила им сформировать понимание природы стресса и необходимость системной работы над его природой.

Полученные результаты подтверждают, что разработанная программа способствовала развитию у экономистов строительной компании практических навыков стресс-менеджмента, что отражается в способности значительной

части коллектива эффективно управлять психоэмоциональным состоянием в профессиональной деятельности.

Для оценки эффективности психолого-педагогической программы был выполнен расчет при помощи метода математической статистики Т-критерий Вилкоксона. Разница в показателях до и после реализации программы по указанным критериям у экономистов строительной компании достоверна с высокой степенью ($p \leq 0,01$) с вероятностью ошибки менее 1 %.

Таким образом, находит свое подтверждение сформулированная гипотеза: психолого-педагогическая коррекция синдрома эмоционального выгорания экономистов строительной компании будет эффективна, если разработать и реализовать программу, включающую упражнения, беседу, деловые игры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абраменко Н.Ю., Галкина Н.А. Эмоциональное выгорание как социально-педагогическая проблема // Вестник педагогических наук. – 2024. – № 1. – С. – 249–254.
2. Барышникова Е.В. Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности психолога в сфере образования // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – Т. 8. – № 4 (29). – С. 21–24.
3. Белашева И.В., Есаян М.Л., Макадей Л.И. Эмоциональная компетентность и проблема эмоционального выгорания у сотрудников организации // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 7. – С. 43–52.
4. Водопьянова Н.Е. Синдром профессионального выгорания и его профилактика // Психология профессионального здоровья: учебное пособие / под ред. Г.С. Никифорова. – Санкт-Петербург: Речь, 2006. – 423 с.
5. Истратова О.Н. Справочник по групповой психокоррекции. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. – 444 с.
6. Малых Д.Н., Ларина Г.Н. Особенности синдрома эмоционального выгорания у сотрудников различных форм организаций // От мечты к открытию: психологические исследования молодых ученых; материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых преподавателей. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 78–81.
7. Сыромятников И.В. Психодиагностика. – Москва: Альянс, 2022. – 640 с.
8. Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – Москва: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 490 с.

УДК 347.5

СИСТЕМА, ФУНКЦИИ И ВИДЫ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ПРАВЕ

Зиятдинова Айна Азатовна

*Студент 1 курса магистратуры Казанского филиала ФГБОУ ВО «Российский
государственный университет правосудия им. В. М. Лебедева», г. Казань,
Россия*

*Научный руководитель: Клетнева Екатерина Геннадьевна
доцент кафедры гражданского права, кандидат юридических наук,*

Аннотация. В статье рассматривается система, функции и виды гражданско-правовой ответственности. Анализируются взгляды ведущих учёных, классификация видов ответственности и её основные функции. Подчёркивается необходимость теоретического переосмысления института в условиях трансформации экономических связей и цифровизации.

Ключевые слова: гражданское право, Гражданский кодекс РФ, гражданско-правовая ответственность, гражданское правонарушение, деликтная ответственность, договорная ответственность, солидарная ответственность, долевая ответственность, субсидиарная ответственность, регрессное требование.

THE SYSTEM, FUNCTIONS AND TYPES OF CIVIL LIABILITY IN CURRENT LAW

Ziyatdinova Aina Azatovna

1st year Master's student, Kazan branch of the Federal State Budget-Funded Educational Institution of Higher Education «Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev», the city of Kazan, Russia

Scientific Supervisor: Kletneva Ekaterina Gennadiyevna, Associate Professor of the Department of Civil Law, Candidate of Legal Sciences,

Abstract. The article examines the system, functions, and types of civil liability. It analyzes the views of leading scholars, the classification of liability types, and its main functions. The necessity of a theoretical rethinking of this institution in the context of economic transformation and digitalization is emphasized.

Keywords: civil law, Civil Code of the Russian Federation, civil liability, civil offense, tort liability, contractual liability, joint and several liability, several liability, subsidiary liability, recourse claim.

Актуальность представленного исследования продиктована необходимостью системного анализа гражданско-правовой ответственности как базисного института, обеспечивающего стабильность гражданского оборота и защищенность субъективных прав. В эпоху глубокой трансформации экономических связей и появления новых объектов гражданских прав классические постулаты о мерах имущественного принуждения требуют теоретического переосмысления. Понимание сущностных характеристик ответственности невозможно без обращения к фундаментальным положениям цивилистической науки, сформированным ведущими теоретиками права.

Е.А. Суханов определяет гражданско-правовую ответственность как: «одну из форм государственного принуждения, состоящую во взыскании судом с правонарушителя в пользу потерпевшего имущественных санкций,

перелагающих на правонарушителя невыгодные имущественные последствия его поведения и направленных на восстановление нарушенной имущественной сферы потерпевшего» [5, С.446].

А.П. Сергеев в своих научных трудах подчеркивает: «Гражданско-правовая ответственность — это предусмотренная законом или договором мера государственного принуждения имущественного характера, применяемая в целях восстановления нарушенного состояния и удовлетворения потерпевшего за счет правонарушителя» [2, С.980].

Юридическая наука рассматривает гражданско-правовую ответственность как многогранный регулятивный инструмент, классификация которого детерминирована характером юридических фактов, лежащих в основе гражданского правонарушения. В рамках фундаментального разделения принято выделять две ключевые модели реализации ответственности: договорную и внедоговорную (деликтную). Договорный тип ответственности детерминирован нарушением обязательств, принятых сторонами в рамках реализации их автономной воли, и направлен на компенсацию ожиданий кредитора, не получивших реального воплощения. В противовес этому, деликтная (внедоговорная) модель активируется фактом посягательства на абсолютные права субъекта, такие как жизнь, достоинство или имущественная неприкосновенность. Характерной чертой деликта является отсутствие предварительной юридической связи между сторонами.

В зависимости от структуры связей на стороне должника принято разграничивать индивидуальную и множественную ответственность. Если первая предполагает концентрацию восстановительной обязанности на одном субъекте, то вторая реализуется через институты долевых и солидарных обязательств. Законодательная техника дифференцирует три режима ответственности, каждый из которых обладает специфическим функционалом. Долевой формат предполагает раздельный характер обязательств, при котором мера ответственности каждого участника строго ограничена его вкладом или юридически закреплённой частью, что коррелирует с принципами корпоративного управления, например, в рамках уставного капитала. Солидарный режим, напротив, выступает инструментом защиты интересов кредитора, предоставляя ему право требовать полного исполнения обязательства от любого из солидарных должников по своему выбору. Данный подход признается превалирующим в предпринимательской среде, способствуя минимизации рисков. В качестве дополнительного уровня защиты выступает субсидиарный механизм, выполняющий акцессорную роль. Здесь ответственность резервного субъекта (например, поручителя) актуализируется исключительно в случае доказанной несостоятельности основного должника [4, С.31-32].

Важнейшим инструментом создания баланса интересов при множественности лиц выступает механизм регрессного требования (ст. 1081 ГК РФ). Юридическая природа регресса заключается в возникновении производного обязательства: лицо, фактически осуществившее компенсацию вреда потерпевшему, наделяется правом требования к непосредственному

причинителю или содолжникам. Это обеспечивает окончательную локализацию убытков на субъекте, чье поведение инициировало возникновение вреда, и предотвращает неосновательное смещение имущественного бремени [3, С.114-115].

По критерию количественного выражения санкции выделяются полная и ограниченная ответственность. Принцип полноты возмещения (ст. 15 ГК РФ) выступает в качестве базовой презумпции, постулирующей необходимость компенсации как реального ущерба, так и упущенной выгоды. Ограничение же ответственности (ст. 394, 902 ГК РФ) рассматривается как исключительный режим, обусловленный необходимостью защиты определенных сегментов гражданского оборота или волей сторон [1].

Эффективность ответственности предопределяется реализацией её фундаментальных функций. Компенсаторно-восстановительная функция ориентирована на реституцию имущественного статуса пострадавшего и соблюдение принципа эквивалентности. Превентивно-стимулирующая функция формирует регулятивные барьеры, понуждая участников оборота к правомерному и добросовестному поведению под угрозой имущественных лишений. Штрафная (карательная) функция проявляется в наложении дополнительных обременений (пеней, неустоек), выходящих за рамки простой компенсации убытков. Данная функция служит инструментом публичного порицания гражданского правонарушения и направлена на предупреждение отступлений от стандартов добросовестности.

Таким образом, гражданско-правовая ответственность представляет собой особую меру государственного воздействия, которая заключается в применении к нарушителю имущественных санкций для восстановления нарушенных прав потерпевшей стороны. Институциональное многообразие гражданско-правовой ответственности обеспечивает гибкость правового регулирования, позволяя достигать баланса между частными интересами участников. Ключевые черты этого института — соразмерность компенсации и нацеленность на возврат сторон в первоначальное состояние — делают его главным инструментом стабильности гражданского оборота.

Сохранение практической значимости изучаемого механизма в условиях глобальной цифровизации невозможно без деконструкции традиционных моделей доказывания. Поскольку современные объекты прав утрачивают материальную форму, правовая наука сталкивается с вызовом: выработать гибкие критерии определения размера вреда и индикаторы объективной связи между правонарушением и последствиями, соответствующие специфике цифровых правоотношений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023) // Собрание законодательства РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301;
2. Гражданское право: учебник: в 3 т. Т. 1 / под ред. А. П. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Проспект, 2020. — 1040 с. — С.980;

3. Кузьмина Ю.В. Гражданско-правовая ответственность: понятие и виды // Вестник магистратуры. 2025. №8 (167) – С.114-115;
4. Сазанович А.В. Гражданско-правовая ответственность: понятие и виды // Вестник магистратуры. 2024. №9-2 (156) – С.31-32;
5. Российское гражданское право: Учебник: В 2 т. Т. I: Общая часть. Вещное право. Наследственное право. Интеллектуальные права. Личные неимущественные права / Отв. ред. Е.А. Суханов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Статут, 2011. – 958 с. – С.446.

УДК 34

ПРАВОВЫЕ ГАРАНТИИ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Зверева Карина Руслановна

*обучающаяся по программе бакалавриата 2 курса Волго-Вятского
института (филиала) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), г. Киров,
Российская Федерация*

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ системы правовых гарантий безопасности личности в Российской Федерации. Предметом исследования выступают нормы конституционного, уголовного, административного и гражданского права, формирующие нормативно-правовую основу безопасности личности, а также институциональные механизмы их реализации через деятельность судов и правоохранительных органов. Выявляются ключевые проблемы практической реализации, включая необходимость адаптации к цифровым вызовам, обеспечение реальной доступности судебной защиты и эффективности правоохранительной деятельности.

Ключевые слова: безопасность личности, правовые гарантии, Конституция РФ, уголовно-правовая защита, административная ответственность, судебная защита, киберпреступность, правоохранительные органы, баланс интересов.

LEGAL GUARANTEES OF PERSONAL SECURITY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Karina Ruslanovna Zvereva

*2nd year undergraduate student at the Volga-Vyatka Institute (branch) of the
Kutafin University (MSAL), Kirov, Russian Federation*

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of the system of legal guarantees for personal security in the Russian Federation. The subject of the study is the norms of constitutional, criminal, administrative, and civil law that form the legal basis for personal security, as well as the institutional mechanisms for their implementation through the activities of courts and law enforcement agencies. The article identifies key challenges in practical implementation, including the need to

adapt to digital challenges, ensure real accessibility to judicial protection, and improve the effectiveness of law enforcement activities.

Keywords: *personal security, legal guarantees, Constitution of the Russian Federation, criminal law protection, administrative liability, judicial protection, cybercrime, law enforcement agencies, balance of interests.*

Актуальность исследования правовых гарантий безопасности личности обусловлена их фундаментальной ролью в построении правового государства и обеспечении достойной жизни граждан. В условиях динамично развивающегося общества, появления новых технологий и сопутствующих им рисков (киберугроз, манипуляция персональными данными), а также необходимости поддержания общественного порядка система гарантий требует постоянного научного осмысления и адаптации. Безопасность личности, понимаемая как состояние защищенности жизненно важных интересов человека от внутренних и внешних угроз, выступает не только правовой категорией, но и базовой социальной ценностью. Целью данной статьи является системный анализ нормативно-правовых основ, институциональных механизмов и проблемных зон в сфере гарантирования безопасности личности в Российской Федерации.

Система правовых гарантий безопасности личности в России имеет сложную, иерархическую структуру. Ее основу образуют положения *Конституции Российской Федерации*, которые получают дальнейшее развитие и конкретизацию в нормах отраслевого законодательства, а также через правоприменительную практику судов и функционирование государственных институтов. Исходным, ценностно-нормативным ориентиром выступает конституционная норма, признающая человека, его права и свободы высшей ценностью (статья 2 Конституции РФ). Ключевыми для обеспечения безопасности являются нормы, закрепляющие право на жизнь (ст. 20), на достоинство личности (ст. 21), на свободу и личную неприкосновенность (ст. 22), право на неприкосновенность частной жизни (ст. 23), а также на судебную защиту этих прав (ст. 46). Однако конституционные декларации обретают реальную силу только через их конкретизацию и механизмы реализации в различных отраслях права.

Уголовное право реализует охранительную функцию государства наиболее жесткими средствами. Уголовный кодекс РФ, криминализируя посягательства на жизнь (гл. 16), здоровье (гл. 16), свободу, честь и достоинство личности (гл. 17), собственность (гл. 21), создает правовой барьер для наиболее опасных форм антисоциального поведения. При этом уголовно-процессуальное законодательство (УПК РФ) призвано обеспечить справедливый баланс между эффективностью раскрытия преступлений и защитой прав личности в ходе предварительного расследования и судебного разбирательства. Ключевыми *процессуальными гарантиями* безопасности участников процесса являются:

1. Презумпция невиновности (ст. 14 УПК РФ);

2. Право на защиту, включая обязательное обеспечение подозреваемому и обвиняемому помощи защитника в случаях, предусмотренных законом (ст. 16, 49-51 УПК РФ);

3. Запрет на применение пыток, насилия, жестокого или унижающего человеческое достоинство обращения (ст. 9 УПК РФ);

4. Судебный контроль за избранием меры пресечения в виде заключения под стражу и за производством следственных действий, ограничивающих конституционные права (ст. 29 УПК РФ).

Гражданское право предлагает восстановительные (компенсационные) механизмы защиты, особенно в сфере нематериальных благ. Статьи 150-152 Гражданского кодекса РФ признают жизнь, здоровье, достоинство личности, неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну неотчуждаемыми и непередаваемыми иным способом благами, защищаемыми в соответствии с гражданским законодательством. Ключевым частноправовым инструментом является институт компенсации морального вреда (ст. 151, 1099-1101 ГК РФ), который, пусть и в денежной форме, позволяет восстановить нарушенное душевное равновесие потерпевшего и служит санкцией для правонарушителя. Эффективность гражданско-правовых гарантий наглядно демонстрирует судебная практика. Например, в *решении Белорецкого межрайонного суда Республики Башкортостан по делу № 2-292/2020 от 25 февраля 2020 г.* были защищены сразу два аспекта безопасности личности: право на изображение и право на неприкосновенность частной жизни (в части распространения персональных данных – адреса места жительства). Суд, тщательно анализируя доводы сторон и применяя ст. 152.1 ГК РФ, отклонил ссылку ответчика на «публичный интерес» и «общедоступность» фотографии в соцсетях, указав, что само по себе размещение гражданином своего изображения в сети «Интернет» не дает другим права на его свободное использование без согласия. Распространение же адреса истца было квалифицировано как нарушение правил о защите частной жизни (ст. 152.2 ГК РФ). В итоге с ответчика была взыскана компенсация морального вреда в размере 10 000 рублей, что иллюстрирует работу восстановительного механизма ГК РФ.

Формальное закрепление гарантий в законе недостаточно без эффективных институтов их реализации. *Судебная защита*, провозглашенная статьей 46 Конституции РФ, является универсальной и конечной гарантией. Она реализуется через конституционное, гражданское, административное и уголовное судопроизводство. Однако доступность этой гарантии на практике сталкивается с проблемами: длительностью рассмотрения дел, высокими процессуальными издержками, сложностью доказывания фактов причинения морального вреда или нарушения нематериальных прав. Развитие примирительных процедур (медиации), упрощенных производств и масштабная цифровизация судов (электронное подача документов, видеоконференции) направлены на повышение оперативности и доступности правосудия.

Правоохранительные органы (полиция, следственные органы, органы безопасности) выступают первой линией защиты. От их профессионализма,

законности действий и правовой культуры напрямую зависит, будут ли конституционные нормы работать или останутся на бумаге. Системные проблемы в этой сфере (коррупционные риски, ведомственная закрытость, недостаточная прозрачность) способны дискредитировать всю систему гарантий. Поэтому совершенствование последних неразрывно связано с реформой правоохранительной системы, внедрением общественного контроля, развитием ведомственного аудита и постоянным повышением квалификации сотрудников.

Одной из центральных и постоянных дилемм является поиск оптимального баланса между мерами, направленными на обеспечение национальной и общественной безопасности, и неприкосновенностью основных прав и свобод личности. Законодательство, направленное на противодействие терроризму (например, Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ) или экстремизму, часто предусматривает расширение полномочий силовых структур, включая возможности для контроля коммуникаций, доступа к персональным данным, ограничения свободы передвижения. Критически *важно*, чтобы такие ограничения прав были:

1. Установлены федеральным законом (принцип законности);
2. Соразмерны конституционно значимым целям;
3. Обязательно предусматривали судебный контроль за их применением, исключая тем самым произвол.

Цифровая трансформация порождает принципиально новые вызовы: киберпреступность (мошенничество, взломы, блокирование информационных систем), несанкционированный сбор и торговля персональными данными, кибербуллинг, распространение дезинформации и «глубоких фейков». Традиционные правовые конструкции (понятие места совершения преступления, вещественные доказательства) плохо применимы в киберпространстве. Судебная практика, однако, активно адаптируется. Так, в решении *по делу № 2-292/2020* суд прямо квалифицировал адрес места жительства, размещенный в видеозаписи на YouTube, как персональные данные, применив гражданско-правовые нормы о защите частной жизни к правонарушению, совершенному в цифровой среде. Требуется модернизация норм, например, в области защиты цифровой идентичности, обеспечения приватности в сети (развитие положений Федерального закона «О персональных данных»), установления процедур получения электронных доказательств.

Как отмечалось, право на судебную защиту может быть обесценено на практике. Это касается не только сроков, но и исполнения судебных решений, особенно по делам о защите чести и достоинства, возмещении морального вреда или обеспечении защиты от домашнего насилия. Неисполнение решений судов подрывает авторитет государственной власти и веру граждан в закон. Аналогичная проблема существует и в правоохранительной сфере: низкая раскрываемость ряда преступлений, волокита при приеме заявлений снижают уровень доверия населения к органам защиты.

На основании проведенного анализа можно утверждать, что система правовых гарантий безопасности личности в Российской Федерации представляет собой комплексный, многоуровневый механизм, основанный на конституционных принципах и реализуемый через отраслевое законодательство и деятельность государственных институтов. Несмотря на достаточно развитую нормативную базу, включающую охранительные, превентивные и восстановительные механизмы уголовного, административного и гражданского права, практическая эффективность системы сталкивается с рядом ключевых вызовов. К ним относятся перманентная задача поддержания соразмерного баланса между мерами общественной безопасности и неприкосновенностью основных прав и свобод личности, отставание правового регулирования от динамики цифровых угроз, а также разрыв между формальным закреплением гарантий судебной защиты и их реальной доступностью, обусловленной процедурными барьерами и проблемами исполнения решений.

Перспективы укрепления данной системы видятся в последовательной гармонизации законодательства с усилением судебного контроля за ограничительными мерами, активной технологической модернизации правоприменения (внедрение «электронного правосудия», развитие превентивных аналитических инструментов), дальнейшей институциональной реформе правоохранительных органов, направленной на повышение их прозрачности, подотчетности и профессионализма, а также в учете и обобщении позитивной судебной практики, подобной рассмотренной, для выработки единообразных подходов к защите прав в цифровую эпоху, а также в непрерывной работе по формированию высокой правовой культуры как граждан, так и государственных служащих. Таким образом, совершенствование правовых гарантий безопасности личности является необходимым условием укрепления доверия к государству, социальной стабильности и легитимности публичной власти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Российская Федерация. Конституция. Конституция Российской Федерации : с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 : [принята всенародным голосованием 12.12.1993]. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
2. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации : текст с изм. и доп. вступ. в силу с 24.04.2024 : [принят Государственной Думой 24 мая 1996 года : одобрен Советом Федерации 05 июня 1996 года]. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
3. Российская Федерация. Законы. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации : текст с изм. и доп. вступ. в силу с 01.07.2024 : [принят Государственной Думой 22 ноября 2001 года : одобрен Советом Федерации 5 декабря 2001 года]. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
4. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : текст с изм. и доп. вступ. в силу с 24.04.2024 : [принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года]. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.

5. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) : текст с изм. и доп. вступ. в силу с 01.07.2024 : [принят Государственной Думой 21 октября 1994 года : одобрен Советом Федерации 16 ноября 1994 года]. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
6. Российская Федерация. Законы. О полиции : [принят Государственной Думой 28 января 2011 года : одобрен Советом Федерации 02 февраля 2011 года] : Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
7. Российская Федерация. Законы. Об информации, информационных технологиях и о защите информации : [принят Государственной Думой 08 июля 2006 года : одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 года] : Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
8. Российская Федерация. Законы. О персональных данных : [принят Государственной Думой 08 июля 2006 года : одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 года] : Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
9. Решение по делу № 2-292/2020 от 25 февраля 2020 г. Белорецкого межрайонного суда Республики Башкортостан. – Доступ из справочно-правовой системы «Судебные и нормативные акты РФ» . – Текст : электронный.
10. Авакьян С.А. Конституционное право России : учебный курс : в 2 т. Т. 1 / С.А. Авакьян. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Норма : ИНФРА-М, 2022. – 864 с.
11. Витрук Н.В. Общая теория правового положения личности / Н.В. Витрук. – М. : Норма, 2021. – 448 с.
12. Лукашева Е.А. Права человека : учебник для вузов / Е.А. Лукашева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Норма : ИНФРА-М, 2020. – 560 с.
13. Эбзеев Б.С. Человек, народ, государство в конституционном строе Российской Федерации / Б.С. Эбзеев. – 2-е изд. – М. : Проспект, 2019. – 656 с.

УДК 93/94; 904

МЕМОРИАЛЬНЫЙ ПАРК МИРА В ХИРОСИМЕ КАК ОТРАЖЕНИЕ КУЛЬТУРНОЙ ПАМЯТИ ЯПОНИИ

Ильясова Рузиля Радиковна

Магистр II года обучения, по направлению 46.04.01 история, профиль "Охрана и управление объектами историко-культурного наследия "Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Масалова Ольга Алексеевна

канд.ист.наук, доцент кафедры Всемирного культурного наследия Института международных отношений, истории и востоковедения Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Аннотация. Статья посвящена атомным бомбардировкам Японии, их осмыслению через мемориальную архитектуру Японии. Мемориальный парк мира в Хиросиме рассматривается как ключевой инструмент создания культурной памяти и пространство, в котором локальная трагедия трансформируется в международный пацифистский нарратив, играющий

важную роль в сохранении исторического опыта, осмыслении травмы и передаче антиядерных ценностей поколениям.

Ключевые слова: мемориальный памятник, мемориал, мемориальная архитектура, Кэндзо Тангэ, культурная память, японская культура, историческая память.

HIROSHIMA PEACE MEMORIAL PARK AS A REFLECTION OF JAPAN'S CULTURAL MEMORY

Ilyasova R.R.

Master's degree in the second year of study, in the field of 46.04.01 history, profile "Protection and management of objects of historical and cultural heritage" Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Masalova O.A.

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of World Cultural Heritage at the Institute of International Relations, History and Oriental Studies Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Annotation. *The article is devoted to the atomic bombings of Japan, their interpretation through the memorial architecture of Japan. The Hiroshima Peace Memorial Park is considered as a key tool for creating cultural memory and a space in which a local tragedy is transformed into an international pacifist narrative that plays an important role in preserving historical experience, understanding trauma and transmitting anti-nuclear values to generations.*

Keywords: *memorial monument, memorial, memorial architecture, Kenzo Tange, cultural memory, Japanese culture, historical memory.*

Ядерное оружие было применено человечеством лишь дважды – 6 и 9 августа 1945г. Эти события навсегда перевернули представления земного шара о хрупкости и безопасности мира.

К 8 мая 1945 года единственным существенным противником антигитлеровской коалиции оставалась Япония, правительство которой отказалось от капитуляции [5; с. 13]. После оглашения данного решения 6 августа 1945г. американский бомбардировщик В-29 ударил бомбой «Малыш» по Хиросиме. Результатом этого стало почти полное уничтожение города и смерть нескольких десятков тысяч японцев; 9 августа участь настигла и Нагасаки.

Несмотря на то, что о своей капитуляции Япония объявила 14 августа 1945г., последствия бомбардировки откликались еще долгое время – люди не знали, как защитить себя от радиации, а эвакуационных мероприятий не проводилось. В последующие годы большое количество переживших бомбардировку столкнулись с онкологическими заболеваниями. Эти события сделали Хиросиму и Нагасаки «трагическими символами ядерной эпохи и ее гуманитарных катастроф» [5; с. 14].

Основным из видов памяти человечества о событиях, в первую очередь трагического характера, являются мемориалы и мемориальные памятники,

которые по своей сути уникальны. Они созданы для того, чтобы заставлять человека чувствовать и ощущать, а не ограждать от чего-то. Каждому из нас необходимо ощущать связь между прошлым и настоящим, что дает понимание утраты. Здесь открывается главная функция мемориалов – ослабить боль жизни в настоящем, «убедив мир, что эта боль и потеря не были напрасны, что они таким образом будут жить в памяти людей и передаваться через поколения и время» [8; с. 1088].

В первые годы после установки мемориальные памятники могут противоречиво восприниматься обществом, поскольку трагедия еще не пережита поколением. Позднее, когда в сердцах людей остается лишь осадок горечи, а раны затягиваются, мемориал приобретает функцию единения современности и событий прошлого, сохраняя при этом способность вызывать эмоциональный отклик.

Роль мемориальных памятников значительно возросла и видоизменилась после Второй мировой войны. До этого события они представляли собой классические традиционные памятники героям и их подвигам, некие патриотические символы, а после – это преимущественно абстрактные формы, которые несут с собой осязаемый траур и чувство утраты.

Архитектура памяти все чаще отказывается от монументальности и героизации [8; с. 1087], выбирая природные формы и открытые элементы, которые оставляют почву для личной рефлексии каждого наблюдающего. Опираясь на эти положения, Кэндзо Тангэ (1913-2005 гг.), японский архитектор, руководивший перестройкой Хиросимы, создал Мемориальный парк мира в Хиросиме в 1949-1954 гг. Здесь автор, оставляя следы трагедии в пространстве парка, сформировал образ настоящего времени, обновленного и живого, позволяя зрителям увидеть светлое будущее через призму тех тяжелых событий.

Мемориальный парк мира в Хиросиме находится в самом центре исторического и современного города. До 1945 г. здесь, в районе Накадзима, проживало около 6,5 тыс. чел. [7]. Сейчас это парковая зона, занимающая 122,1 тыс. кв. м. На его территории расположено большое количество зданий и скульптурных композиций:

- Мемориал погибшим от атомной бомбардировки, выполненный в арочной форме в стилистике фигурок «ханива»; на его территории находится склеп, в котором записаны имена всех погибших при взрыве (297684 чел.) [7];

- Мемориальный музей мира, открывшийся в 1950 г., повествующий о событиях 6 августа 1945 г., а также его причинах и последствиях;

- Детский памятник мира или «Могила тысячи журавлей», открывшийся ко Дню детей 5 мая 1958 г., посвященный Сасаки Садако, сделавшей более 1300 бумажных журавлей с надеждой о выздоровлении от лейкемии;

- Мемориальный зал памяти жертв атомной бомбардировки Хиросимы, который создали только в 2002 г., где расположились более 100 тыс. документальных материалов пострадавших и погибших [7].

Кроме вышеперечисленных построек, на территории парка также широко известны: Атомный купол, Атомное дерево, Памятник ученицам старшей

школы для девочек г. Хиросима, Памятник корейцам, погибшим от атомной бомбы и Памятник поэту Тогэ Санкити, призывавшему людей отказаться от ядерного оружия.

Отражение Мемориального парка мира в Хиросиме в культурной памяти и культурном коде Японии представляет собой сложное и многослойное явление: это одновременно и национальный символ травмы, и международный знак пацифистской идентичности Японии. На уровне коллективной памяти Парк (в первую очередь объект «Атомный купол») выступает физическим «якорем» для повторяющихся ритуалов и репрезентаций [4; с. 361], среди которых выставки, ежегодные августовские церемонии и т.д., связывающие настоящее с прошлым.

Архитектурно-пространственная планировка объекта направлена на воссоздание «маршрута памяти», где от самого входа в музей все работает как последовательные инсценировки событий 1945 г. Все это составляет ритуальную траекторию – от шока свидетелей до апелляции к миру, что укрепляет заложенный эмоционально-этнический код интерпретации событий в общественном сознании.

Хиросима оставила отпечаток и в культурном коде Японии, став репером «поствоенной морали». Так, образ «хикубаша», то есть человека, пережившего атомные бомбардировки [1; с. 283], стал символом жертвенности и лозунга «никогда больше». Появление «хикубаша» укрепило персонализацию национальной травмы и транслировал ее в политическую и нравственную программу ненасилия, трансформируясь при этом от локальной жалобы до инструмента международного контроля ядерного разоружения. Помимо данного символа, Парк воссоздал и заново подарил новые смыслы и иным образам: «купол», «свеча», «оригами-журавлики». Они транслируются в общественное сознание через образовательные инстанции, массовое медиа, литературу и искусство.

Динамика репрезентаций в самом Музее мира на пространстве Парка и в связанных с ним публичных дискурсах подтверждает, что память о Хиросиме, как и других памятниках памяти и культуры, подвижна – она пересматривается и видоизменяется под давлением как внутригосударственной политики, так и благодаря глобальным изменениям. Анализ гостевых книг Музея показывает, что посетители (как японские, так и зарубежные) интерпретируют парк по-разному: кто-то видит в нем локальную гражданскую трагедию, разрушившую судьбы конкретных людей, кто-то универсальную антивоенную мораль [3; с. 100]. Это указывает на полифонию памяти: Парк работает как огромное поле конкурирующих смыслов, где официальная мемориализация соседствует с личной болью и международными смыслами.

Таким образом, Мемориальный парк мира Хиросимы, став репрезентатором страшных событий, занимает в культурной памяти Японии особое место символа – он хранитель индивидуальных трагедий, инструмент национальной нарративной консолидации, международный символ пацифизма и антиядерных движений. Именно через сочетание уникальных форм, практик публичных регулярных ритуалов и политических интерпретаций, Парк стал

элементом культурного кода и памяти, сформировавший целый спектр представлений о японской послевоенной идентичности, морали и месте Японии в глобальной системе ценностных установок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dower J. W. Bombed: Hiroshima and Nagasaki in Japanese Memory // Diplomatic History. — 1995. — Vol. 19. — P. 275–295.
2. Pletnia M. Powojenny japoński pacyfizm jako narzędzie budowania dialogu międzykulturowego // Intercultural Relations. — 2023. — P. 42–57.
3. Roberts K. The Hiroshima Peace Memorial Cenotaph and the Shadow Side of Spatial Research // Fabrications. — 2019. — Vol. 29. — P. 86–108.
4. Saito H. Reiterated Commemoration: Hiroshima as National Trauma // Sociological Theory. — 2006. — Vol. 24, № 4. — P. 353–376.
5. Войнов А.А. Бомбардировки Хиросимы и Нагасаки // IN SITU. 2024. №7. С. 13-15. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bombardirovki-hirosimy-i-nagasaki>. (дата обращения: 17.12.2025).
6. Ерина А. П. Творческий портрет Кэндзо Тангэ и его деятельность в современной архитектуре // Проблемы науки. 2022. №1 (69). С. 109-111.
7. Мемориальный парк мира в Хиросиме как символ борьбы за безъядерный мир // Nippon.com. Современный взгляд на Японию. 2016. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.nippon.com/ru/features/h00141/>. (дата обращения 10.12.25).
8. Сайкешова Г. Е. Как будущие поколения будут реагировать на современные мемориалы? // Форум молодых ученых. 2019. №5 (33). С. 1086-1092.

УДК 34:004.8

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В США: ОПЫТ И ОСОБЕННОСТИ

Калмыков Григорий Витальевич

Студент, ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина

Адаев Роман Борисович

Старший преподаватель, ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина

Аннотация. В статье рассматривается текущее состояние правового регулирования искусственного интеллекта в Соединённых Штатах Америки по состоянию на январь 2026 года. Проанализирована эволюция федерального и штатного законодательства: от ранних инициатив до ключевых документов администрации Байдена и радикального поворота при втором сроке президента Трампа. Особое внимание уделено децентрализованному характеру американской модели, ведущей роли штатов, влиянию IT-гигантов, реорганизации института безопасности ИИ и тенденциям 2025 года (защита от дипфейков, прозрачность, меры по высокорисковым системам). Сделан вывод о про-инновационном и риск-ориентированном подходе США, сохраняющем технологическое лидерство при минимизации ключевых рисков.

Ключевые слова: искусственный интеллект, правовое регулирование, США, исполнительные указы президента, законы штатов, Executive Order 14110,

Executive Order 14179, децентрализованное регулирование, deepfakes, прозрачность алгоритмов, инновации, риски ИИ, IT-гиганты.

LEGAL REGULATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE USA

Grigory V. Kalmykov, Roman B. Adaev

Abstract. *The article examines the current state of legal regulation of artificial intelligence in the United States of America as of January 2026. The evolution of federal and state legislation is analyzed: from early initiatives to key documents of the Biden administration and a radical turn during President Trump's second term. Special attention is paid to the decentralized nature of the American model, the leading role of the states, the influence of IT giants, the reorganization of the AI security institute and the trends of 2025 (protection against deepfakes, transparency, measures for high-risk systems). The conclusion is drawn about the pro-innovation and risk-oriented approach of the United States, which preserves technological leadership while minimizing key risks.*

Keywords: *artificial intelligence, legal regulation, United States, executive orders, state laws, Executive Order 14110, Executive Order 14179, decentralized regulation, deepfakes, algorithmic transparency, innovation, AI risks, Big Tech.*

Под искусственным интеллектом (ИИ) сейчас понимают системы, способные выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта: от распознавания изображений и прогнозирования до генерации текста, кода и даже музыки.

На начало 2026 года бурно развиваются генеративные модели (ChatGPT, которые влияют на работу миллионов людей. Часто всего встречаются решения по компьютерному зрению (контроль качества на производстве, безопасность) и предиктивной аналитике. В компаниях распространены решения для компьютерного зрения и анализа визуальных данных (например, контроль качества, безопасность), а также инструменты интеллектуальной поддержки принятия решений.

Вместе с тем в США существуют попытки регулирования аспектов цифровой трансформации.

В декабре 2017 года в Сенат США был внесен проект закона о регулировании искусственного интеллекта, предусматривающий создание Федерального надзорного комитета для разработки и внедрения ИИ. В марте 2018 года был представлен Закон о Комиссии по национальной безопасности в области ИИ, которая будет оценивать влияние технологий на экономику и безопасность [1].

В 2019 принято Распоряжение 13859 «Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence». В документе подчеркнуто: лидерство страны в области искусственного интеллекта имеет первостепенное значение для поддержания экономической и национальной безопасности, так как новые технологии являются движущей силой создания «индустрии будущего».

В 2020 определены принципы использования искусственного интеллекта в государственном управлении [2, с. 120].

В 2022 приняты рекомендации по защите прав «Blueprint for an AI Bill of Rights». Следующим законодательным актом в этой области стал Закон об обучении искусственного интеллекта в соответствии с Законом о наборе рабочей силы № 117-207 от 17 октября 2022 года. В 2023 был принят важный документ— обновлённое Распоряжение 14110, который ввёл обязательные меры безопасности для мощных моделей ИИ, требования к прозрачности и водяным знакам для генеративного контента.

Ключевой поворот произошёл в 2025 году, во время второго срока президента Трампа) Распоряжение 14110 было отменено как «препятствующий инновациям». 23 января 2025 принято новое Распоряжение 14179 «Removing Barriers to American Leadership in Artificial Intelligence» — фокус на снятии барьеров, поддержке инноваций и пересмотре всех мер предыдущей администрации [3].

11 декабря 2025 принято Распоряжение «Ensuring a National Policy Framework for Artificial Intelligence» — попытка создать единый федеральный подход с минимальным бременем, включая создание AI Litigation Task Force (при DOJ) для оспаривания в судах «чрезмерных» законов штатов, угрозу урезания федерального финансирования для штатов с «обременительными» нормами и поручение оценить штатные законы к марту 2026 года.

На федеральном уровне по состоянию на январь 2026 года по-прежнему нет единого всеобъемлющего закона об ИИ. Регулирование осуществляется преимущественно через исполнительные приказы президента, добровольные стандарты NIST и законы штатов. Текущая федеральная политика ориентирована на минимизацию вмешательства, защиту лидерства США в ИИ и противодействие «патчу» (фрагментированному) регулированию на уровне штатов [2, 4].

На выбор США «мягкого» подхода к регулированию искусственного интеллекта оказывают сильное влияние ИТ-гиганты, ведь большинство из них базируются в США и стремятся воздействовать на процесс формирования правового регулирования в своей области [2, с. 122]

U.S. AI Safety Institute при NIST запущен в 2023–2024 годах в рамках EO 14110. В 2025 году реорганизован и переименован в Center for AI Standards and Innovation (CAISI). CAISI продолжает работу: разрабатывает добровольные стандарты и лучшие практики по безопасности ИИ, проводит оценки моделей (включая риски кибербезопасности, биобезопасности), сотрудничает с индустрией и международными партнёрами. В январе 2026 года CAISI выпустил RFI по безопасности AI-агентов. Однако акцент сместился с жёсткого обязательного тестирования на добровольное сотрудничество и инновации.

На основе данных международных аналитических отчётов можно сделать вывод о развитии правового регулирования искусственного интеллекта в Соединённых Штатах Америки и уровню общественного доверия к этому регулированию (рис. 1-2) [3-5].

По данным Stanford AI Index Report 2025, в 2025 году в США приняли более 130 новых законов и резолюций по ИИ на уровне штатов — рост на 214 % по сравнению с 2024 годом. Многие новые законы штатов вступили в силу 1

января 2026 (например, в Калифорнии и Техасе — требования к прозрачности frontier-моделей, водяным знакам, отчётности по обучению) [6]. В Калифорнии в 2025 году приняли несколько законов о прозрачности алгоритмов в найме и кредитовании, а в Колорадо — строгие правила для систем высокого риска.

В таблице 1 представлены данные о законодательной активности в области регулирования искусственного интеллекта в США на уровне отдельных штатов [7-8].

Таблица 1. Законопроекты об ИИ по штатам

Штат	Кол-во законо-проектов	Кол-во принятых законо-проектов	Основные направления регулирования
Калифорния	~150–200+	13	Прозрачность моделей frontier, водяные знаки и маркировка контента, созданного ИИ, защита от дипфейков, ограничения использования ИИ при найме, кредитовании и в здравоохранении, защита пользователей чат-ботов
Техас	~100–120	8	TRAIGA (Responsible AI Governance Act): этика при использовании ИИ органами власти, «песочница» для инноваций, ограничения манипулятивного ИИ, обязательное раскрытие при взаимодействии с ИИ, обновление закона о биометрической приватности для обучения ИИ. Акцент на инновации и государственное применение
Монтана	~40–60	6	Законы о цифровых двойниках (защита образа/голоса), «Право на вычисления» (SB 212: ограничение вмешательства властей в частное использование ИИ), управление рисками для критической инфраструктуры, защита от дипфейков
Юта	~50–70	5	Защита от цифровых двойников, раскрытие информации при высокорисковом взаимодействии, ограничения использования ИИ в правоохранительных органах
Нью-Йорк	~120–150	4–6	RAISE Act (прозрачность и управление рисками моделей frontier), раскрытие алгоритмического ценообразования (S 3008), защита при найме и на выборах (раскрытие синтетического контента), ограничения чат-ботов.
Иллинойс	~60–80	4–7	Запрет использования ИИ в терапии /

			психическом здоровье, уведомления при использовании ИИ при найме и аудит предвзятости, требование присутствия живого преподавателя (запрет ИИ/чат-ботов в колледжах), ограничения в здравоохранении.

На федеральном уровне США до сих пор нет единого всеобъемлющего закона об ИИ (по состоянию на январь 2026).

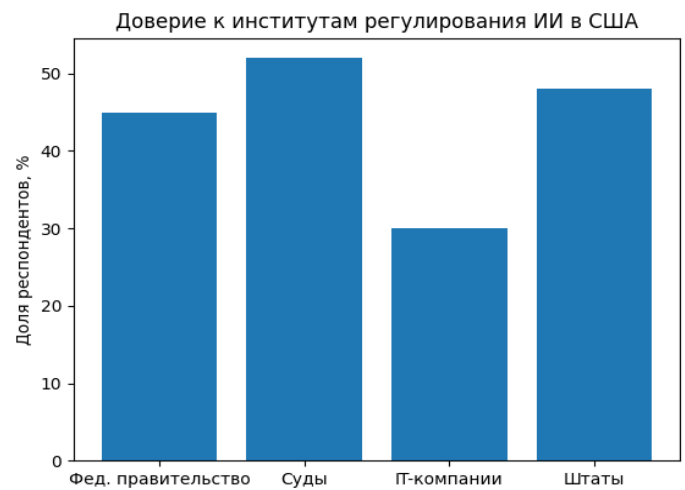


Рис. 1. Уровень доверия к институтам, регулирующим ИИ в США



Рис. 2. Динамика роста числа нормативных актов по ИИ в США

Правовое регулирование искусственного интеллекта в США прошло резкий политический разворот. После попытки администрации Байдена ввести более жёсткие меры безопасности, в 2025 году новая администрация Трампа отменила эти инициативы и взяла курс на минимизацию федерального

регулирования, снятие барьеров для инноваций и сохранение глобального лидерства США в области ИИ.

На федеральном уровне по-прежнему отсутствует единый всеобъемлющий закон об ИИ — регулирование остаётся децентрализованным и гибким. Федеральная власть теперь активно противодействует «чрезмерным» штатным инициативам через судебные вызовы, угрозу урезания финансирования и планы по созданию единого национального фреймворка с приоритетом минимального бремени.

Американская модель остаётся риск-ориентированной и про-инновационной: ее цель: минимизировать ключевые риски (дискриминация, дипфейки, утечки данных, злоупотребления), одновременно сохраняя условия для быстрого развития [3]. Система выглядит фрагментированной, но функциональной. Давление на создание единого федерального AI Act может возрасти в ближайшие 2–3 года — особенно если громкие инциденты с мощными моделями или судебные баталии между штатами и федеральным центром усилятся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Филипова И.А. Правовое регулирование искусственного интеллекта: учебное пособие, 3-е издание, обновленное и дополненное – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2025. – 321 с.
2. National Artificial Intelligence Initiative Act of 2020. Public Law. 2020. – Режим доступа: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6216> (дата обращения: 07.01.2026)
3. Шейкин А. Г. Принципы законодательного регулирования искусственного интеллекта в США и их влияние на развитие технологического сектора // Пролог: журнал о праве. – 2024. – № 2(42). – С. 28-38. – DOI 10.21639/2313-6715.2024.2.3. – EDN LZPRWH.
4. Ensuring a National Policy Framework for Artificial Intelligence : Executive Order [Электронный ресурс] // The White House. 2025. Режим доступа: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/12/eliminating-state-law-obstruction-of-national-artificial-intelligence-policy>. – Дата обращения: 18.01.2026.
5. Can Tech Companies Be Trusted With AI Governance? [Электронный ресурс] // Всероссийский банк учебных материалов – Режим доступа: <https://www.statista.com/chart/29607/confidence-in-institutions-to-regulate-govern-artificial-intelligence>, свободный (Дата обращения: 16.01.2016).
6. Trust in the EU, U.S. and China to regulate use of AI [Электронный ресурс] // Pew Research Center. – Режим доступа: <https://www.pewresearch.org/global/2025/10/15/trust-in-the-eu-u-s-and-china-to-regulate-use-of-ai>, свободный (Дата обращения: 16.01.2016).
7. Artificial Intelligence Index Report 2025 / Maslej N. [и др.] ; Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI). – Stanford, CA : Stanford University, 2025. – Режим доступа: <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>. – Дата обращения: 18.01.2026.
8. Transparency Coalition releases 2025 State AI Legislation Report: 73 new AI laws in 27 states [Электронный ресурс] // Transparency Coalition. – 2025. Режим доступа: <https://www.transparencycoalition.ai/news/transparency-coalition-publishes-2025-state-ai-legislation-report>. – Дата обращения: 18.01.2026.

УДК 658.14

ДЕБИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУТЕЙ ЕЁ СНИЖЕНИЯ

Капитаненко Даниил Русланович
студент

Чебенева Ольга Евгеньевна

*К.э.н, доцент кафедры Экономики и управления в спорте ПГУФКСиТ
Казанский национальный исследовательский технический университет
им.А.Н.Туполева-КАИ
Россия, г. Казань*

Аннотация. В данной статье проводится анализ сущности дебиторской задолженности в контексте деятельности спортивной организации. Целью статьи является выявление основных факторов, способствующих ее образованию, а также разработка и обоснование практических путей снижения уровня дебиторской задолженности для повышения финансовой устойчивости и эффективности функционирования спортивной организации.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, спортивная организация, управление дебиторской задолженностью, снижение задолженности, финансовая устойчивость, оптимизация.

Forms of financing of sports organizations of state and municipal ownership: analysis and prospects

Kapitanenko Daniil Ruslanovich
Student

Chebeneva Olga Evgenievna

*Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics and
Management in Sports, PGUFSiT
Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev-KAI*

Abstract. This article analyzes the essence of accounts receivable in the context of the activities of a sports organization. The purpose of the article is to identify the main factors contributing to its formation, as well as to develop and justify practical ways to reduce the level of accounts receivable in order to increase the financial stability and efficiency of a sports organization.

Key words: accounts receivable, sports organization, accounts receivable management, debt reduction, financial stability, optimization.

Современная спортивная индустрия представляет собой сложную экосистему, объединяющую спортивные клубы, федерации, лиги, организаторов мероприятий, спортсменов, болельщиков, спонсоров и медиа. Успешное функционирование и дальнейшее развитие любой организации в

этой сфере напрямую зависит от её финансовой устойчивости. Финансовая устойчивость, в свою очередь, обеспечивается не только эффективным управлением активами и пассивами, но и грамотным подходом к формированию и контролю всех статей баланса, включая дебиторскую задолженность.

Дебиторская задолженность, являясь одной из ключевых статей оборотных активов, играет двойственную роль. С одной стороны, она может служить инструментом для стимулирования продаж, привлечения новых клиентов и партнеров, а также временным источником финансирования для клиентов, предоставляя им отсрочку платежа. С другой стороны, чрезмерный или неконтролируемый рост дебиторской задолженности представляет собой существенный финансовый риск. Он снижает ликвидность организации, увеличивает вероятность невозврата средств, может привести к необходимости создания резервов под сомнительные долги, что негативно сказывается на прибыли и финансовом состоянии.

В условиях динамично меняющегося рынка спортивных услуг, где присутствуют значительные колебания доходов, высокая конкуренция и специфические сезонные нагрузки, грамотное управление дебиторской задолженностью становится критически важным. Недостаточное внимание к этому аспекту может привести к ухудшению денежных потоков, срыву операционной деятельности и, в конечном итоге, к снижению конкурентоспособности спортивной организации. Следовательно, исследование сущности дебиторской задолженности и разработка эффективных путей её снижения является актуальной задачей для обеспечения долгосрочной финансовой стабильности и роста в спортивной отрасли.

Целью настоящей статьи является изучение сущности дебиторской задолженности в контексте деятельности спортивной организации и разработка научно обоснованных путей её эффективного снижения.

В общем финансовом контексте дебиторская задолженность представляет собой сумму долгов, причитающихся организации от её клиентов, контрагентов или иных физических и юридических лиц в результате предоставления ими товаров, услуг или выполнения работ на условиях отсрочки платежа. Согласно российскому законодательству, дебиторская задолженность учитывается как актив, отражающий право организации получить оплату в будущем. Так, Федеральный закон «О бухгалтерском учете» устанавливает общие принципы ведения бухгалтерского учета и формирования финансовой отчетности, в рамках которых дебиторская задолженность признается объектом учета [1]. Кроме того, Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации детализирует порядок отражения различных активов, включая дебиторскую задолженность, в бухгалтерском балансе [2].

Однако, применение этого понятия к спортивной организации обладает рядом специфических черт, обусловленных уникальностью её деятельности и структуры доходов. Источники возникновения дебиторской задолженности в спортивной сфере весьма разнообразны и могут включать: [3, с. 125]

- реализация билетов и абонементов: неоплаченные в срок обязательства покупателей, получивших доступ к мероприятиям;
- спонсорские контракты: не поступившие средства от спонсоров, которые могут быть разбиты на этапы или привязаны к определенным маркетинговым активациям;
- договоры на оказание услуг: задолженность клиентов за аренду спортивных сооружений, тренировочные программы, услуги детских спортивных секций, фитнес-клубов и т.д.;
- трансферы спортсменов: не поступившие платежи от других клубов в рамках договоров о переходе игроков;
- телевизионные и медийные права: задолженность телеканалов или стриминговых платформ за трансляцию матчей или другого контента;
- договоры на продажу атрибутики: обязательства покупателей, получивших товары спортивной направленности;
- государственное и муниципальное финансирование: неполученные субсидии или гранты, предусмотренные договорами.

В зависимости от срока погашения, дебиторская задолженность подразделяется на краткосрочную (срок погашения до 12 месяцев) и долгосрочную (срок погашения более 12 месяцев). Важное значение имеет также классификация по степени риска: сомнительная задолженность – вероятность взыскания которой невелика, и безнадежная задолженность – нереальная к взысканию.

Специфика спортивной индустрии также проявляется в сезонности и цикличности спортивных мероприятий. Например, доходы от продажи билетов на крупные турниры могут быть сконцентрированы в определенные периоды, что влияет на формирование дебиторской задолженности. Высокие темпы развития индустрии, необходимость постоянных инвестиций в инфраструктуру и спортсменов, а также нестабильность некоторых источников дохода делают управление дебиторской задолженностью особенно актуальным.

Формирование дебиторской задолженности в спортивной организации обусловлено как внешними, так и внутренними факторами, комплексное воздействие которых требует системного анализа.

Внешние факторы оказывают влияние на общую экономическую среду и платежеспособность клиентов:

1. Состояние экономики: общий уровень доходов населения и благосостояние потенциальных потребителей спортивных услуг напрямую влияют на их способность приобретать билеты, абонементы, атрибутику. Экономические спады снижают покупательскую способность.

2. Рыночная конъюнктура и конкуренция: высокая конкуренция среди спортивных организаций за внимание болельщиков и привлечение спонсоров может вынуждать к предоставлению более выгодных условий оплаты, в том числе отсрочек, для сохранения клиентов.

3. Изменения в законодательстве и налоговой политике: например, изменения в правилах налогообложения могут повлиять на финансовые возможности спонсоров и, как следствие, на своевременность их платежей.

Внутренние факторы связаны непосредственно с деятельностью самой спортивной организации и качеством её управления: [4, с. 81]

1. Кредитная политика организации: этот фактор является одним из наиболее значимых. Непродуманные условия предоставления рассрочки платежа, необоснованно высокие лимиты кредитования для клиентов, недостаточная оценка их платежеспособности – всё это ведет к росту рискованной дебиторской задолженности. Сюда же относится политика предоставления скидок, которая может стимулировать продажи, но при этом увеличивать объем дебиторской задолженности, если не сопровождается четкими условиями погашения.

2. Несовершенство системы продаж и учета: нечеткие процедуры оформления заказов, отсутствие автоматизации процессов, ошибки при выставлении счетов, несвоевременное отражение операций в бухгалтерском учете – все это может приводить к возникновению спорных ситуаций и задержкам платежей.

3. Неэффективное управление договорными отношениями: отсутствие стандартизированных договоров, слабая юридическая проработка условий оплаты, отсутствие контроля за исполнением контрактных обязательств со стороны контрагентов.

4. Отсутствие четких процедур контроля и взыскания: игнорирование фактов просрочки платежей, отсутствие систематической работы с должниками, непоследовательность в применении мер по взысканию задолженности.

5. Качество предоставляемых услуг/товаров: низкое качество спортивных мероприятий, невыполнение обещаний по спонсорской поддержке или предоставлению услуг может привести к отказу клиентов от оплаты или их задержке.

6. Инвестиционные проекты и их финансирование: крупные инвестиции, требующие отвлечения средств, могут косвенно влиять на способность организации управлять своими текущими расчетами, в том числе по дебиторской задолженности.

Эффективное управление дебиторской задолженностью является залогом финансовой устойчивости спортивной организации. Этот процесс предполагает комплексный подход, включающий как превентивные меры, направленные на минимизацию рисков возникновения задолженности, так и активные действия по управлению существующей задолженностью.

Прежде чем работать с уже возникшей задолженностью, необходимо максимально снизить вероятность ее образования. Ключевым здесь является разработка четких и обоснованных правил предоставления отсрочки платежа, что подразумевает: [5, с. 49]

- определение условий отсрочки: установление максимально допустимых сроков оплаты для различных категорий клиентов (например, для постоянных партнеров, корпоративных клиентов);
- внедрение лимитов: установление максимальных сумм задолженности, которые могут быть разрешены для каждого отдельного клиента;
- дифференцированный подход: разработка критериев оценки платежеспособности потенциальных должников, включая проверку их финансового состояния и репутации;
- приоритет предоплаты: максимальное стимулирование клиентов к внесению полной или частичной предоплаты за товары и услуги;
- оптимизация договорной работы: договор является юридической основой возникновения дебиторской задолженности, поэтому его качество играет решающую роль;
- типовые договоры: разработка стандартизированных договоров с четко прописанными условиями оплаты, сроками, штрафными санкциями за просрочку, порядком разрешения споров;
- включение штрафных санкций: прописывание в договорах пеней и штрафов за несвоевременное исполнение обязательств, что стимулирует своевременную оплату;
- контроль сроков: регулярный мониторинг сроков действия договоров и условий оплаты, чтобы своевременно реагировать на приближение сроков платежа.

После того как дебиторская задолженность возникла, необходимо активно управлять ею, чтобы минимизировать риски и ускорить ее погашение:

1. Усиление контроля за платежной дисциплиной:

- регулярный мониторинг: постоянное отслеживание состояния дебиторской задолженности, её сегментация по срокам, клиентам, суммам;
- система напоминаний: автоматизированные или ручные уведомления клиентов о приближении срока платежа и о факте просрочки;
- выделение ответственного: назначение конкретного сотрудника или отдела, ответственного за управление дебиторской задолженностью.

2. Методы взыскания:

- досудебное урегулирование: направление претензионных писем, проведение переговоров с должниками, поиск компромиссных решений;
- работа с коллекторскими агентствами: привлечение специализированных компаний для взыскания просроченной задолженности, когда собственные усилия оказываются неэффективными;
- судебное взыскание: обращение в суд в качестве крайней меры для принудительного взыскания долга;
- стимулирование досрочной оплаты: предложение дополнительных выгод клиентам, которые погашают свою задолженность досрочно (например, предоставление скидок на следующие покупки/услуги).

3. Финансовые инструменты:

– факторинг: продажа права требования долга специализированной организации (фактору) за комиссию. Это позволяет мгновенно получить средства, снижая риск неплатежа;

– цессия (уступка права требования): передача права требования долга третьему лицу на основании договора.

Для обеспечения эффективного управления дебиторской задолженностью в спортивной организации необходимо создать надежную информационную базу и использовать современные инструменты анализа. В первую очередь, важно внедрять автоматизированные системы учета, такие как современные бухгалтерские и CRM-системы, которые позволяют вести учет дебиторской задолженности в режиме реального времени, а также автоматически генерировать необходимые отчеты и проводить аналитические исследования. Такие системы значительно повышают точность и оперативность получения информации, что позволяет своевременно реагировать на возникающие проблемы. Наряду с автоматизацией необходимо широко применять аналитические методы финансового анализа для оценки степени оборачиваемости дебиторской задолженности, прогнозирования ее динамики и выявления наиболее проблемных сегментов среди должников. Регулярный анализ эффективности реализуемых мер по снижению дебиторской задолженности позволяет выявлять слабые места в системе и своевременно корректировать стратегию управления задолженностью, тем самым повышая общую финансовую устойчивость организации.

В ходе исследования было установлено, что дебиторская задолженность в спортивной организации, несмотря на свою общую экономическую природу, обладает рядом специфических черт, обусловленных многообразием источников ее формирования и особенностями функционирования спортивной индустрии. Ключевыми факторами, способствующими ее образованию, являются как внешние экономические условия, так и внутренние управленческие просчеты, в первую очередь, в кредитной политике, договорной работе и системе контроля. Неконтролируемый рост дебиторской задолженности неизбежно ведет к снижению ликвидности, увеличению финансовых рисков и ухудшению общей платежеспособности организации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (ред. от 25.12.2023) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, утвержденное Приказом Минфина РФ от 29.07.1998 № 34н (ред. от 27.09.2023) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
3. Абдрашев Н. Н. Особенности финансирования российских футбольных клубов: основные проблемы и методы их решения / Н. Н. Абдрашев // Государственное управление. Электронный вестник. – 2020. – № 81. – С. 120-143.
4. Петрова Е. А. Особенности финансового управления в спортивных организациях / Е. А. Петрова // Вестник экономического анализа. – 2023. – № 1. – С. 78-85.
5. Иванов П. С. Управление дебиторской задолженностью как фактор повышения эффективности деятельности предприятия / П. С. Иванов // Финансовый журнал. – 2022. – № 3. – С. 45-52.

УДК 658.14

ИССЛЕДОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Капитаненко Даниил Русланович
студент

Чебенева Ольга Евгеньевна

*К.э.н, доцент кафедры Экономики и управления в спорте ПГУФКСиТ
Казанский национальный исследовательский технический университет
им.А.Н.Туполева-КАИ
Россия, г. Казань*

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы управления кредиторской задолженностью в спортивных организациях. Проведен анализ теоретических и практических аспектов формирования и учета кредиторской задолженности, классифицированы основные виды и факторы, влияющие на ее динамику. Выявлены ключевые риски, связанные с неэффективным управлением кредиторской задолженности. Цель исследования заключается в систематизации подходов к анализу кредиторской задолженности и разработке практических рекомендаций по ее оптимизации для повышения финансовой устойчивости спортивных организаций.

Ключевые слова: спортивные организации, кредиторская задолженность, управление задолженностью, финансовая устойчивость, оптимизация, финансовый менеджмент.

Research and optimization of accounts payable of a sports organization

Kapitanenko Daniil Ruslanovich
Student

Chebeneva Olga Evgenievna

*Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics and
Management in Sports, PGUFSiT
Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev-KAI*

Abstract. The article addresses topical issues of managing accounts payable in sports organizations. The analysis of theoretical and practical aspects of accounts payable formation and accounting has been carried out, and the main types and factors influencing its dynamics have been classified. Key risks associated with inefficient accounts payable management have been identified. The purpose of the study is to systematize approaches to accounts payable analysis and develop practical recommendations for its optimization to enhance the financial stability of sports organizations.

Key words: *sports organizations, accounts payable, debt management, financial stability, optimization, financial management.*

Деятельность любой организации, вне зависимости от сферы ее функционирования, неразрывно связана с управлением финансами. В условиях динамично развивающейся спортивной индустрии, характеризующейся спецификой формирования доходов и расходов, грамотное управление финансовыми потоками становится ключевым фактором ее устойчивости и эффективности. Особое место в системе финансового управления занимают обязательства организации перед ее контрагентами – кредиторская задолженность.

Кредиторская задолженность, являясь одним из основных источников краткосрочного финансирования, одновременно представляет собой значительный финансовый риск. Ее своевременное и эффективное управление позволяет не только поддерживать бесперебойность операционной деятельности, но и оптимизировать расходы, избегать штрафных санкций и укреплять деловые связи с поставщиками [4, с. 104]. Для спортивных организаций, чья деятельность зачастую зависит от сезонности, проведения крупных мероприятий и сроков получения финансирования (например, бюджетного или спонсорского), вопросы управления кредиторской задолженностью приобретают особую остроту. Неэффективное управление может привести к ухудшению отношений с поставщиками, снижению доступности необходимых товаров и услуг, а также негативно сказаться на репутации организации.

Целью настоящей статьи является исследование сущности кредиторской задолженности в спортивной организации и разработка практических рекомендаций по ее оптимизации.

Кредиторская задолженность представляет собой обязательства организации перед внешними контрагентами, возникающие в результате приобретения товаров, услуг, выполнения работ или иных сделок, в ходе которых организация обязуется осуществить платежи в будущем. В рамках финансового менеджмента кредиторская задолженность рассматривается как важный инструмент привлечения краткосрочного финансирования, а также показатель эффективности управления текущими платежами.

Наиболее распространенная классификация кредиторской задолженности включает несколько основных видов. По срокам погашения различают краткосрочную (до 12 месяцев) и долгосрочную (свыше 12 месяцев) задолженность. В зависимости от источника обязательств выделяют задолженность перед поставщиками и подрядчиками, налоговыми органами (задолженность по налогам и сборам), сотрудникам (заработная плата и социальные выплаты), банками и кредитными организациями, а также обязательства по трансферной политике – платежи за передачу спортсменов или аренду спортивных объектов [2, с. 214].

Функции кредиторской задолженности в деятельности спортивной организации многообразны. Она выступает средством поддержания

операционной деятельности, обеспечивает бесперебойное выполнение договорных обязательств, способствует сохранению финансовой ликвидности. Кроме того, своевременная и правильная работа с кредиторской задолженностью позволяет организации получить дополнительные выгоды: скидки за раннюю оплату, снижение стоимости заемных средств, усиление деловых связей с партнерами.

Факторы, влияющие на формирование кредиторской задолженности в спортивных структурах, комплексны и связаны как с внутренней организационной политикой, так и с внешним окружением. Внутренние факторы включают объем закупок, уровень платежной дисциплины, систему учета и контроля обязательств, а также сезонность деятельности, которая может приводить к накоплению обязательств в периоды пиковых затрат. Внешние факторы – это изменения в договорных условиях, колебания доходов (например, связанные с проведением соревнований), законодательные ограничения, рыночные условия и уровень конкуренции в отрасли [5, с. 182].

Особое место занимает трансферная политика, которая характеризуется крупными единовременными платежами за переход спортсменов, что существенно влияет на структуру и динамику кредиторской задолженности в спортивной сфере. Кроме того, характерные особенности отрасли – длительные периоды сезонных простоев и зависимость от сезонных доходов – требуют особого подхода к управлению обязательствами, чтобы избежать критических просрочек и негативных последствий.

Таким образом, теоретические основы управления кредиторской задолженностью в спортивных организациях предполагают понимание её структуры, факторов формирования и функций, а также разработку эффективных методов контроля и планирования. Эти знания создают базу для последующих исследований и практических рекомендаций по оптимизации процессов управления обязательствами.

Для комплексного исследования и последующей оптимизации кредиторской задолженности в спортивной организации необходима четко структурированная методика. Процесс исследования предполагает несколько последовательных этапов, каждый из которых направлен на сбор, обработку и интерпретацию релевантной информации.

Первый этап включает сбор и систематизацию данных о кредиторской задолженности. Основным источником информации служат бухгалтерские отчеты (например, «Бухгалтерский баланс», «Отчет о финансовых результатах», а также аналитические ведомости по счетам учета расчетов с поставщиками и прочими кредиторами). На данном этапе важно собрать полные данные за сопоставимый период (как минимум, за 2-3 отчетных года) для выявления динамики.

Второй этап посвящен классификации собранной информации. Кредиторская задолженность должна быть детализирована по следующим признакам [6, с. 69]:

- по срокам погашения: краткосрочная и долгосрочная;

- по видам обязательств: задолженность перед поставщиками товаров и услуг, задолженность по заработной плате, налоговые обязательства, арендные платежи, трансферные платежи, прочие обязательства;
- по контрагентам: выделение наиболее значимых кредиторов, с которыми организация имеет наибольшие объемы расчетов;
- по степени просрочки: выделение просроченной задолженности и ее структуры.

Третий этап включает проведение количественного анализа. Здесь применяются методы, позволяющие оценить текущее состояние и эффективность управления кредиторской задолженностью. Ключевыми являются:

- горизонтальный анализ: оценка изменения каждого показателя кредиторской задолженности в динамике (абсолютное и относительное изменение по сравнению с предыдущими периодами). Это позволяет выявить тенденции роста или снижения отдельных видов задолженности;
- вертикальный анализ: определение удельного веса каждой статьи кредиторской задолженности в общей сумме пассивов организации. Этот анализ помогает понять структуру кредиторской задолженности и выявить её наиболее значимые компоненты.

Четвертый этап – расчет и интерпретация финансовых коэффициентов, характеризующих управление кредиторской задолженности. Среди наиболее важных показателей [1, с. 28-29]:

1. Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности (КОКЗ): рассчитывается как отношение средней стоимости покупок (или себестоимости проданных товаров/услуг, если данные о покупках недоступны) за период к средней сумме кредиторской задолженности за этот же период. Высокий КОКЗ означает, что организация быстро погашает свои обязательства, что может указывать на высокую платежеспособность, но также и на потенциально упущенные возможности более длительного использования привлеченных средств.

2. Период оборота кредиторской задолженности (ПОКЗ): определяется как количество дней в периоде, деленное на КОКЗ. Этот показатель отражает среднее количество дней, в течение которых организация погашает свои обязательства перед поставщиками. Этот показатель часто сравнивается с условиями отсрочки платежа, предоставленными поставщиками.

3. Доля просроченной задолженности: отношение суммы просроченной кредиторской задолженности к общей сумме. Этот показатель является индикатором платежной дисциплины и наличия финансовых проблем.

Пятый этап – идентификация проблемных областей и неэффективных практик. На основе анализа динамики, структуры и финансовых коэффициентов выявляются критические моменты: например, существенный рост просроченной задолженности, чрезмерное увеличение абсолютных сумм

кредиторской задолженности без соответствующего роста доходов, или низкая оборачиваемость, свидетельствующая о замораживании средств [3, с. 138].

Таким образом, предложенная методика позволяет провести всесторонний анализ кредиторской задолженности, оценить её текущее состояние и выявить потенциальные риски и возможности для оптимизации, что является основой для разработки конкретных управленческих решений.

Настоящее исследование, посвященное исследованию и оптимизации кредиторской задолженности в спортивной организации, позволило выявить ее значимость как инструмента финансового менеджмента и индикатора операционной эффективности. Анализ теоретических основ и факторов, формирующих кредиторскую задолженность в специфике спортивной индустрии, подчеркнул необходимость комплексного подхода к управлению обязательствами.

В ходе исследования были рассмотрены ключевые аспекты формирования кредиторской задолженности, такие как сезонность, операционные расходы, трансферная политика и характерные условия работы со спортивной инфраструктурой. Была предложена методика, включающая сбор и систематизацию данных, их классификацию по различным признакам, проведение горизонтального и вертикального анализа, а также расчет и интерпретацию ключевых финансовых показателей, таких как коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности и период оборота кредиторской задолженности. Это подтверждает, что эффективное управление кредиторской задолженностью является не просто вопросом своевременной оплаты счетов, но и стратегическим инструментом, способствующим оптимизации денежных потоков, минимизации финансовых рисков и повышению общей конкурентоспособности спортивной организации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агафонова Н. П. Анализ дебиторской и кредиторской задолженности для обеспечения сбалансированного финансового состояния организации / Н. П. Агафонова, А. В. Богданова, А. И. Ефимцева // Вестник Академии знаний. — 2024. — № 3 (62). — С. 26–29.
2. Вязовцев А. А. Основы оптимизации дебиторской и кредиторской задолженности в обеспечении экономической безопасности предприятия // Экономика и социум. — 2020. — № 4 (71). — С. 214–216.
3. Зяблицкая Н. В. Оптимизация дебиторской и кредиторской задолженности как фактор обеспечения платежеспособности предприятия / Н. В. Зяблицкая, Х. Ш. Гаджиева // Региональные проблемы преобразования экономики. — 2022. — № 3 (137). — С. 133–144.
4. Ильин А. Е. О некоторых аспектах управления дебиторской и кредиторской задолженностью предприятия / А. Е. Ильин, Д. В. Николенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2021. — № 1. — С. 102–111.
5. Майданевич П. Н. Общие принципы построения учета расчетов с поставщиками и подрядчиками // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. — 2018. — № 14 (177). — С. 179–189.
6. Родичева В. П. Особенности и перспективы расчетов с контрагентами в современных условиях // Вестник экспертного совета. — 2020. — № 2-3 (21-22). — С. 66–74.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ УДАРНОЙ ВОЛНЫ В СТРУЙНЫХ СИСТЕМАХ РАЗДЕЛКИ РЫБЫ

Кащеева Дарья Дмитриевна

Студент 1 курса магистратуры, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева", Нижний Новгород, Россия

Аннотация. Работа посвящена сравнительному анализу численных методов для решения одномерного уравнения Бюргерса в контексте прикладной инженерной задачи – моделирования ударной волны, формируемой водовоздушной струей в устройствах для разделки рыбы. Исследование направлено на поиск эффективного алгоритма. Сравнивается эффективность трёх алгоритмов: метода расщепления по физическим процессам, метода расщепления по пространственным координатам и полунявного метода Кранка-Николсона с адаптивным выбором шага по времени. Все методы реализованы в Scilab и протестированы на задаче с заданными начальными и граничными условиями, моделирующими параметры реального потока. Результаты показали, что адаптивный метод Кранка-Николсона обеспечивает точность на 2–3 порядка выше, чем методы расщепления. Методы расщепления, несмотря на высокую скорость на итерацию, требуют чрезмерно малых шагов для устойчивости. Сделан вывод о целесообразности использования адаптивного полунявного метода для высокоточного моделирования ударноволновых процессов в инженерных системах, в то время как методы расщепления могут применяться для задач, где допустимы приближённые оценки. Полученное решение служит основой для последующего перехода к более сложным двумерным моделям.

Ключевые слова: уравнение Бюргерса, численное моделирование, ударная волна, водовоздушная струя, метод Кранка-Николсона, методы расщепления, метод линий, метод расщепления по процессам, адаптивный шаг по времени, гидродинамика.

COMPARATIVE ANALYSIS OF NUMERICAL METHODS FOR SHOCK WAVE MODELLING IN FISH PROCESSING JET SYSTEMS

Daria D. Kashcheeva

*1st year Master's degree student, Nizhny Novgorod State Technical University
named after R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia*

Abstract. *This work is devoted to the comparative analysis of numerical methods for solving the one-dimensional Burgers' equation in the context of an applied engineering problem — modeling a shock wave generated by a water-air jet in fish processing devices. The study aims to find an efficient algorithm. The performance of three algorithms is compared: the method of splitting by physical processes, the method of splitting by spatial coordinates, and the semi-implicit Crank–Nicolson method with adaptive time-stepping. All methods are implemented in Scilab and tested on a problem with specified initial and boundary conditions modeling real flow parameters. The results show that the adaptive Crank–Nicolson method provides an accuracy 2–3 orders of magnitude higher than the splitting methods. Despite their high speed per iteration, the splitting methods require excessively small time steps for stability. It is concluded that the adaptive semi-implicit method is advisable for high-precision modeling of shock wave processes in engineering systems, while splitting methods can be applied to problems where approximate estimates are acceptable. The obtained solution serves as a basis for the subsequent transition to more complex two-dimensional models.*

Keywords: *burgers' equation, numerical modeling, shock wave, water-air jet, Crank–Nicolson method, splitting methods, method of lines, splitting by physical processes, adaptive time step, hydrodynamics.*

Введение.

Уравнением Бюргерса называют уравнение в частных производных [1]. Это классическая модель в математической физике и гидродинамике, широко используемая для описания нелинейных процессов распространения волн, бегущих фронтов, турбулентных течений и реакций. В математике и физике уравнение применяется для изучения нелинейных волн, разрушения границ, распространения ударных фронтов и формирования острых границ, это играет роль в теориях волн и динамических систем. Также, уравнение Бюргерса используется в финансовой математике для моделирования скачков цен и волатильности на рынке, где оно помогает понять нелинейные эффекты в движении цен. В инженерных задачах его используют для моделирования процессов в трубопроводах, теплообменниках и других системах, где важна роль переноса и нелинейных взаимодействий. Уравнение Бюргерса является частным случаем уравнений Навье – Стокса [2, с. 16].

При конструировании машин для разделки рыбы водовоздушной струей ключевой инженерной проблемой становится управление ударной волной, которая формируется на выходе из сопла. Именно эта волна отвечает за разрушение и удаление внутренностей, а её эффективность напрямую зависит от геометрии сопла и параметров потока. Чтобы целенаправленно проектировать такие системы, недостаточно общих представлений о гидродинамике — требуется точная математическая модель, способная описать формирование и распространение этой ударной волны в вязкой среде.

Создание полной двумерной или трёхмерной модели сопряжено со значительными сложностями из-за необходимости решения нелинейных систем уравнений в частных производных [3 с. 227, 4 с. 44]. Необходимо начать с

анализа одномерного случая, который сохраняет ключевые физические свойства процесса. Нужно получить аналитическое решение уравнения Бюргерса для случая распространения ударной волны, генерируемой струёй. Решение должно быть найдено в ограниченной области при заданных начальных и граничных условиях, отражающих реальные параметры потока. С помощью такого решения можно в явном виде проанализировать влияние каждого технологического параметра на профиль волны, что станет основой для последующего перехода к более сложным двумерным расчётам.

Сформулируем задачу гидродинамики [5 с. 199], которая применима к задаче о распространении ударной волны, которую создает струя воды (1):

$$\frac{\partial u(x,t)}{\partial t} = \frac{v \cdot A}{Q \cdot D_2} \cdot \left(\frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial x^2} \right) - u(x,t) \cdot \frac{\partial u(x,t)}{\partial x} \quad (1)$$

где $u(x, t)$ – скорость течения воды; v – коэффициент кинематической вязкости; A – площадь поперечного сечения сопла; Q – объемный расход потока; D_2 – гидравлический диаметр.

Начальные и граничные условия задачи (1) имеют вид (2):

$$\begin{aligned} u(x, 0) = u_0(x) &= \begin{cases} 1 \Rightarrow -1 \leq x \leq 0 \\ 0 \Rightarrow 0 < x \leq 1 \end{cases} \\ u(-1, t) &= 1, u(1, t) = 0 \\ R &= 10, \Delta t = 0.01 \end{aligned} \quad (2)$$

Целью работы является разработка и проверка эффективных численных методов, основанных на расщеплении, для точного решения одномерного уравнения Бюргерса, которое моделирует формирование ударной волны в водовоздушной струе.

Описание алгоритмов. При решении многомерных нелинейных уравнений [6], к которым относится уравнение Бюргерса [7 с. 11], возникают значительные вычислительные трудности. Классические конечно-разностные методы для полной системы часто оказываются неэффективными вследствие жестких ограничений на временной шаг и высокой вычислительной стоимости решения нелинейных алгебраических систем. Для преодоления указанных ограничений применяются методы расщепления. Их принцип основан на декомпозиции исходной задачи на последовательность более простых подзадач, каждая из которых соответствует отдельному физическому процессу или пространственному направлению.

Для численного решения уравнения Бюргерса (1) применялись три метода: метод расщепления по физическим процессам, метод расщепления по переменным (метод линий), метод Кранка-Николсона.

Метод расщепления по физическим процессам — это численный подход, используемый для моделирования сложных физических систем, в которых задействованы несколько взаимосвязанных процессов. Основная идея метода заключается в том, чтобы разбить исходную задачу, описываемую системой уравнений, на отдельные подзадачи, каждая из которых моделирует один конкретный физический процесс, и решать их последовательно или по очереди за каждый временной шаг.

Решим одномерное уравнение Бюргерса (1) с помощью метода расщепления по процессам, разделяя исходное уравнение на два отдельных подэтапа, соответствующих конвективной и диффузионной частям.

Для численного интегрирования гиперболического уравнения конвективной части была использована схема по направлению скорости (3):

$$u_i^* = \begin{cases} u_i^n - \frac{\Delta t}{\Delta x} \cdot u_i^n \cdot (u_i^n - u_{i-1}^n), & \text{если } u_i^n \geq 0 \\ u_i^n - \frac{\Delta t}{\Delta x} \cdot u_i^n \cdot (u_{i+1}^n - u_i^n), & \text{если } u_i^n < 0 \end{cases} \quad (3)$$

Для численного решения уравнения диффузионной части используем схему центральных разностей (4):

$$u_i^{n+1} = u_i^* + \frac{v \cdot \Delta t}{\Delta x^2} \cdot (u_{i-1}^* - 2 \cdot u_i^* + u_{i+1}^*) \quad (4)$$

Метод расщепления по переменным (метод линий) — численный подход, широко используемый для моделирования систем, где процессы можно разделить по их переменным или характеристикам, влияющим на развитие системы. В основе метода лежит концепция разбиения исходных уравнений на линии характеристик, каждая из которых соответствует отдельной параметрической составляющей процесса. Алгоритм основан на операторном разложении уравнения и включает последовательное решение по времени и по пространству. За каждый временной шаг решение по времени осуществляется методом интегрирования системы обыкновенных дифференциальных уравнений [8 с. 60]. Полученное промежуточное решение затем подвергается пространственной обработке с помощью решения трехдиагональной системы уравнений методом прогонки.

На каждом шаге по времени моделируем уравнение (5):

$$u_i^* = u_i^n - \frac{\Delta t}{2 \cdot \Delta x} \cdot u_i^n \cdot (u_{i+1}^n - u_{i-1}^n) + \frac{v \cdot \Delta t}{\Delta x^2} \cdot (u_{i-1}^n - 2 \cdot u_i^n + u_{i+1}^n) \quad (5)$$

Пространственная схема по координате имеет следующий вид (6):

$$-\frac{v \cdot \Delta t}{\Delta x^2} \cdot u_{i-1}^{n+1} - (1 + 2 \frac{v \cdot \Delta t}{\Delta x^2}) \cdot u_i^{n+1} - \frac{v \cdot \Delta t}{\Delta x^2} \cdot u_{i+1}^{n+1} = u_i^* \quad (6)$$

Полунеявный метод Кранка – Николсона является классическим численным алгоритмом второго порядка точности по времени и пространству, применяемым для решения параболических уравнений. Применим полунеявный метод Кранка-Николсона, чтобы повысить стабильность и точность численного решения уравнения Бюргерса. В этом методе диффузионная часть, с переменным коэффициентом, оценивается неявно, а нелинейная конвективная часть и линейные члены — явно.

Для поставленной задачи схема выглядит так (7):

$$\frac{u_i^{n+1} - u_i^n}{\Delta t} = - \cdot u_i^n \cdot \frac{(u_i^n - u_{i-1}^n)}{\Delta x} + \frac{v \cdot (u_{i+1}^n - 2u_i^n + u_{i-1}^n)}{2\Delta x^2} + \frac{v \cdot (u_{i+1}^{n+1} - 2u_i^{n+1} + u_{i-1}^{n+1})}{2\Delta x^2} \quad (7)$$

Сравнительный анализ. Все три алгоритма были реализованы в среде Scilab. Для проверки корректности реализации сравним результаты решения задачи с известными [9 с. 84] результатами решения классического уравнения Бюргерса (8):

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \cdot \frac{\partial u}{\partial x} = v \cdot \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \right) \quad (8)$$

При заданных начальных и граничных условиях (9):

$$\begin{aligned} u(x, 0) &= \sin(\pi x), \quad 0 < x < 1 \\ u(0, t) &= 0, u(1, t) = 0 \quad t > 0 \end{aligned} \quad (9)$$

На основе анализа полученных результатов численного моделирования можно сделать следующие выводы. Методы расщепления демонстрируют наиболее высокие ошибки – относительно $1.59\text{e-}03$ и $8.21\text{e-}04$ соответственно – и требуют большого количества шагов, что увеличивает общее время вычислений. При этом они достигают минимальных времен на шаг ($1\text{e-}06$ с), однако эта высокая скорость приводит к невысокой точности, недостаточной для задачи. Полуявный метод Кранка-Николсона с адаптивным управлением шагом показывает значительно лучшую эффективность: относительная ошибка составляет всего ($5.54\text{e-}04$) при среднем времени шага около ($1.74\text{e-}03$) с и общем числе шагов 791, что значительно меньше по сравнению с методами расщепления. Такой подход обеспечивает оптимальный баланс между точностью и вычислительными затратами, делая его наиболее предпочтительным для данной задачи.

Все рассматриваемые методы имеют результаты моделирования, схожие с исходными, следовательно, их реализацию можно считать корректной для моделирования поставленной задачи о распространении ударной волны, которую создает струя воды.

Результаты исследования и их обсуждение. Аналогичным образом реализуем рассмотренные методы для поставленной задачи (1). Все три алгоритма также были реализованы в среде Scilab. Для каждого метода посчитаны относительные нормы ошибки, минимальный шаг по времени, среднее время вычисления одного шага по времени и количество шагов.

Численное моделирование проведено для одномерного нестационарного уравнения Бюргерса. Вычислительная область ограничена интервалом $x \in [-1, 1]$ и содержит 401 равномерно распределённый узел с шагом $dx \approx 0.005$. Временной интервал интегрирования составляет $t \in [0, 1]$, шаг по времени выбирается адаптивно с ограничениями $dt_{max} = 0.01$ и $dt_{min} = 1\text{e-}6$. В качестве начального условия задана ступенчатая функция Хевисайда, граничные условия на концах отрезка имеют тип Дирихле (2). Адаптивный выбор временного шага контролируется двумя критериями устойчивости: число Куранта для конвекции ($\approx 0.8 < 1$) и коэффициент диффузионной устойчивости ($\approx 0.5 \leq 0.5$). Удовлетворение условий гарантирует устойчивость схемы и сходимость к физически корректному решению. Моделирование выполнено для числа Рейнольдса $Re = 10$.

На основе численного моделирования выявлено, что метод расщепления по переменным продемонстрировал наивысшую эффективность по допустимому шагу по времени, который составил $dt = 0.01$, что на два порядка больше, чем у других методов. Это позволило достичь финального времени всего за 100 шагов. При среднем времени шага, условно принятом на уровне метода Кранка-Николсона ($\sim 2.8\text{e-}05$ сек), общее время расчета было бы минимальным (~ 0.0028 сек). Однако точность метода оказалась низкой: относительная ошибка $4.10\text{e-}03$ является промежуточной между другими

методами. Метод расщепления по процессам показал наихудшие характеристики по обоим основным показателям. Требуемый для устойчивости шаг по времени крайне мал ($dt=2.50e-05$), что привело к необходимости выполнения 40000 шагов для выхода на $T=1.0$. Несмотря на самое малое среднее время одного шага ($6e-06$ сек), общее время расчета максимально и составляет примерно (0.24 сек). При этом точность метода оказалась неудовлетворительной — относительная ошибка ($5.01e-02$) является наибольшей, что указывает на значительную методическую погрешность, накопленную за огромное количество шагов. Метод Кранка-Николсона занял промежуточное положение по допустимому шагу ($dt=1.25e-04$), который в 50 раз больше, чем у метода расщепления по процессам. Для достижения финального времени потребовалось 8000 шагов. Среднее время расчета одного шага ($2.8e-05$ сек) закономерно выше, чем у явных схем, из-за необходимости решения системы уравнений на каждом шаге. Общее время расчета оценивается в (0.224 сек), что сопоставимо с методом расщепления по процессам. Решающим преимуществом данного метода является его высочайшая точность: относительная ошибка ($9.40e-05$) на порядки меньше, чем у конкурентов.

Метод расщепления по переменным является самым быстрым, но с умеренной точностью. Метод расщепления по процессам неэффективен и неточен для данных условий. Метод Кранка-Николсона обеспечивает превосходную точность при приемлемых вычислительных затратах, являясь оптимальным выбором для задач, где точность решения критична. Его более высокие затраты на шаг компенсируются значительно большим допустимым шагом по времени по сравнению с явными схемами.

Рассмотрим полученные всеми методами результаты в разные моменты. Их сравнение представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение результатов трех методов

Значение в момент времени	<i>Метод Кранка – Николсона</i>	Метод расщепления по процессам	Метод расщепления по переменным
$t=0.2$	0.730871	0.730789	0.726809
$t=0.4$	0.829054	0.829	0.825658
$t=1.0$	0.95743	0.957425	0.955613

Методы Кранка-Николсона и расщепления по процессам дают практически идентичные результаты на всех временных шагах, с максимальным расхождением $\sim 0.01\%$. Метод расщепления по переменным показывает систематически чуть более низкие значения, однако общая динамика решения по всем методам совпадает, что подтверждает корректность расчетов.

На рисунке 1 представлен результат численного моделирования поставленной задачи рассмотренными методами. Заметно качественное совпадение с данной эталонной кривой, что визуально подтверждает корректность их реализации.

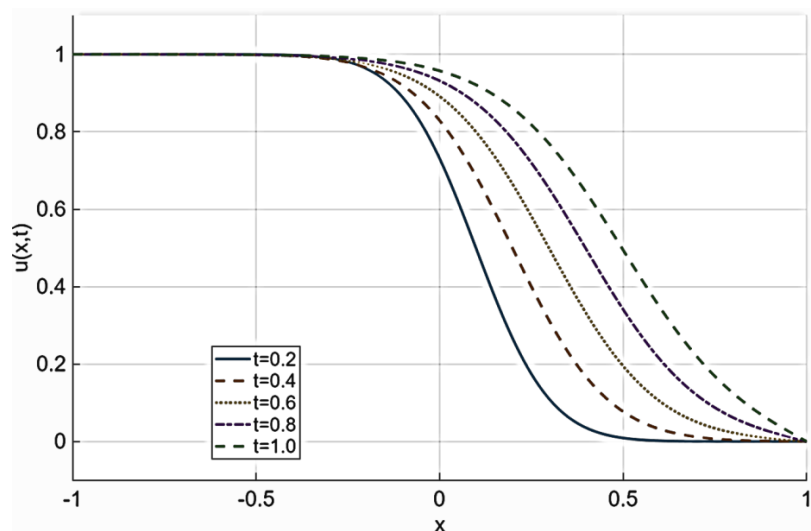


Рисунок 1 - Результаты численного моделирования задачи

Для детального анализа поведения численных методов на начальном этапе интегрирования на рисунке 2 представлены графики изменения относительной погрешности по шагам для каждого из трёх рассматриваемых алгоритмов в течение первых 100 шагов. В начальный период моделирования все три метода обеспечивают сопоставимую локальную точность, а их ключевые различия в эффективности и итоговой глобальной погрешности, описанные ранее, проявляются и накапливаются на более поздних этапах интегрирования, по мере развития решения во времени.

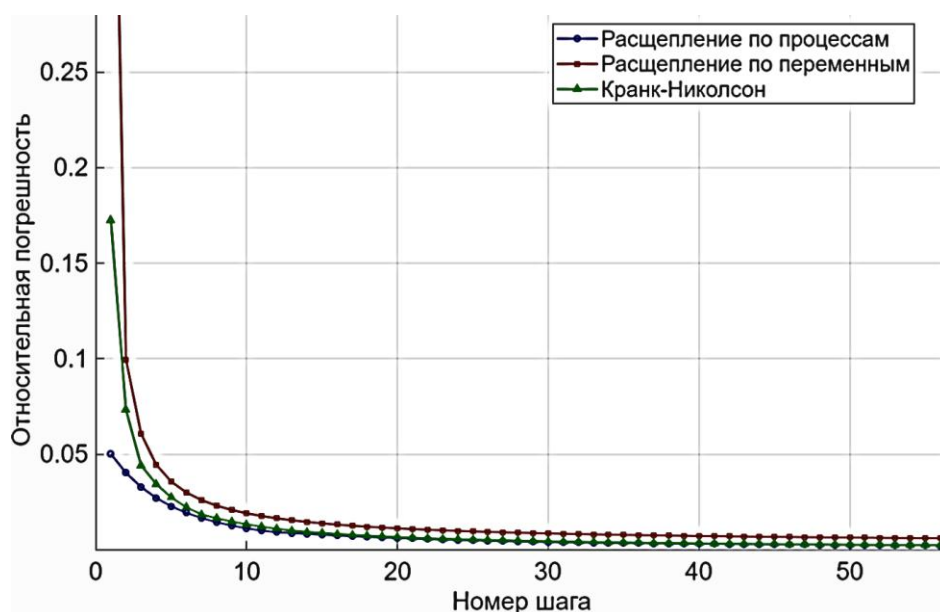


Рисунок 2 – Изменение погрешности методов

Выводы. Сравнительный анализ трех методов численного решения уравнения Бюргерса позволил сделать следующие заключения. Метод Кранка-Николсона с адаптивным выбором шага по времени продемонстрировал наилучший баланс точности и вычислительной эффективности. Его ключевое преимущество – высочайшая точность: относительная ошибка на два-три порядка меньше, чем у методов расщепления. Это достигается благодаря неявной схеме, допускающей использование шага по времени, и при этом

обеспечивающей устойчивость. Методы расщепления показали принципиально разные, но в целом неоптимальные результаты. Метод расщепления по переменным оказался самым быстрым, однако его промежуточная точность ограничивается приближенностью самой схемы расщепления. Метод расщепления по процессам, будучи явным, потребовал малого шага по времени для устойчивости, что привело к максимальному общему времени счета и наихудшей точности.

Таким образом, для задачи с гладким решением выбор определяется приоритетом критериев. Метод Кранка-Николсона является безусловно предпочтительным, когда критична точность, так как его более высокая стоимость одного шага компенсируется существенно меньшим количеством шагов по сравнению с явной схемой. Методы расщепления могут быть рассмотрены для задач, где допустима умеренная точность и существует жесткое ограничение на стоимость одной итерации. Все методы показали качественное согласие с исходным решением, что подтверждает корректность их реализации для данного класса задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уравнение Бюргерса // Альфапедия URL: https://alphapedia.ru/w/Burgers%27_equation (дата обращения: 16.11.2025).
2. Методы решения задач естествознания : Учеб.пособие / Л.Ю. Катаева, М.Б. Крайзлер, А.В. Савченко ; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : Изд-во НГТУ, 2007. - 83 с. - Прил.:с.67-81. - Библиогр.:с.66. - ISBN 978-593272-483-5 : 24-70.
3. J.D. Cole, On a quasi-linear parabolic equation occurring in aerodynamics, Quart. of Appl. Math., 9 (1951), pp. 225-236
4. Cecchi M.M., Nociforo R., Grego P.P. Space-time finite elements numerical solutions of Burgers Problems // Le Matematiche. 1996. Vol. 51, Is. 1. P. 43–57. URL: <https://lematematiche.dmi.unict.it/index.php/lematematiche/article/view/425> (дата обращения: 14.12.2025).
5. Олейникова, Р. Е. Аппроксимация ударной волны Бюргерса на двумерную прямоугольную область в среде PTC MathCAD / Р. Е. Олейникова, В. С. Косачев, А. В. Гукасян // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2021. – № 2. – С. 198-204. – DOI 10.24412/2311-6447-2021-2-198-204. – EDN HYRYPI.
6. Лекция 27. Уравнения в частных производных: многомерные уравнения // teach-in URL: <https://teach-in.ru/lecture/2021-12-15--Lukyanenko> (дата обращения: 16.11.2025).
7. Петровский, С. В. Точные решения уравнения Бюргерса с источником / С. В. Петровский // Журнал технической физики. – 1999. – Т. 69, № 8. – С. 10-14. – EDN RGPZFB. Петровский, С. В. Точные решения уравнения Бюргерса с источником / С. В. Петровский // Журнал технической физики. – 1999. – Т. 69, № 8. – С. 10-14. – EDN RGPZFB.
8. Катаева, Л. Ю. Численное моделирование динамических систем, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями / Л. Ю. Катаева, В. Б. Карпухин // Наука и техника транспорта. – 2008. – № 2. – С. 57-66. – EDN JRHGFP.
9. Катаева, Л. Ю. Анализ численных методов решения обобщенного уравнения Бюргерса для нелинейных волн / Л. Ю. Катаева // Современные наукоемкие технологии. – 2025. – № 9. – С. 78-86. – DOI 10.17513/snt.40489. – EDN QWMSMD.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИБКОСТИ В СВЯЗИ С ОСОБЕННОСТЯМИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Кириенко Антон Витальевич

Студент группы ЭРСП-201

Сбитный Сергей Николаевич

Кандидат педагогических наук, доцент, зав.кафедры «Физвоспитание»

*Брянский государственный инженерно-технологический
университет, г.Брянск, Россия*

Аннотация. *Представлены результаты гибкости у волейболистов с особенностями игрового амплуа.*

Ключевые слова: *гибкость, волейбол, тренировочный процесс, связующий, диагональный, центровый, либеро.*

RESEARCH OF FLEXIBILITY IN CONNECTION WITH THE PECULIARITIES OF VOLLEYBALL PLAYERS' GAME ACTIVITIES

Kirienko Anton Vitalievich

Student of the ERS-201 group

Sbitny Sergey Nikolaevich

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the
Department of Physical Education, Bryansk State Engineering and Technology
University*

Abstract. *The article presents the results of flexibility tests in volleyball players with different playing roles.*

Keywords: *flexibility, volleyball, training process, setter, diagonal, center, libero.*

Актуальность. В настоящее время в мировом волейболе наблюдается дальнейшее повышение уровня мастерства спортсменов, связанное с усилением конкуренции и тем значением, которое имеют спортивные игры в обществе. Кроме этого, огромное значение для роста мастерства волейболистов, имеют и достижения спортивной науки и практики. Основу прочно сформированных умений и навыков у волейболистов составляет общая и специальная физическая подготовленность.

Система тренировки юных спортсменов связана с ориентацией на уровень высшего спортивного мастерства. Исследователями установлено, что у юных спортсменов-игровиков ограничен арсенал технико-тактических действий и низок уровень специальных физических способностей.

Использование большого объема специализированных нагрузок, частое выступление в соревнованиях не всегда предусматривают базовой подготовки в таком объеме, чтобы это способствовало высокому уровню развития основных физических качеств и повышению функциональной подготовленности. В результате длительного воздействия специальных нагрузок происходит истощение резервных возможностей организма, возникает чрезмерное утомление, а в ряде случаев – перетренировка.

Цель работы – определение особенностей проявления гибкости в тренировочной и игровой деятельности у волейболистов сборной БГИТУ и ее взаимосвязи со специальной физической подготовленностью (СФП) игроков.

Объект исследования – тренировочный и соревновательный процесс волейболистов сборной команды БГИТУ.

Предмет исследования – активная гибкость волейболистов различного амплуа сборной команды БГИТУ.

Исследования проводились на базе Брянского государственного инженерно-технологического университета. Исследования проводились с сентября 2025 по январь 2026 года.

Всего было обследовано 18 спортсменов (18-22 год), занимающихся волейболом, имеющих стаж тренировок не менее 3 лет и имеющих спортивные разряды. Все обследованные были разделены на группы согласно их игровому амплуа: связующие, диагональные нападающие, центральные блокирующие, либеро. В каждой из групп нами проводились исследования показателей гибкости волейболистов по описанным методикам.

Исследование проводилось в три этапа:

На первом этапе осуществлялся анализ специальной научно-методической литературы. Собраны сведения, позволяющие установить реальное состояние изучаемого вопроса. На основании этого были разработаны цель, задачи и методы исследования. Был проведен ряд контрольных испытаний.

На втором этапе результаты контрольных испытаний обрабатывались, производился их математический обсчет.

На третьем этапе анализировались и обобщались полученные результаты, формулировались выводы, оформлялся текст, таблицы и работа в целом.

Гибкость волейболистов разного игрового амплуа определялась по четырем тестам: выкруты, поднимание рук лёжа на животе, мостик, шпагат. Согласно общепринятой классификации волейболисты были разделены на 4 группы согласно их игровому амплуа: связующие, диагональные нападающие, центральные блокирующие, либеро.

Таблица 1

Средние результаты показателей гибкости волейболистов разного игрового амплуа ($M \pm m$)

Амплуа волейболистов	Выкруты, см	Поднимание рук лёжа на животе, см	Мостик, см	Шпагат, см

Связующие (n=4)	56±13,1	14,3±5,53	50,3±7,21	23,6±6,16
Диагональные нападающие(n=5)	42,71±12,07	18,14±4,77	42,3±11,2	17,71±10,16
Центральные блокирующие(n=5)	44,7±9,8	15,6±3,33	38,57±14,64	19,8±4,18
Либеро(n=4)	53,31±10,7	19,4±3,18	46,17±10,46	20,91±7,46

Волейболисты разного игрового амплуа отличаются по уровню развития гибкости в различных суставах.

По первому тесту «Выкруты», определяющем показатель гибкость волейболистов в плечевом суставе, наиболее высокие результаты были выявлены у связующих, гибкость в плечевом суставе составила 56±13,1 см, наименьшие результаты были выявлены у диагональных нападающих, гибкость в плечевом суставе их группе составила 42,71±12,07 см.

По второму тесту «Поднимание рук лёжа на животе», определяющем гибкость в плечевом суставе, наиболее высокие показатели были выявлены у диагональных нападающих, он составляет 18,14±4,77 см, а наименьшие результаты были выявлены у центральных блокирующих, гибкость в плечевом суставе их группе составила 15,6±3,33 см.

В третьем тесте «Мостик» определяли гибкость позвоночного столба волейболистов разного игрового амплуа, наиболее высокие показатели были выявлены у связующих, он составлял 50,3±7,21 см. У центральных блокирующих этот показатель составил 38,57±14,64 см.

По четвёртому тесту «Шпагат», определяющим гибкость тазобедренного сустава, у связующих гибкость составляла 23,6±6,16 см, у диагональных нападающих 17,71±10,16 см, у центральных блокирующих 19,8±4,18 см, а у либеро - 20,91±7,46 см.

Таким образом, выявленные показатели гибкости у волейболистов разного игрового амплуа говорят о различном уровне развития гибкости как качества в обследованных суставах. Различия в показателях достоверны на 10-процентном уровне значимости по критерию Манна-Уитни.

Волейболисты за полгода занятий (сентябрь 2025 – январь 2026 гг) улучшили показатели гибкости по всем четырем тестам (см. рис. 5-8). Наибольший абсолютный прирост показателей гибкости наблюдается у либеро и связующих в тесте «Выкруты» на 4,14 и 3,9 см соответственно и в тесте «Поднимание рук лёжа на животе» у них же на 1,9 и 2,16 см. это объясняется тем, что в волейболе наиболее активно используется движения в плечевом поясе.

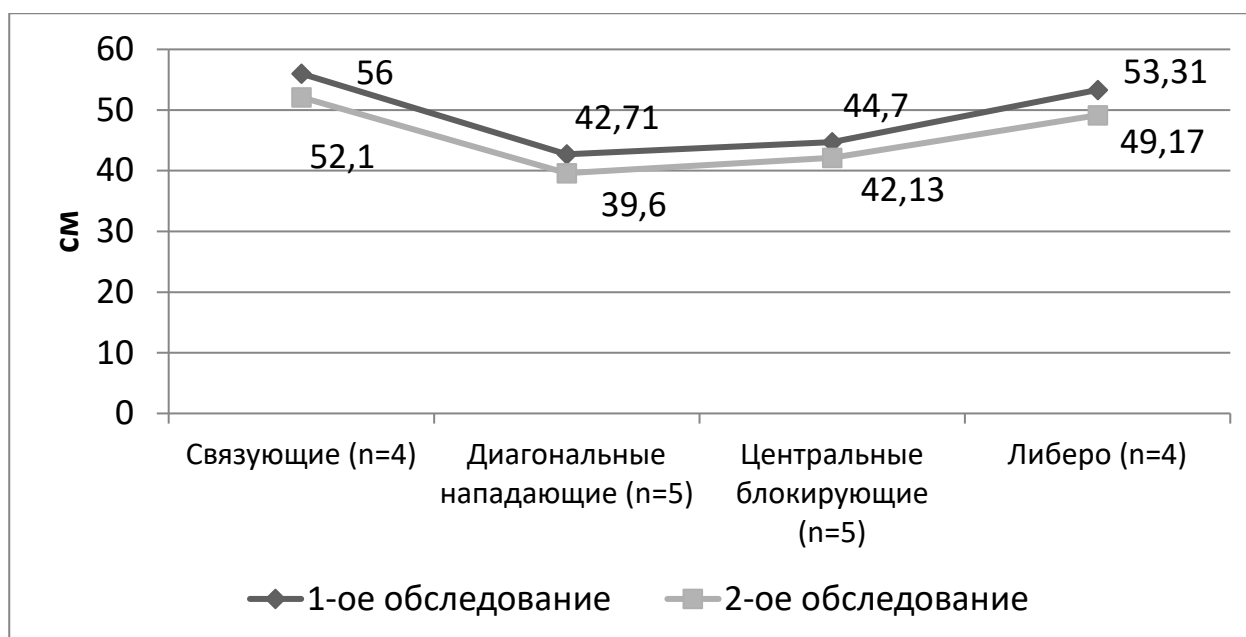


Рис. 1. Изменение показателей гибкости волейболистов разного амплуа по тесту «Выкруты»

В ходе исследования определено, что волейболисты разного игрового амплуа отличаются по уровню развития гибкости в плечевом и тазобедренном суставах. Количественно разница в показателях гибкости говорит о том, что связующие и либеро обладают большей подвижностью в исследуемых суставах.

Волейболисты за год занятий улучшили показатели гибкости по всем четырем тестам. Наибольший абсолютный прирост показателей гибкости наблюдается у либеро и связующих в тесте «Выкруты» на 4,14 и 3,9 см соответственно и в тесте «Поднимание рук лёжа на животе» у них же на 1,9 и 2,16 см. Это объясняется тем, что в волейболе наиболее активно используется движения в плечевом поясе.

В программу тренировки волейболистов необходимо включать упражнения для совершенствования гибкости в большем объеме, чем это предусмотрено программой.

Предпочтительно развивать гибкость в плечевых суставах у диагональных нападающих, в меньшей степени у либеро, связующих и центральных блокирующих.

В работу тренеров-преподавателей рекомендовано внести методики развития гибкости в активно работающих суставах (плечевом и тазобедренном).

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдель С.Х. Особенности планирования развития скоростно-силовых способностей юных волейболистов на этапе начальной подготовки к соревновательной деятельности / Абдель Салам Хуссейн, Волков Е.П. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / XXIII. - Харьков, 2001. - N 2. - С. 22-28.
2. Алберда Ю. Волейбол: сборник статей. Выдержки из выступления на семинаре тренеров (Лит.перевод Ю.Б.Чеснокова) // журнал «Thecoach». – М.: Илим, 2000.- 62с.
3. Артемьев В.П. Развитие максимальной силы с помощью изометрических упражнений в тренировке волейболистов I-II спортивных разрядов на общеподготовительном

- этапе / Артемьев В.П., Климчук В.А. // Теория и практика физ. культуры : Тренер : журнал в журнале. - 2001. - N 5. - С. 37-38.
4. Баранец П.А. Специальная физическая подготовка студентов-новичков в волейболе с применением разносторонних технических средств обучения / Баранец П.А., Довбыш В.И. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / ХГАДИ (ХХПИ). - Харьков, 2008. - N 1. - С. 55-59.
 5. Беляев А.В. Прыжковая подготовка волейболистов в подготовительном периоде. – М.: Физкультура и спорт, 2004.-155с.
 6. Беляев А.В. Прыжковая подготовка волейболистов в подготовительном периоде на основе анализа их соревновательной деятельности / Беляев А.В., Булыкина Л.В. // Теория и практика физ. культуры : Тренер : журнал в журнале. - 2004. - N 3. - С. 37-38.
 7. Беляев А.В., Савин Н.В. Спортивные игры для учебных заведений. – М.: Спорт.Академия, 2002.-234с.

УДК 712.253(470.333)

САДОВО-ПАРКОВОЕ ИСКУССТВО НА ТЕРРИТОРИИ БРЯНСКОГО КРАЯ

Кiryushkina Maria Evgenyevna

студент 1 курса, БГИТУ, г. Брянск, Россия

научный руководитель: Проконин Федор Игоревич

*кандидат исторических наук, преподаватель кафедры
Истории, Философии и Социологии БГИТУ, г. Брянск, Россия*

Аннотация. В работе рассматриваются парковые ансамбли Брянского края. Делается вывод о необходимости более бережного отношения к памятникам культуры и истории.

Ключевые слова: Брянский край, Овстуг, Красный рог, Лакомая Буда, дендропарки

GARDEN AND PARK ART IN THE SURROUNDINGS OF BRYANSK

Kiryushkina Maria

student, BGITU, Bryansk, Russia

Prokonin Fedor Igorevich

*PhD (Doctor of Philosophy), lecturer of the department
of History, Philosophy and Sociology of BSETU, Bryansk, Russia*

Abstract. The paper examines the park ensembles of the Bryansk region. It concludes that more careful management of cultural and historical monuments is needed.

Keyword: Bryansk region, Ovstug, Krasny Rog, Lakomaya Buda, arboretums.

Сады и парки связаны с идейно-художественными основами исторических эпох эволюции человечества.

Философское и эстетическое понимание взаимодействия человека и природы, поиск согласия в естественной обстановке на протяжении многих веков находило отражение в лучших памятниках ландшафтного искусства.

Исследование истории садово-паркового искусства является основой для понимания эстетических основ актуальной ландшафтной архитектуры, базой дизайна и обустройства среды.

В последние годы активно изучаются вопросы реконструкции и сохранения усадебно-парковых комплексов, включая памятники ландшафтного искусства, исследованные В.Н. Городковым [2], и его последователями А.В. Городковым и Е.С. Ильченко [1].

Сохранившееся в заброшенном и частично разрушенном виде, культурные ландшафты подтверждают, что на Брянщине мастерство достигло высокого уровня развития.

Некоторые парки закладывались по системе ландшафтов, другие прочно увязывались с геометрической сеткой больших дорог. В последнем случае окружающая среда заключалась в определенные рамки и приводилась в «порядок». Такие парки имели прямую и четкую структурную ось [3, с. 111].

Практически все парки имели раньше объекты парковой инфраструктуры: декоративные элементы, скульптуру, водоемы, гидротехнические сооружения и элементы благоустройства территорий. Все это устраивало архитектурно-ландшафтный комплекс, добавляло им возвышенность духа.

На территории области имеются мемориальные объекты, наиболее значительные из них – это усадьба Ф.И. Тютчева и А.К. Толстого.

Старинный парк усадьбы Ф.И. Тютчева (с. Овстуг Жуковского района). Дед великого русского лирика-пейзажиста Федора Ивановича Тютчева построил первый каменный дом, разбил парк с прудом и в 1776 г. на свои средства соорудил каменную сельскую церковь Пресвятой Богородицы. К сожалению, дом великого русского поэта и дипломата был разобран еще до революции, тогда как церковь Успения уничтожили немцы. С начала 60-х гг. XX в. производилось восстановление парка, в результате чего изменилась его планировка и состав растительности [3, с. 157–160 ; 4 ; 8].

Старинный парк усадьбы А.К. Толстого (с. Красный Рог Почепского района). Расположен на правом низком берегу р. Рожок (приток р. Судости). Парк и усадьба основаны в середине XVIII в. графом К.Г. Разумовским (1728–1803), президентом Петербургской академии наук. Известный русский писатель Алексей Константинович Толстой считал усадьбу своей истинной родиной. Здесь прошли детские годы писателя. После отставки в 1861 г. усадьба стала любимой обителью. Дом и парк А.К. Толстого были восстановлены во второй половине XX века [3, с. 152–156 ; 5 ; 6].

Мемориальный парковый комплекс «Щит и меч» в селе Лакомая Буда посвящен событиям 1812 года и наполеоновским временам. На территории 5 гектаров расположена парковая композиция с аллеями, символизирующими защиту Отечества. Большинство деревьев сохранилось. Парк ограничен ручьем,

впадающим в реку Снов. Озеленение соответствует планировке. Дом усадьбы сгорел и был перенесен в 1903 году [2, с. 30–35 ; 3, с. 124–126].

Область также располагает дендропарками: Любинский парк, сокровищница Брянского края, с ландшафтным размещением растений и дендрологический парк в селе Фоевичи, который состоял из регулярной части и ландшафтной [3, с. 128, 137].

В заключении, отметим, что парки требуют бережного и внимательного к себе отношения. «Забота о памятниках – это забота не только о прошлом, но главным образом о будущем, о наших потомках, которым они, несомненно, понадобятся» [7, с. 93]. Парковые ансамбли представляют большую культурную, эстетическую ценность. Они формируют благоприятную среду обитания человека, что в свою очередь является условием нормального физического и психического здоровья человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Городков А.В. Исторические города Брянского края: историко-архитектурные очерки / А.В. Городков, Е.С. Ильченко. М.: АО «Красная звезда», 2023. – 624 с.
2. Городков В. По старинным аллеям. Тула: Приок.кн.изд-во, 1983. – 141 с.
3. Городков В.Н. Очерки архитектуры Брянского края. Брянск: ЗАО «Издательство «Читай-город», 2006. – 240 с.
4. История создания музея [в Овстуге] [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://libryansk.ru/krasnyj-rog-usadba-ak-tolstogo-/>, свободный (Дата обращения: 15.12.2025).
5. Красный Рог: Усадьба А.К. Толстого [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://libryansk.ru/krasnyj-rog-usadba-ak-tolstogo-/>, свободный (Дата обращения: 15.12.2025).
6. Литературно-мемориальный музей А.К. Толстого в селе Красный Рог, филиал ГБУК «Брянский государственный краеведческий музей» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bgkm.ru/filialy/memorialnyj-muzej-a-k-tolstogo>, свободный (Дата обращения: 15.12.2025).
7. Лихачев Д.С. Земля родная. М.: Просвещение, 1983. – 256 с.
8. Шейкина О.М. Овстуг [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://old.bigenc.ru/domestic_history/text/2287455, свободный (Дата обращения: 15.12.2025).

УДК 66-947.5

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ВНЕДРЕНИЮ МЕХАНОАКТИВАЦИИ В КУТТЕРОВАНИЕ ДЛЯ ВЯЗКИХ СТРУКТУР

Коваль Эдуард Сергеевич

*Студент группы ТОМ-212, Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет, Владивосток, Россия*

Крикун Александра Игоревна

*Кандидат технических наук, доцент, Дальневосточный государственный
технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, Россия*

Аннотация. В статье рассматривается совершенствование мясоперерабатывающего производства путём технического предложения в процессе куттерования. Выражены основные критерии процесса и,

соответствующая им, математическая модель для оценки однородности продукта. Разработана виртуальная модель экспериментальной установки

Ключевые слова: куттерование, механоактивация, вибрация, однородность, фарш, сырьё

TECHNICAL PROPOSAL FOR THE IMPLEMENTATION OF MECHANOACTIVATION IN CUTTERING FOR VISCOUS STRUCTURES

Eduard S. Koval

*Student, group TOm-212, Far Eastern State Technical Fisheries University,
Vladivostok, Russia*

Alexandra I. Krikun

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Far Eastern State Technical
Fisheries University, Vladivostok, Russia*

Abstract. *The article addresses the improvement of meat processing by means of a technical proposal for the kutter process. It outlines the key process criteria and a corresponding mathematical model for evaluating product uniformity. A virtual model of an experimental unit has been designed*

Keywords: *cutting, mechanical activation, vibration, homogeneity, minced meat, raw material*

Обращаясь к прошлым исследованиям в области мясоперерабатывающей промышленности, определим из работы Э.С. Коваль: «Фарш – эмульсионная результирующая вариативных обработок мясного сырья на промышленных производствах с целью получения определённых свойств, увеличения срока годности продукта, придания особых вкусовых и структурных качеств, а также упрощения производственного процесса.» [4, с. 195]. Из данного определения вытекает следующее: «Перемешивание – механический процесс образования однородной структуры сырья ли готового продукта из одного или нескольких компонентов с целью упрощения производства, выпуска продукции или придания продукту определённых свойств». [4, с. 195].

В отношении к названию нашей работы, определение перемешивания приобретает новый вид – интенсивная гомогенизация под действием центробежной силы и высокоскоростных ножей, приводящая к созданию абсолютно однородной массы. Это ключевой этап структурообразования, который физически и химически преобразует набор ингредиентов в совершенно новый продукт с заданными свойствами.

Два тесно связанных процесса в одной технологической операции куттерования определяют эффективность её исполнения и реализацию качественного продукта на рынке. Внедрение новых способов улучшения товаропроизводства является актуальной задачей. В связи с чем, главной задачей статьи является – предложить совершенствование куттерования путём внедрения сторонних сил, а именно механоактивации.

Обращаясь к прошлым исследованиям в работе «Техническое предложение по совершенствованию процесса куттерования пищевого сырья» [3, с. 508], мы можем определить основные критерии однородности продукта, обрабатываемого путём куттерования:

- масса (m). Масса сырья, загруженного в чашу.
- время (τ). Главное условие любого производства, отвечающее за скорость и, в то же время количество, в оборотоспособности предприятия. В данном случае определяет время, затраченное на обработку одной партии загрузки в машину;
- вязкость (μ). Способствует определению доступности движения частиц в среде между друг другом. Характеризует эффективность осуществления однородности в продукте. Из публикации Блехмана И.И.: «Поскольку в большинстве процессов необходимо обеспечить движение твердых частиц или тел относительно среды, то все перечисленные среды можно отнести к двум группам. В одних средах для возникновения относительного движения достаточно приложить к частице или телу сколь угодно малую силу. К ним принадлежат жидкости и некоторые многофазные среды. Можно сказать, что силы сопротивления движению частицы в них являются силами *вязкого трения*» [1, с. 45];
- плотность (ρ). Определяется массой, распределённой в объёме, и представляет собой «коэффициент» возможности осуществления движения частиц.
- трение ($F_{тр}$). Играет важную роль в куттеровании, как осуществляя противодействие для движения частиц, так и изменяя температуру продукта;
- температура (T). Ключевой момент в создании рыбных и мясных продуктов. Превышение температуры свыше 15 °С [7, с. 4] приводит к денатурации белка в продукте, уплотнению общей массы и, как следствие, увеличению нагрузки на рабочие органы машины и их порче, повышению затрат на электричество.
- объём (V). Количественная характеристика пространства.

Исходя из выбранных критериев, можно определить математическое обоснование, которое бы подходило под условия куттерования. Для начала приведём уравнение однородности. Конкретики в случае подобных исследований обнаружить не удалось, вследствие чего можно сформировать формулу самостоятельно. Более того, «однородность» понятие довольно обширное и не приспособленное сразу для нескольких видов перерабатываемых сред или видов сырья. Предложено сформировать «коэффициент однородности» для приведения и внедрения в него в последующем законов вибрационной механики.

Определим уравнения основных параметров:

Сила внутреннего трения между слоями жидкости, движущимися с разными скоростями, направлена по касательной к поверхности соприкосновения слоёв, прямо пропорциональна градиенту скорости и площади соприкасающихся слоёв. Коэффициентом пропорциональности

является коэффициент вязкости. Внутреннее трение, характеризующее вязкость жидкости, определяется уравнением Ньютона [2, с. 415]:

$$\mu = \frac{F}{\frac{du}{dx} \cdot S} \quad 1)$$

где F – сила внутреннего трения (сила вязкости); η – коэффициент динамической вязкости; S – площадь соприкасающихся слоёв, du/dx – градиент скорости по направлению, перпендикулярному течению слоёв.

Плотность – это скалярная физическая величина, равная отношению массы тела к его объёму [8, с. 141]:

$$\rho = \frac{m}{V} \quad 2)$$

где: ρ – плотность; m – масса; V – объём.

Сила трения – это физическая величина, характеризующая силу сопротивления, возникающую при относительном движении (или его попытке) двух соприкасающихся тел и направленную вдоль поверхности контакта противоположно направлению движения [6, с. 42].

$$F_{mp} = -6\pi r \mu v \quad (3)$$

где: r – радиус сферы чаши; v – скорость частиц относительно сферы.

Показатели температуры, объёма и времени, в данном случае, будут являть постоянными или определяемыми непосредственно в ходе осуществления процесса. Составим формулу коэффициента однородности для вязких сред:

$$k = \int_{\tau}^{\tau+1} \frac{m \cdot \rho \cdot F_{mp} / \mu}{T \cdot V} dx \quad 4)$$

или, раскрывая каждый показатель отдельно, преобразуем до уравнения следующего вида:

$$k = \int_{\tau}^{\tau+1} \frac{m \cdot 6 \cdot \pi \cdot r \cdot v \cdot F \cdot T}{\frac{du}{dx} \cdot S} dx \quad 5)$$

Данное уравнение имеет показательный характер, то есть определяет, насколько состояние изучаемой среды является близким к идеальному. В

соответствии с целью данной статьи внедрим механоактивацию в полученное уравнение.

Так как основная идея – создать воздействие внешних сил на сырьё для получения результата выталкивания более крупных частиц на поверхность, которая наиболее активно подвергается работе режущего рабочего органа в куттере, обратимся к внедрению механоактивации путём вибрации. Необходимое перемещение должно быть вертикальным, но для определения более эффективного воздействия, в предстоящих экспериментах планируется действие вибрации под разными углами испытуемой чаши, имитирующей чашу куттера (рисунок 1).

Также сама вибрация (амплитуда) характеризуется показателями частоты, массы, и расстоянием центра массы дебаланса, что можно наглядно увидеть по формуле 6 [5, с. 197]:

$$F_o = m_d \cdot \varepsilon \cdot \omega^2 \quad (6)$$

где F_o – амплитуда вынуждающей силы; m_d – масса дебаланса, кг; ε – расстояние от центра вращения до центра массы дебаланса, м; ω – частота вращения, рад/с.

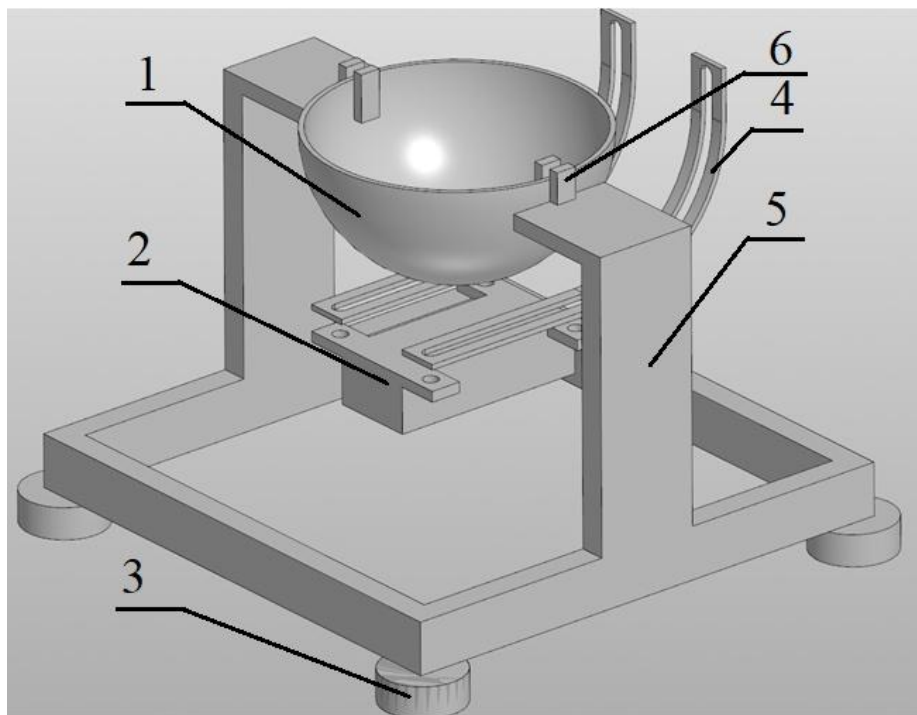


Рисунок 1 – Виртуальная модель экспериментальной установки: 1– чаша; 2 – вибродвигатель; 3 – опоры гашения вибрации; 4 – направляющие изменения угла наклона воздействия вибродвигателя; 5 – станина; 6 – пластины фиксации

Также движение такого воздействия не обходится без основной формулы вибрационной механики [1, с. 48]:

$$m\ddot{X} = F(\dot{X}, X, t) + V(\dot{X}, X, t) \quad (7)$$

где X – координата медленного движения; $\ddot{X}$ – ускорение медленного движения; $F(\dot{X}, X)$ – медленные силы; $V(X)$ – сила результата усреднения колебаний; $f(x, \dot{x}, t)$ – сила усреднённая по периоду вибрации.

В виду того, что изначально нам неизвестно наиболее эффективное направление воздействие вибрации на чашу с фаршеобразным сырьём, предполагаемые в постановке эксперимента, в таблице результатов необходимо добавить воздействие угла наклона вибродвигателя, создающего вибрацию, для сравнительного анализа. Данное направление является касательным и перпендикулярным к дуге чаши и носит вертикальный вектор движения. Приведённые рассуждения позволяют преобразовать уравнение 5 в форму:

$$k = \int_{\tau}^{\tau+1} \frac{m \cdot 6 \cdot \pi \cdot r \cdot v \cdot F \cdot T}{\frac{du}{dx} \cdot S} dx \cdot m\ddot{X} \cdot F_o \cdot \alpha dy \quad 7)$$

где α – угол воздействия вибрационной силы.

Подводя итог сказанному выше, можем сделать следующий вывод: производство продуктов питания небезосновательно требовательна к качеству его исполнению. Правильному соблюдению норм изготовления следует получение соответствующего безопасности, вкусного и прибыльного продукта. Необходимость постановки физического эксперимента с ранее представленной установкой и, согласно расчётам в ходе работы, является полностью оправданной. Данная математическая модель, совместно с ситуационным анализом, позволят выяснить насколько качественным (однородным и технологически пригодным) становится сырьё при куттеровании и окажет ли положительные (отрицательные) свойства предусматриваемая установка внедрения механоактивации для данной технологической операции. Ввиду вышеперечисленных рассуждений, можем определить перспективы дальнейших исследований, а именно постановка эксперимента с перечнем используемого оборудования, применяемых методов, выносом экспериментальных данных и их сравнением в табличном формате, а также подведением результатов и итогов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Блехман И.И. Вибрационная механика и вибрационная реология (теория и приложения). – М.: Физматлит, 2018. – 752 с.
- 2 Зарипов А.К. О динамических коэффициентах вязкости и релаксационных процессах в магнитных жидкостях// Коллоидный журнал, – 2021. – Т.83. – № 4. – С. 412–422.

3 Коваль Э.С. Техническое предложение по совершенствованию процесса куттерования пищевого сырья// Материалы МТНК «Научный потенциал молодежи – развитию пищевых производств». – 2025. – Т.1. – С. 507–512.

4 Коваль Э.С. Анализ и перспективы развития технологических характеристик оборудования по перемешиванию фарша// Материалы МТНК «Комплексные исследования в рыбохозяйственной отрасли». – 2022. – Т.1. – С. 195–200.

5 Маркеев А.П. Об уравнениях приближенной теории движения твердого тела с вибрирующей точкой подвеса / А.П. Маркеев // Прикладная математика и механика. – 2011. – Т. 75, № 2. – С. 193–203.

6 Насыров В.В. О Применимости закона стокаса / В.В. Насыров, М.Г. Насырова // Математические структуры и моделирование. – 2020. – № 2. – С. 40–48.

7 ТИ к ГОСТ 23670–2019 Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия. [Электронный ресурс], Научно-производственный Центр «Агропищепром», 2005-2013 – Режим доступа: <https://kupi-tu.ru/ти-к-гост-23670-2019-изделия-колбасные-вареные>, свободный (Дата обращения: 14.01.2026).

8 Хворов Ю.А. Аппаратура и методика определения плотности спиртов и их смесей / Ю.А. Хворов, Т.Н. Астафьева, С.А. Юрченко // Вестник Тувинского Государственного университета. № 3 Технические и физико-математические науки. – 2017. – № 1. – С. 138–144.

УДК 82-31

ЯЗЫК КАК ОРУДИЕ РАЗРУШЕНИЯ В «ГОСПОДАХ ГОЛОВЛЕВЫХ»

Колесников Роман Юрьевич

*Магистрант 2 курса Института филологии и медиакоммуникаций
Новосибирского государственного педагогического университета, г.
Новосибирск, Россия*

Халаева Рената Александровна

*Студент 3 курса Института филологии и медиакоммуникаций
Новосибирского государственного педагогического университета, г.
Новосибирск, Россия*

Мароши Валерий Владимирович

*Доктор филологических наук, профессор кафедры русской и зарубежной
литературы, теории литературы и методики обучения литературе
Института филологии и медиакоммуникаций Новосибирского
государственного педагогического университета, г. Новосибирск, Россия*

Аннотация. В центре внимания данной статьи находится феномен лингвистического насилия, воплощенный в речевом поведении Порфирия Головлева (Иудушки) - центрального персонажа романа М. Е. Салтыкова-Щедрина «Господа Головлевы». Автор проводит детальный анализ коммуникативных стратегий героя, выявляя их деструктивную природу.

Ключевые слова: Салтыков-Щедрин, «Господа Головлевы», лингвистическое насилие, речевая агрессия, пустословие, диминутивы, манипуляция.

LANGUAGE AS A TOOL OF DESTRUCTION IN

"THE GOLOVLYOVs"

Kolesnikov Roman Yurievich

2nd year Master's student of the Institute of Philology and Media Communications of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Khalayeva Renata Aleksandrovna

3rd year Student of the Institute of Philology and Media Communications of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Maroshi Valery Vladimirovich

Doctor of Philology, Professor of the Department of Russian and Foreign Literature, Theory of Literature and Methods of Teaching Literature of the Institute of Philology and Media Communications of the Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Abstract. *The focus of this article is the phenomenon of linguistic violence embodied in the speech behavior of Porfiry Golovlyov (Judushka) - the central character of M. E. Saltykov-Shchedrin's novel "The Golovlyovs." The author conducts a detailed analysis of the character's communicative strategies, revealing their destructive nature.*

Keywords: *Saltykov-Shchedrin, "The Golovlyovs," linguistic violence, speech aggression, empty talk, diminutives, manipulation.*

Роман М. Е. Салтыкова-Щедрина «Господа Головлевы» (1880) традиционно рассматривается как социально-психологическая хроника распада дворянской семьи. Однако с позиций лингвистики и прагматики речи произведение раскрывается как детальное исследование языка как орудия разрушения. Речь Порфирия Владимировича Головлева (Иудушки) представляет собой систему риторических приемов, направленных на манипуляцию, подчинение и психологическое уничтожение окружающих. В терминах современной лингвистики его коммуникативное поведение может быть описано как речевая агрессия - «мотивированное или немотивированное деструктивное поведение говорящего, наносящее вред собеседнику с помощью средств языка» [2, с. 75].

Цель данной статьи - проанализировать лингвопрагматические механизмы речи Иудушки, ее манипулятивный потенциал и разрушительные последствия для коммуникативного пространства романа.

Иудушка один из самых «говорящих» героев русской литературы, но его слово лишено содержательной, смыслообразующей функции. Исследователи определяют его речь как пустословие - «речь, не содержащую бытия и не сообщающую о бытии, пустую по смыслу, хотя и полновзвучную» [3, с. 19]. Эта характеристика напрямую соотносится с современными представлениями о речевой агрессии как инструменте нефизического насилия, разрушающем коммуникацию и личность адресата.

Пустословие Иудушки выполняет несколько деструктивных функций:

Дискредитация значимых понятий: используя религиозную лексику, библейские цитаты, слова о родстве и морали, герой обесценивает их, превращая в формальные, механически воспроизводимые формулы.

«Поучения эти имеют то достоинство, что они ко всякому случаю пригодны и даже не представляют собой последовательного сцепления мыслей... они накапливаются в голове в виде отрывочных афоризмов и появляются на свет Божий по мере того, как наползают на язык» [4, с. 119].

Создание коммуникативной иллюзии: речь Иудушки имитирует диалог, но фактически является монологом, исключая ответную реплику, что соответствует стратегии подчинения в классификации речевой агрессии.

Особое внимание в речи Иудушки уделяется использованию диминутивов - уменьшительно-ласкательных форм, которые в бытовом общении часто служат выражению эмоциональной близости. Однако в устах Иудушки они становятся инструментом речевой фамильярности и скрытой агрессии. Как отмечает О. Е. Захарчук, неоправданное использование диминутивов в несвойственных контекстах (например, в деловой или учебной коммуникации) может порождать «субъективно негативное отношение к языковой личности говорящего» [1, с. 19].

В романе диминутивы часто сопровождают манипулятивные высказывания Иудушки, создавая иллюзию заботы при реальном равнодушии или враждебности: «сидим мы здесь да посиживаем, ладком да мирком... чайку захотелось попить – чайку попьем... в зипунишечке каком-нибудь, кушачок плохонький, лаптишечки...» [4, с. 57].

Такое использование диминутивов соответствует понятию «агрессивного поля диминутивности» - ситуации, когда ласковые формы навязываются в коммуникативных сферах, где они семантически нерелевантны и воспринимаются как «речевое заискивание» или речевая агрессия. Иудушка, прикрываясь «ласковостью», осуществляет психологическое давление, что является одной из форм имплицитной агрессии.

Иудушка активно использует религиозный дискурс, цитируя молитвы, притчи и библейские изречения. Однако это не святословие, а пустословие, лишенное духовного содержания. Его речь построена на манипулятивной технике «приклеивания ярлыков» - использования авторитетных понятий для оправдания своих действий и давления на собеседника. «Кабы не он, царь небесный, может, и мы бы теперь в поле плутали...» [4, с. 57]. Такая риторика соответствует манипулятивной вербальной агрессии, которая, по Е. И. Шейгал, основана на «идеологических трансформациях исходного смысла». Иудушка извращает христианские ценности, превращая их в инструмент контроля и унижения.

Речь Порфирия Головлева в «Господах Головлевых» представляет собой сложную систему лингвистического насилия, основанную на пустословии, манипулятивном использовании диминутивов и религиозной риторики, а также на стратегиях речевой агрессии, ведущих к коммуникативному распаду. Анализ его речи через призму современной лингвопрагматики и теории

речевой агрессии позволяет глубже понять механизмы разрушительного воздействия языка на межличностные отношения и индивидуальное сознание.

Роман Салтыкова-Щедрина остается актуальным предостережением об опасности слова, превращенного в орудие лжи, манипуляции и духовной смерти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захарчук О.Е. Дискуссионные вопросы «агрессивного поля» диминутивности: семантические доминанты нерелевантной коммуникации в педагогической практике // Инновационная наука: Психология, Педагогика, Дефектология. 2024. Т. 7, № 1. С. 19–27.
2. Кузнецова И.С. Формы реализации речевой агрессии и языковые средства ее выражения // Слово. Текст. Контекст. 2025. № 2 (22). С. 72–89.
3. Маркова В.В. Поэтика молчания в романе «Господа Головлевы» М. Е. Салтыкова-Щедрина // Филологический класс. 2025. Т. 30, № 2. С. 17–26.
4. Салтыков-Щедрин М.Е. Господа Головлевы. М.: Художественная литература, 1972.

УДК 34(347.1)

ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВООТНОШЕНИЙ: СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА И ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ

Красных Владислав Андреевич

студент ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, г. Липецк, Россия

научный руководитель: Калинина Елена Владимировна

к.ю.н, доцент, заведующая кафедрой государственно-правовых дисциплин

ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, г. Липецк, Россия

Аннотация. Статья посвящена комплексному анализу гражданских правоотношений как фундаментальной категории гражданского права. В работе исследуется сущность правоотношения, его отличительные признаки и место в системе правового регулирования общественных отношений. Особое внимание уделяется структурным элементам гражданского правоотношения: субъектам, объектам и содержанию, а также основаниям их возникновения через юридические факты и составы. Автор рассматривает различные научные подходы к определению и классификации гражданских правоотношений, выделяя их специфические черты, такие как диспозитивность, равенство сторон и имущественная самостоятельность. В результате исследования подчёркивается системообразующая роль гражданских правоотношений в обеспечении стабильности, предсказуемости и организованности имущественного оборота и личных неимущественных связей в условиях развития рыночной экономики и демократических институтов. Теоретические выводы работы имеют значение для совершенствования гражданского законодательства и правоприменительной практики.

Ключевые слова: гражданское правоотношение, юридическая обязанность, диспозитивность, классификация правоотношений, правовое регулирование.

THEORETICAL AND LEGAL FOUNDATIONS OF CIVIL LEGAL RELATIONS: ESSENCE, STRUCTURE AND SIGNIFICANCE IN MODERN LEGAL REGULATION

Vladislav A. Krasnykh

student of LSPU named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky, Lipetsk, Russia

Elena V. Kalinina

*PhD, Associate Professor, Head of the Department of State and Legal Disciplines
LSPU named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky, Lipetsk, Russia*

Abstract. *The article is devoted to a comprehensive analysis of civil legal relations as a fundamental category of civil law. The work explores the essence of legal relations, their distinctive features, and their place in the system of legal regulation of social relations. Special attention is paid to the structural elements of civil legal relations, such as subjects, objects, and content, as well as the grounds for their emergence through legal facts and compositions. The theoretical findings of this work are important for improving civil legislation and law enforcement practices.*

Keywords: *civil legal relationship, legal obligation, dispositivity, classification of legal relations, legal regulation.*

На современном этапе развития общества и государства, характеризующемся становлением рыночной экономики, углублением демократических институтов и расширением практики государственно-частного партнерства, гражданские правоотношения утвердились в качестве одного из фундаментальных видов социальных взаимосвязей. Их основная суть заключается в правовом опосредовании широкого спектра общественных отношений, составляющих предмет гражданского права. Регулирующая роль права, представляющего собой систему формально определенных и охраняемых государством правил поведения, является центральной в упорядочении этих связей. Общественные отношения, попадающие в сферу действия правовых норм, трансформируются в правоотношения, выступая ключевым условием формирования предсказуемой и стабильной партнерской модели взаимодействия между индивидами, организациями и публичными институтами.

В юридической доктрине не существует исчерпывающе единого определения правоотношения. Так, В.К. Бабаев рассматривает правоотношения как «охраняемые государством общественные отношения, возникающие вследствие воздействия норм позитивного права на поведение людей и характеризующиеся наличием у их участников взаимных субъективных прав и юридических обязанностей» [1]. К отличительным признакам правоотношений он относит их деятельностьную основу, нормативную обусловленность, волевой характер и государственную охрану. Для формирования более полного понятия «целесообразно выделять две группы признаков. К первой относятся общие

черты, присущие любому социальному отношению: социальность, нормативность, гарантированность и санкционированность. Вторая группа включает специфические правовые признаки, отличающие правоотношение: его правовой характер и правомерность, непосредственная связь с государственным принуждением, наличие у участников правосубъектности, а также корреспондирующий (взаимосоответствующий) характер их прав и обязанностей» [1].

Гражданское правоотношение как видовая категория обладает рядом отличительных особенностей, к которым относятся диспозитивный метод правового регулирования, основанный на равенстве, автономии воли и имущественной самостоятельности участников; особые способы защиты нарушенных прав (преимущественно в виде возмещения убытков или взыскания неустойки); специфика юридических фактов, их порождающих; а также характерные основания прекращения [2]. Дискуссионным в науке остается вопрос об основаниях возникновения гражданских правоотношений. Одни исследователи, вслед за В.В. Ершовым, полагают, что «такими основаниями выступают комплекс условий: правовая норма, правосубъектность (правоспособность) участников и собственно юридический факт» [3]. Другие, как Н.А. Печенкина, акцентируют роль конкретных юридических фактов – сделок, административных актов, событий (например, открытий, изобретений) или иных волеизъявлений. Под юридическими фактами в теории права понимаются реально наступившие жизненные обстоятельства, с которыми правовая норма связывает возникновение, изменение или прекращение правоотношений. Эти факты могут объединяться в сложные юридические составы, включающие как действия, так и события в определенной законом последовательности, что в итоге влечет правовые последствия. Таким образом, «гражданское правоотношение выступает ключевым звеном в механизме гражданско-правового регулирования, демонстрируя, как абстрактная норма права воплощается в конкретных социальных связях, придавая жизнедеятельности общества устойчивость, организованность и предсказуемость» [4].

Структура гражданского правоотношения традиционно рассматривается как единство трех взаимосвязанных элементов: субъекта, объекта и содержания. Субъектами (участниками) гражданских правоотношений могут быть физические лица (граждане Российской Федерации, иностранцы, лица без гражданства), юридические лица любой организационно-правовой формы, а также публично-правовые образования: Российская Федерация, её субъекты и муниципальные образования. Необходимым условием для участия является наличие гражданской правосубъектности, которая включает правоспособность (способность иметь права и нести обязанности) и дееспособность (способность своими действиями осуществлять эти права и обязанности).

«Объектом гражданского правоотношения выступает то благо, по поводу которого оно складывается и на которое направлены субъективные права и обязанности его участников» [5]. «Круг таких объектов чрезвычайно широк и включает: вещи (в том числе деньги и ценные бумаги), иное имущество;

результаты работ и оказание услуг» [6]; результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации; нематериальные блага (жизнь, здоровье, честь, достоинство и т.д.). Содержание гражданского правоотношения образует совокупность субъективных прав и обязанностей его участников. «Субъективное гражданское право – это юридически обеспеченная мера возможного поведения управомоченного лица, которая позволяет ему требовать соответствующего поведения от обязанного лица. Юридическая обязанность – это мера должного поведения обязанного лица» [7], которая заключается в необходимости совершить определенные действия или воздержаться от них в интересах управомоченного лица. Классической иллюстрацией является правоотношение из договора купли-продажи, где право покупателя получить товар корреспондирует обязанности продавца его передать, а право продавца получить плату соответствует обязанности покупателя её внести [8].

В научной литературе гражданские правоотношения классифицируются по различным основаниям, что подчеркивает их многообразие и функциональную специфику. По характеру содержания и выполняемой функции они подразделяются на общерегулятивные (закрепляющие общий правовой статус субъектов), регулятивные (возникающие из правомерных действий, например, сделок) и охранительные (направленные на защиту нарушенного права и возникающие, как правило, из деликтов). По степени «определенности субъектного состава различают абсолютные правоотношения, в которых управомоченному лицу противостоит неопределенный круг обязанных лиц (например, право собственности)» [5], и относительные, где стороны строго индивидуализированы (как в обязательстве из договора). Такое структурное и видовое многообразие гражданских правоотношений обеспечивает гибкость и адекватность правового регулирования динамично развивающимся имущественным и личным неимущественным связям в современном обществе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаев В.К. Теория государства и права: учебник для вузов / под редакцией В.К. Бабаева. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 582 с.
2. Демьянюк А.В. Понятия и виды гражданского правоотношения // Трибуна ученого. – 2021. – №1. – С. 66-69.
3. Ершов В.В. Правоотношения: возникновение и регулирование / В.В. Ершов // Правосудие/Justice.- 2022.- Т.4, -№ 1. -С. 8–27
4. Козырев, А. В. Понятие гражданского правоотношения и его особенности / А. В. Козырев // Вестник магистратуры. – 2023. – № 4-3(139). – С. 53-55. – EDN BZWOBN.5.
- Чшиева Д.Ф. Понятие и значение правоотношений // Молодой ученый. – 2019. – №5 (243). – С. 272-274.
5. Воронова О. Н. Гражданское право : учебник для среднего профессионального образования / О.Н. Воронова, А.Г. Мартиросян. - Москва : Проспект, 2016. - 176 с
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018 г.) // [Электронный ресурс]: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант плюс».
7. Гражданское право. Общая часть: учебник (коллектив авторов; под ред. д-ра юрид. наук Е.С. Болтановой). – М.: «ИНФРА-М», 2023 г. – 515 с.

8. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 года № 14-ФЗ (ред. от 29.07.2018 г.) // [Электронный ресурс]: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант плюс».

УДК 332.1:519.237

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ВЗАИМОСВЯЗИ ИНДЕКСА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ЦЕН ОБОРОТА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Крюкова Татьяна Сергеевна
Студент,

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Аннотация. В современной экономике приобретает особую значимость анализ и прогнозирование динамики ключевых макроэкономических показателей на региональном уровне. В статье исследована динамическая взаимосвязь между индексом потребительских цен (ИПЦ) и оборотом розничной торговли в Нижегородской области за период 2004–2024 гг. На основе модели типа «хищник–жертва» построена система дифференциальных уравнений, качественно описывающая наблюдаемые процессы.

Ключевые слова: индекс потребительских цен, оборот розничной торговли, динамическая модель, дифференциальные уравнения, региональная экономика.

Modeling the Dynamics of the Relationship Between the Consumer Price Index and Retail Trade Turnover in the Nizhny Novgorod Region

Kryukova Tatyana Sergeevna
Student,

Nizhny Novgorod State Technical University R.E. Alekseeva, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Abstract: In the modern economy, the analysis and forecasting of the dynamics of key macroeconomic indicators at the regional level are of particular importance. This article investigates the dynamic relationship between the Consumer Price Index (CPI) and retail trade turnover in the Nizhny Novgorod region over the period 2004–2024. Based on a predator–prey-type model, a system of differential equations is constructed to qualitatively describe the observed processes.
Keywords: consumer price index, retail trade turnover, dynamic model, differential equations, regional economy.

Введение

Оборот розничной торговли и индекс потребительских цен являются ключевыми компонентами региональной экономики, в том числе и Нижегородской. Индекс потребительских цен (ИПЦ) выступает индикатором инфляционного фона, в рамках которого формируются основные показатели экономики: спрос и предложение [1]. Анализ взаимосвязи ИПЦ и оборота розничной торговли важен для краткосрочного прогнозирования. Поэтому в данной работе рассматривается динамика поведения взаимосвязи оборота розничной торговли и ИПЦ на примере Нижегородской области, используя временные ряды и построение фазового портрета динамики.

Цель исследования

Целью данного исследования является построение и разработка динамической модели для анализа взаимосвязи между индексом потребительских цен и оборотом розничной торговли в Нижегородской области. Данная модель способствует выявить циклические закономерности совместной динамики и осуществить среднесрочное прогнозирование.

Материал исследования

В качестве исходных данных использовались ежегодные данные индекса потребительских цен (%) и оборота розничной торговли (млрд.руб) в Нижегородской области в период 2004 - 2024 года. Данные взяты из официального сайта Росстата по Нижегородской области [2].

Для обеспечения сопоставимости величин и корректной работы модели, исходные данные были нормализованы методом минмакс. Нормализация осуществлялась по следующей формуле.

$$X_{\text{norm}} = \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (1)$$

где x - исходное значение показателя, $x_{\min}$, $x_{\max}$ - минимальное и максимальное значения показателя в выборке.

На основе нормализованных данных можно построить временной ряды по обороту розничной торговли и индекса потребительских цен с целью прослеживания определенной динамики в поведении показателей в анализируемый период (Рисунок 1).

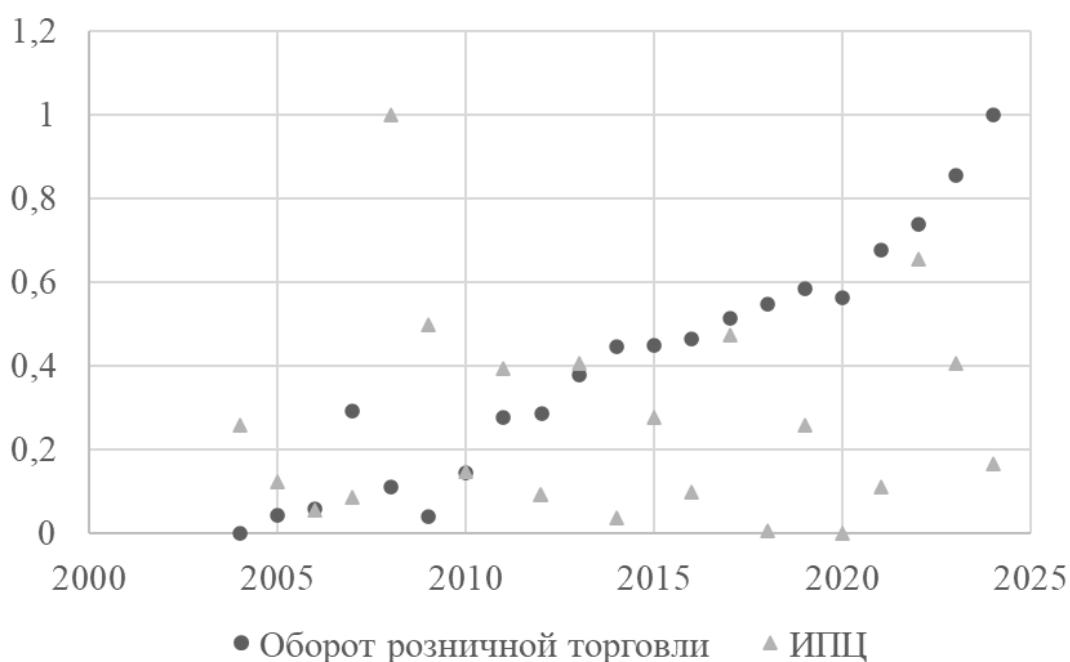


Рисунок 1 - Временные ряды динамики оборота розничной торговли и индекса потребительских цен

Анализируя график оборота розничной торговли, можно делать вывод, что график показателя демонстрирует устойчивый восходящий тренд оборота розничной торговли с явным ускорением в период 2021-2024 в Нижегородской области. Однако график тенденции индекса потребительских цен не характеризуется таким устойчивым трендом, а ведет себя нестабильно. в разные периоды снижение показателя, либо наоборот повышение. Это объясняется тем, что присутствуют зависимые на показатель внешние экономические факторы в Нижегородской области. Например, санкционное давление или изменение курса рубля [3]. По рисунку можно сделать вывод, что у данных графиков преобладает опережающая динамика оборота розничной торговли относительно ИПЦ.

Математическая модель и параметры модели

Общая динамика рассматриваемых коэффициентов описывается системой дифференциальных уравнений с помощью классической модели Лотки-Вольтерры. Данная модель традиционно применяется в экологии для описания взаимодействия популяций хищника и жертвы, то есть конкурирующих показателей [4]. Данная аналогия применяется при моделировании экономических процессов, где наблюдается циклическое взаимодействие между показателями [5, 6].

Ниже написана система дифференциальных уравнений, которое описывает показатели оборота розничной торговли и ИПЦ в Нижегородской области, где переменными выступают оборот розничной торговли (x , млрд руб.) и индекс потребительских цен (y , %).

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = x(a - by) \\ \frac{dy}{dt} = y(cx - h) \end{cases} \quad (4)$$

где x – розничный оборот торговли, млрд.руб., y – индекс потребительских цен, %, a – темп роста оборота розничной торговли, b – показатель влияния роста инфляции на индекс потребительских цен, c – интенсивность инфляционного давления со стороны потребительского спроса, h – действие факторов, не связанных с динамикой оборота розничной торговли.

Для определения параметров a , b , c , h использовались данные по Нижегородской области за 2004–2024 гг. Оценка коэффициентов для системы дифференциальных уравнений осуществлялось с помощью математического метода наименьших квадратов. Коэффициенты по представленной модели считались по формуле.

$$J(a, b, c, h) = \min \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{dx}{dt_i} - (ax_i - bx_i y_i) \right)^2 + \left(\frac{dy}{dt_i} - (-cx_i y_i - dy_i) \right)^2 \right], \quad (3)$$

где $\frac{dx}{dt}, \frac{dy}{dt}$ – численные производные, вычисленные из данных, x_i, y_i – нормализованные значения оборота и ИПЦ в момент времени i , n – количество точек данных.

В результате расчётов была получена следующая модель:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = x(0,024 - 0,07y) \\ \frac{dy}{dt} = y(-0,76x - 0,34) \end{cases}$$

Анализируя результат полученных коэффициентов, можно делать вывод, что высокое значение коэффициента «а» свидетельствует о значительном внутреннем потенциале роста потребительского рынка Нижегородской области. Также значительная величина коэффициента «b» указывает на сильную чувствительность потребительского спроса к росту цен. Коэффициент «с» указывает на наличие умеренного инфляционного давления со стороны увеличения объёма потребления. Постоянный член h , который равняется единице, в уравнении инфляции может быть интерпретирован как совокупное воздействие устойчивых внешних факторов, таких как государственная ценовая политика или глобальные макроэкономические тренды, поддерживающих инфляцию независимо от внутреннего потребительского спроса.

Результаты исследования

В предложенной системе представлен оборот розничной торговли в Нижегородской области, обладающей тенденцией к стабильному росту, но испытывающей сдерживающее влияние со стороны растущих цен. В свою очередь, индекс потребительских цен, рост которого стимулируется высокой потребительской активностью, но который одновременно оказывает подавляющее воздействие на дальнейшее расширение товарооборота [7].

Из качественного анализа следует, что положения равновесия определяются из условия приравнивание к нулю правых частей системы. В итоге система даёт два стационарных решения: $(x_1; y_1) = (0; 0)$ и $(x_2; y_2) = (-0,447; 0,343)$.

Для исследования характера точек покоя и их устойчивости строим матрицу Якоби.

Для точки $(0,0)$ $\text{tr } J(0,0) = -0,316$, $\det J(0,0) = -0,00816$. Отрицательный определитель означает, что собственные значения имеют разные знаки, то есть такой характер спектра соответствует седловой точке. Следовательно, положение равновесия $(0,0)$ является седлом и всегда неустойчиво.

Для второй точки покоя $(x_2; y_2) = (-0,447; 0,343)$ показатели принимают значения $\text{tr } J(-0,447; 0,343) = 0$, $\det J(-0,447; 0,343) = 0,00816$. При положительном детерминанте и след матрицы равном нулю точка покоя классифицируется как центр. В окрестности $(x_2; y_2) = (-0,447; 0,343)$ фазовые траектории образуют семейство замкнутых кривых, окружая точку равновесия, поэтому точка является центром с нейтральной устойчивостью.

Наличие одного положительного и одного отрицательного собственного значения означает, что начало координат является седловой точкой. Такая точка покоя всегда неустойчива: вдоль одного собственного направления решения экспоненциально уходят от равновесия, вдоль другого – притягиваются к нему.

Наличие системы дифференциальных уравнений с полученными коэффициентами позволяет построить фазовый портрет динамики оборота розничной торговли и ИПЦ в Нижегородской области. Моделирование фазового портрета осуществлялось для точки покоя $(x_2; y_2) = (-0,447; 0,343)$ с помощью встроенных инструментов в программе «Microsoft Excel».

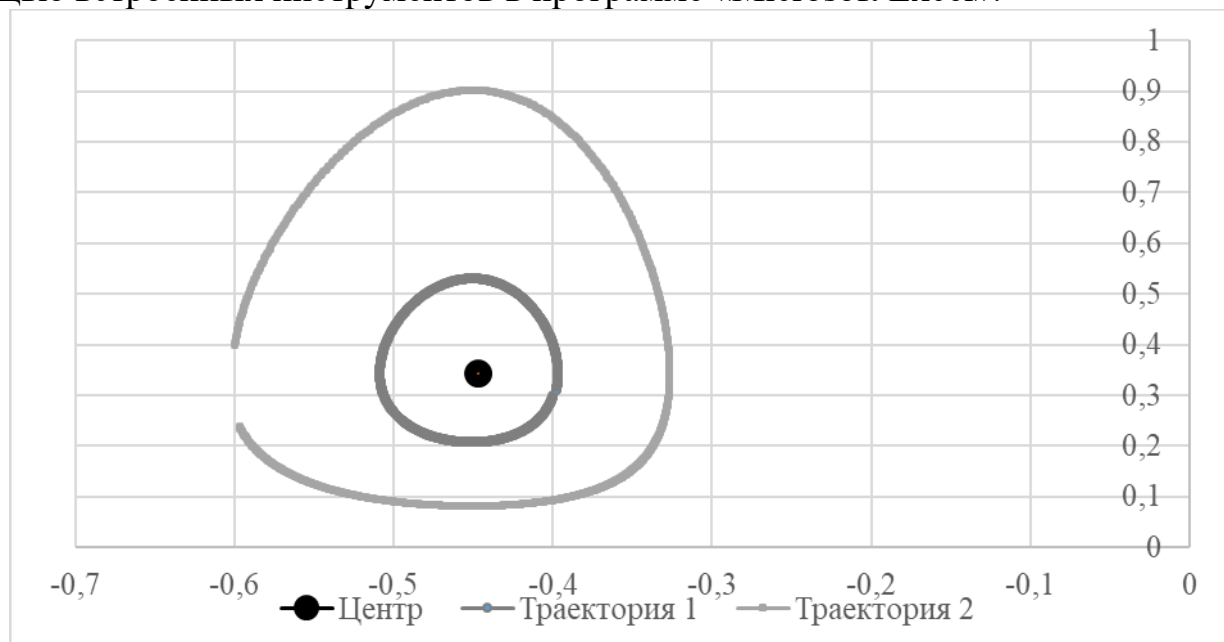


Рисунок 2 - Фазовый портрет

На основе фазового портрета (Рисунок 2) можно выявить характер взаимной динамики между индексом потребительских цен и оборотом

розничной торговли в Нижегородской области. Представленные траектории демонстрируют снижение обоих показателей. Наблюдается тренд, при котором при повышении объёмов розничной торговли (х) происходит замедление роста или снижение инфляции (у), что подтверждает наличие взаимосвязанной динамики.

Траектории различного масштаба, построенные на рисунке, имеют различные начальных условиях. Форма траекторий подтверждает гипотезу о том, что при росте инфляции наблюдается торможение товарооборота, а при снижении инфляционного давления появляется потенциал для восстановления торговли. Поэтому система демонстрирует цикл, что свидетельствует о наличии механизмов стабилизации в региональной экономике.

Заключение

В ходе проведённого исследования была разработана динамическая модель взаимодействия между индексом потребительских цен и оборотом розничной торговли в Нижегородской области за период 2004–2024 гг. На основании проведенного исследования динамики взаимосвязи индекса потребительских цен и оборота розничной торговли в Нижегородской области за период 2004–2024 гг. можно сделать вывод, что представленная динамика демонстрирует дать наглядное представление о взаимодействии ИПЦ и розничного оборота в Нижегородской области. По графического представлению взаимодействию представленных экономических показателей можно утверждать о цикличной связи показателей по региону.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобарыкин, А. А. Анализ эффективности применения модели Лотки-Вольтерра при решении задач оптимизации / А. А. Бобарыкин // Техника и технологии наземного транспорта: Материалы международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 15 декабря 2021 года. – Нижний Новгород: филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде, 2022. – С. 275-280. – EDN BTCOSD.
2. Валевко, Ю. В. Роль дифференциальных уравнений при решении задач экономики / Ю. В. Валевко, Л. Ю. Катаева // Научный альманах Центрального Черноземья. – 2022. – № 2-8. – С. 5-8. – EDN AMNROJ.
3. Катаева, Л. Ю., Численные методы решения прикладных задач: учеб. пособие / Л. Ю. Катаева, Д. А. Масленников, Н. А. Лоцилова [и др.]. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 283 с. – ISBN 978-5-502-00581-4.
4. Козинова, А. Т., Артамонова Т. А. Анализ влияния на оборот розничной торговли в России средних доходов на душу населения, индекса потребительских цен и импорта по статистической информации // Экономический анализ: теория и практика. 2014. №19 – С. 368.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://52.rosstat.gov.ru/>
6. Чкалова, О. В. Розничная торговля России в современной экономике / О. В. Чкалова, К. А. Наливайко // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – № 23(422). – С. 16-25. – EDN TWUVOX
7. Шаповалов А. В., Дифференциальные уравнения в экономических моделях. – Текст: электронный – Томск: НИ ТПУ, – 2016. – С. 7-13.

**ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
КРОВЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ALKORPLAN F 35276 ПОСЛЕ
ВОЗДЕЙСТВИЯ СОЛЕВОГО РАСТВОРА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД**

Кудрявая Екатерина Андреевна

студент направления

«Химическая технология»

Семиженова Дарья Валерьевна

студент направления

«Химическая технология»

Герасимова Виктория Михайловна

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Физика и
естественнонаучные дисциплины»*

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал НИЯУ

МИФИ, г. Балаково, Россия

Бойчук Сергей Васильевич

доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал НИЯУ

МИФИ, г. Балаково, Россия

Аннотация. В работе представлены результаты комплексного исследования устойчивости кровельного материала Alkorplan F 35276 к агрессивному воздействию солевого раствора в условиях, имитирующих зимний климат. На основании проведенного структурного анализа установлено, что материал сохраняет химическую и структурную целостность, что подтверждает его пригодность для эксплуатации при агрессивном воздействии.

Ключевые слова: Alkorplan F 35276, ПВХ-мембрана, солевой раствор, зимние климатические испытания, кровельные системы, гидроизоляционные материалы, ИК-спектроскопия, термогравиметрический анализ, сканирующая электронная микроскопия, деградация полимеров.

**INVESTIGATION OF THE STRUCTURAL FEATURES OF
ALKORPLAN F 35276 ROOFING MATERIAL AFTER EXPOSURE TO A
SALINE SOLUTION IN WINTER**

Kudryavaya Ekaterina Andreevna

student of the direction

«Chemical Technology»

Semizhenova Daria Valerievna

student of the direction

«Chemical Technology»

Gerasimova Victoria Mikhailovna

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of
Physics and Natural Sciences
Balakovo Institute of Engineering and Technology – Branch of National
Research Nuclear University MEPhI, Balakovo, Russia*

Boychuk Sergey Vasilievich

*Associate Professor, Department of Industrial and Civil Engineering
Balakovo Institute of Engineering and Technology – Branch of National
Research Nuclear University MEPhI, Balakovo, Russia*

Abstract. *The paper presents the results of a comprehensive study of the resistance of Alkorplan F 35276 roofing material to the aggressive effect of salt solution in conditions simulating a winter climate. Based on the structural analysis, it was established that the material retains chemical and structural integrity, which confirms its suitability for use under aggressive exposure.*

Keywords: *Alkorplan F 35276, PVC membrane, saline, winter climatic tests, roofing systems, waterproofing materials, IR spectroscopy, thermogravimetric analysis, scanning electron microscopy, polymer degradation.*

Современные гидроизоляционные материалы, особенно на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ), находят широкое применение в кровельных системах благодаря сочетанию прочности, эластичности, устойчивости к УФ-излучению и химической инертности. Однако в условиях умеренного и северного климата, особенно в городской среде, кровельные покрытия подвергаются дополнительным нагрузкам: перепадам температур от -30°C до $+10^{\circ}\text{C}$, повышенной влажности, а также попаданию талой воды с растворёнными солями (в первую очередь NaCl и CaCl_2), используемыми для борьбы с наледями, образованными на инженерных сооружениях.

Применяемый для кровельных покрытий материал Alkorplan F 35276 – это армированная ПВХ-мембрана, предназначенная для эксплуатации в экстремальных климатических условиях. Несмотря на заявленную устойчивость, отсутствуют публичные данные о её поведении после длительного контакта с солевыми растворами при низких температурах [1].

Целью настоящего исследования является оценка структурных и химических изменений в материале Alkorplan F 35276 при агрессивном воздействии солевого раствора в отрицательных температурах. Моделирование зимних условий выполнялось с использованием климатической (холодильной) камеры и последующего анализа методами ИК-спектроскопии, сканирующей электронной микроскопии и термогравиметрического анализа.

Подготовка и последующее исследование образцов были проведены в строгом соответствии с регламентированными процедурами, основанными на стандартизированных и официально утвержденных ГОСТ-методиках.

На первом этапе исследования проводилась подготовка образцов.

Из рулона Alkorplan F 35276 были отобраны 6 образцов размером 50 на 50 мм. Три из них использовались в качестве контрольных (не подвергались

воздействию), три образца – в качестве испытуемых. На лицевую сторону, воспринимающую агрессивное воздействие, исследуемых образцов наносили 5 %-ный водный раствор хлорида натрия (NaCl). Расходный объем жидкости на один образец составил 10 мл. Раствор равномерно распределяли кистью, имитируя попадание соляного раствора.

После проводились климатические испытания [2] в холодильной камере Weiss WK 160 в течение 28 суток по следующему циклу (один цикл = 24 часа):

- фаза 1: – 20 °С, 8 ч (замораживание с раствором на поверхности);
- фаза 2: + 5 °С, 12 ч (оттаивание, влажность 95 %);
- фаза 3: + 23 °С, 4 ч (сушка при комнатной температуре).

Такой цикл имитирует суточные колебания температуры в зимний период в средней полосе России.

После проведения испытаний при 28 циклах все испытуемые образцы сохранили гибкость, цвет и целостность поверхности. При визуальном осмотре не выявлено наличие трещин, пузырей, расслоений или белого налёта (выщелачивания пластификатора) (рис. 1).

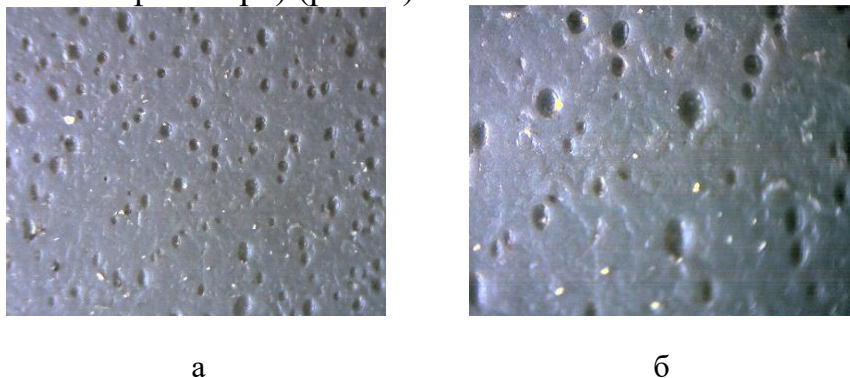


Рис. 1. Микрофотографии эластичной ПВХ-мембраны марки

Renolit Alkorplan F 35276: а – образец до испытания; б – образец после испытания (разрешение $n = 100\times$)

Следующим этапом работы стало изучение структурных особенностей материала после физико-химического воздействия на него 5 %-ным водным раствором хлорида натрия. Для этого было проведено: ИК-спектроскопия, сканирующая электронная микроскопия и термогравиметрический анализ.

1. ИК-спектроскопия.

ИК-спектры регистрировали на анализаторе инфракрасном ИнфраЛЮМ-12 в диапазоне $4000 - 600\text{ см}^{-1}$ с разрешением 4 см^{-1} . Каждый спектр усредняли по 32 сканам. Анализировали изменения в интенсивности характеристических полос: $2900 - 2700\text{ см}^{-1}$ – валентные колебания С – Н (алкильные группы); $1380 - 1720\text{ см}^{-1}$ – деформационные колебания CH_2 ; $720 - 1100\text{ см}^{-1}$ – колебания С – Cl; 1450 см^{-1} – возможное появление С = О при окислении.

На рис. 2 представлены ИК-спектры исследованного образца.

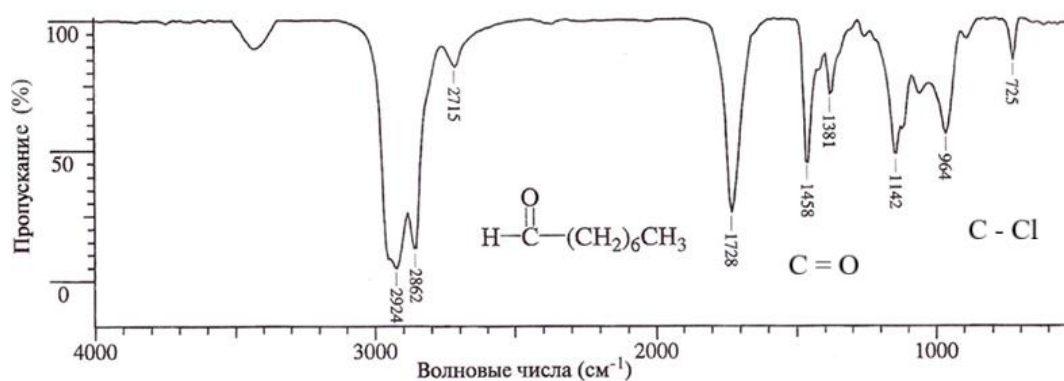


Рис. 2. ИК-спектры исследуемого материала Alkorplan F 35276

Для количественной оценки деградации использовался коэффициент деградации (КД). Данный показатель отражает степень снижения физических свойств полимера из-за изменений в его химическом составе и рассчитывается по формуле (1):

$$\text{КД} = A_{\text{образец}} \cdot A_{\text{реф}}, \quad (1)$$

где $A_{\text{реф}}$ – интенсивность референтной полосы (например, C – Cl при 720 см^{-1}) в контрольном образце;

$A_{\text{образец}}$ – интенсивность той же полосы в испытуемом образце.

Рассчитанный коэффициент деградации для C – Cl равен:

$$\text{КД} = 1,58 \cdot 0,720 \approx 1,14.$$

Значение $\text{КД} > 1$ свидетельствует о снижении концентрации функциональной группы C – Cl на менее чем 10 % – в пределах погрешности измерения. Полоса при 1450 см^{-1} отсутствует, что исключает заметное окисление полимера [3 - 5].

2. Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ).

Измерения проводили на приборе Mira//LMU с ускоряющим напряжением 30 кВт. Перед измерениями образцы закрепляли на специальных алюминиевых подложках посредством токопроводящего скотча и напыляли слой золота толщиной 1-3 нм для придания образцам токопроводящих свойств.

Результат исследования представлен на рис. 3.

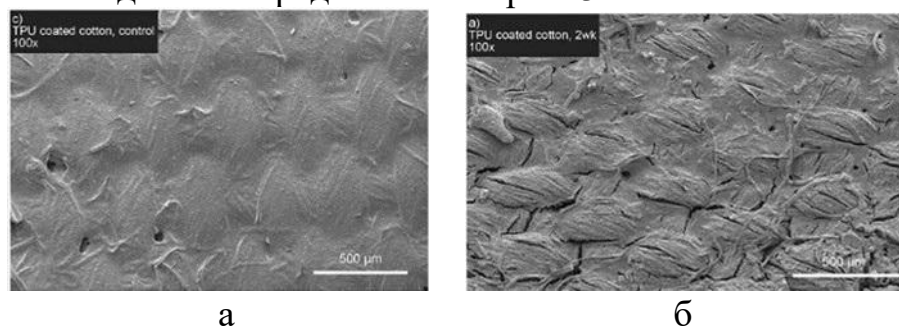


Рис. 3. Данные сканирующей электронной микроскопии: а – образец до испытания; б – образец после испытания (разрешение $n = 100x$)

Данные СЭМ свидетельствуют, что поверхность исследуемого материала осталась однородной, без микротрещин, пор или признаков вымывания пластификатора. Наблюдается характерная для ПВХ-мембран текстура с

равномерным распределением наполнителей. Сравнение с контрольным образцом не выявило значимых статистически значимых различий [6, 7].

3. Термогравиметрический анализ - TGA

TGA проводили на приборе дериватограф «Термоскан 2» при нормальных условиях: среда – воздух, скорость нагрева 10 °С/мин в диапазоне 30 – 600 °С. Оценивали:

- T , °С – температура начала разложения (масса уменьшается на 5 %);
- $T_{\max}$, °С – температура максимальной скорости разложения (пик DTG).

Учитывается остаток массы при 600 °С.

Результаты TGA представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты TGA

Параметр	Контрольный образец	Исследуемый образец
T , °С	268	265
$T_{\max}$, °С	312	309
Остаток при 600 °С, %	12,4	12,1

Снижение термостабильности менее чем на 1 % подтверждает отсутствие существенной деградации полимерной матрицы [8, 9].

Полученные данные в результате структурного анализа свидетельствуют о высокой устойчивости Alkorplan F 35276 к совместному воздействию:

- циклических температурных нагрузок;
- влаги и конденсата;
- солевого раствора (NaCl).

Незначительные изменения в ИК-спектрах и TGA могут быть обусловлены поверхностной адсорбцией ионов Na^+/Cl^- , не проникающих вглубь полимера. Отсутствие карбонильных групп исключает фотоокислительную или термоокислительную деградацию в ходе эксперимента.

Важно отметить, что армирование стеклотканью, характерное для Alkorplan F 35276, обеспечивает механическую стабильность даже при потенциальном локальном изменении свойств ПВХ-слоя и активном использовании противогололёдных реагентов.

По результатам проведенного структурного анализа выполненного комплексного экспериментального исследования установлено, что кровельный материал Alkorplan F 35276 сохраняет химическую и структурную целостность при длительном агрессивном воздействии солевого раствора, что подтверждает его пригодность для эксплуатации в кровельных покрытиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полимерные гидроизоляционные мембраны [Электронный ресурс] // Руководство по проектированию и устройству кровель из полимерных мембран / ЗАО ТехноНИКОЛЬ – Режим доступа: <https://www.vysota-rs.ru/upload/iblock/0f0/0f0eae11a3aba7125054999ce733fdee.pdf?ysclid=miqdzcucr7797191308>, свободный (Дата обращения: 16.12.2025).

2. ГОСТ 9.707-81 Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные. Методы ускоренных испытаний на климатическое старение. М.: – Изд-во стандартов. – 1990. – 71 с.
3. Тарасевич А.Н. Инфракрасная спектроскопия полимеров: справочные материалы. – М.: МГУ им. Ломоносова М.В., 2012. – 55 с.
4. Тарутина Л.И. Спектральный анализ полимеров. – Л.: Химия, 1986. – 248 с.
5. Олейнин Э.Ф. Инфракрасная спектроскопия полимеров. – М.: Химия, 1976. – 471 с.
6. Замышляева О.Г. Методы исследования современных полимерных материалов: учеб.-метод. пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. – 90 с.
7. Нагорнов Ю.С. Способы исследования поверхности методами атомно-силовой и электронной микроскопии: учеб. пособие. – Тольятти: ТГУ, 2012. – 58 с.
8. ГОСТ 29127-91. Пластмассы. Термогравиметрический анализ. Метод сканирования по температуре. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 7 с.
9. Голованова А.Н. Применение метода дифференциально-сканирующей калориметрии для идентификации и анализа термоокислительной стабильности полимерных плёнок // Пластические массы. – 2015. – № 3-4. – С. 32-35.

УДК 614.841.345:004.031.42:373.2

ОТ ЗНАНИЯ К ДЕЙСТВИЮ: КАК СДЕЛАТЬ ОБУЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭФФЕКТИВНЫМ ДЛЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

Кучеева Дарья Евгеньевна

*магистрант, федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный
университет», Красноярск, Россия*

Аннотация. Статья рассматривает проблему формирования практических навыков пожарной безопасности у дошкольников. В ходе исследования оценивается эффективность традиционных и инновационных методов обучения. Обосновывается необходимость развития поведенческих автоматизмов через синтез классических методов с интерактивными технологиями с целью повышения вовлеченности детей и получения устойчивых результатов.

Ключевые слова: пожарная безопасность, дошкольники, поведенческие навыки, эвакуация, интерактивные форматы обучения, возрастные особенности, эффективность обучения.

FROM KNOWLEDGE TO ACTION: HOW TO MAKE FIRE SAFETY EDUCATION EFFECTIVE FOR PRESCHOOLERS

Darya E. Kucheeva

Master's Student, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract. The article addresses the problem of developing practical fire safety skills in preschool children. The study evaluates the effectiveness of traditional and innovative teaching methods. It substantiates the need to develop behavioral automatisms through a synthesis of classical methods and interactive technologies to increase children's engagement and achieve sustainable results.

Keywords: Fire safety, preschoolers, behavioral skills, evacuation, traditional interactive formats, age characteristics, learning efficiency.

Пожар – одна из самых распространенных чрезвычайных ситуаций, которая может настигнуть даже в безопасном, на первый взгляд, месте. Полное соблюдение требований пожарной безопасности существенно снижает риск угрозы жизни и здоровью, однако не гарантирует стопроцентную защищенность от возгорания и его последствий, поэтому очень важно формировать культуру пожаробезопасного поведения с раннего возраста. В силу возрастных особенностей дети не осознают всей опасности распространения огня и задымления, соответственно, для эффективной работы с приведенной группой требуется особый подход.

Особенностью восприятия данной возрастной категории является и её низкий уровень осведомленности в области пожаробезопасности. Потребность в формировании пожаробезопасной культуры у детей дошкольного возраста исходит из частого нарушения требований пожарной безопасности частными детскими садами и имеющейся из этого необходимости формирования практических навыков эвакуации у детей и безопасного поведения в целом.

В рамках данного исследования был проведён опрос родителей дошкольников на тему: «Пожарная безопасность детей дошкольного возраста: оценка осведомленности детей и техническая оснащённость детских садов». В опросе приняли участие 200 респондентов. 58,9% опрошенных – родители детей в возрасте от нуля до четырёх лет, данная категория является ключевой для формирования первичных знаний по пожарной безопасности. Исходя из ответов на вопрос «Какие навыки наиболее важны для ребенка при пожаре?» становится очевидным, что приоритете у родителей не самостоятельность детей, а их коммуникация со взрослым (рис. 1).

Таким образом, запрос родителей к обучающим программам – это не запрос на энциклопедические знания, а запрос на выработку устойчивых



Рисунок 1 - Мнения родителей дошкольников на вопрос «Наиболее важные навыки ребенка при пожаре»

психофизических реакций. Анализируя отношение респондентов к эффективности традиционного обучения для формирования навыков пожарной безопасности на первый взгляд создается впечатление, что большинство удовлетворены и глубоко консервативны в отношении существующего подхода. 74,6% опрошенных считают традиционные методы достаточно или очень эффективными. Однако если сопоставить этот результат с ответами на другие вопросы, открывается более сложная и динамичная картина.

Родители не отвергают традиционных методов, но их поддержка не статичная, а условная. Это больше не «оставьте всё как есть», а «это необходимый фундамент, но его можно улучшать». Подтверждение этому видно в ответах на смежные вопросы (рис.2). Диаграмма иллюстрирует не просто толерантность к новому, а активное ожидание инноваций как инструмента для прорыва в эффективности.

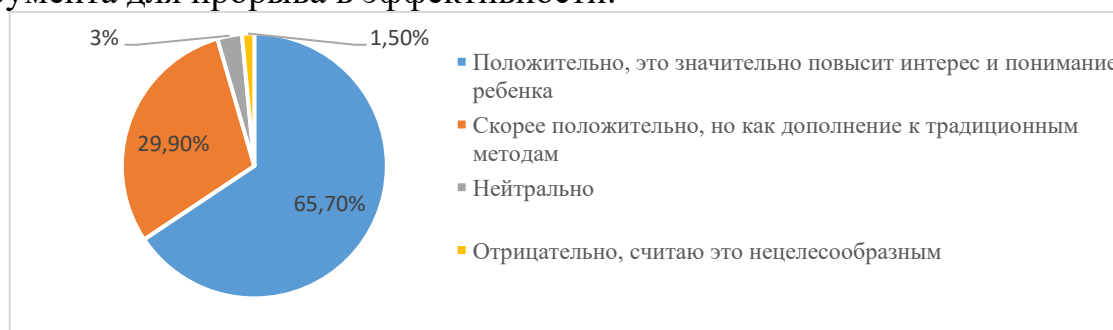


Рисунок 2 - Мнения родителей дошкольников на вопрос «Отношение родителей к внедрению интерактивного формата»

94,5% респондентов считают, что мультипликационные герои повысят интерес ребёнка к изучению пожарной безопасности. Это практически критика обезличенных бесед и лекций, родители фиксируют дефицит вовлеченности в традиционных методах, видя выход в мультипликации контента.

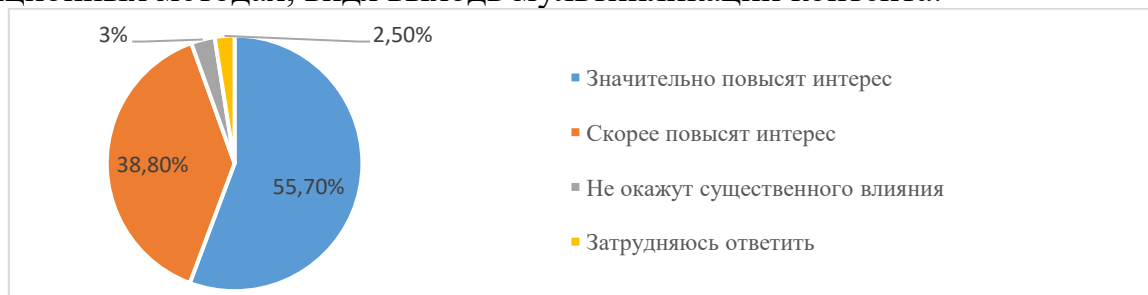


Рисунок 3 - Мнения родителей дошкольников на вопрос «Возможность влияния знакомых персонажей на интерес к обучению»

Иными словами, запрос родителей не в сохранении исключительно традиционных методов, не в замене их полностью на инновационные, а в синтезе этих методов [1, с. 93]. Родители стремятся сохранить смысловое ядро традиционного обучения (серьезность темы, авторитет инструктора, прямое

общение), но считают, что можно модернизировать его форму для увеличения вовлеченности детей. Таким образом, высокая оценка традиционного обучения – это не приговор инновациям, а, наоборот, условия для их принятия. Родители доверяют старой системе как основе, но она перестала быть достаточной в одиночку. Добавляя к этому проверенному фундаменту современные инструменты вовлечения, есть возможность сделать обучение для детей по-настоящему эффективным[2, с. 123].

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулагина, Л. В. Искусственный интеллект - трансформирующий фактор высшего образования и научных исследований / Л. В. Кулагина // Инновации в образовании. – 2025. – № 2. – С. 91-100. – EDN HAINGW.

2. Енютина, Т. А. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности / Т. А. Енютина, Л. В. Кулагина ; Сибирский федеральный университет, Политехнический институт. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. – 190 с. – ISBN 978-5-7638-4599-0. – EDN BYXVXI

УДК 342.9

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРАВО, КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ И ГУМАНИТАРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

Лаубер Юлия Владимировна, Якупова Линара Ильшатовна

студенты 2 курса

Сибирский государственный университет путей и сообщения, г. Новосибирск, Россия

Аннотация. В статье исследуется роль административного права как ключевого инструмента социальной справедливости и гуманитарной ориентации современного государственного управления. Анализируются нормативные механизмы, административные процедуры и правоприменительная практика, влияющие на доступность государственных услуг, защиту уязвимых групп населения и реализацию принципов равенства и достоинства личности. Подчеркивается связь между качеством административно-правового регулирования и уровнем доверия граждан к власти. Приведена аналитическая таблица, отражающая инструменты гуманитаризации государственного управления.

Ключевые слова: административное право, социальная справедливость, гуманитарные ценности, государственное управление, цифровизация, публичные услуги.

ADMINISTRATIVE LAW AS A TOOL FOR ENSURING SOCIAL JUSTICE AND HUMANITARIAN VALUES IN PUBLIC ADMINISTRATION

Abstract. *The article explores the role of administrative law as a key tool for social justice and the humanitarian orientation of modern public administration. It analyzes the regulatory mechanisms, administrative procedures, and law enforcement practices that affect the accessibility of public services, the protection of vulnerable groups, and the implementation of the principles of equality and individual dignity. The article highlights the connection between the quality of administrative legal regulation and the level of public trust in the government. It provides an analytical table that reflects the tools for humanizing public administration.*

Keywords: *administrative law, social justice, humanitarian values, public administration, digitalization, and public services.*

Актуальность темы определяется ростом требований общества к социальному государству и потребностью в корректных правовых инструментах для реализации социальной политики. Административное право выступает тем инструментом, который напрямую связывает публичную власть с правами и интересами граждан, регулируя организацию и деятельность органов исполнительной власти, порядок предоставления публичных услуг и механизмы защиты прав субъектов при взаимодействии с государством [1, с. 12]. Цель статьи — показать, каким образом нормы административного права и практика их применения могут служить усилению социальной справедливости и гуманитарной ориентации управления. Задачи: 1) дать понятие и функции административного права в социальном измерении; 2) проанализировать механизмы правового обеспечения социальной справедливости; 3) предложить практические рекомендации по совершенствованию правоприменительной практики.

Административное право в системе современного государственного регулирования следует рассматривать не только как совокупность предписаний, устанавливающих порядок функционирования органов исполнительной власти, но и как глубоко социальный инструмент, воздействующий на качество жизни граждан. Его влияние проявляется через систему процедур, обеспечивающих равный доступ к государственным услугам, защиту прав уязвимых категорий населения, справедливое распределение ресурсов и прозрачность деятельности публичных органов [2, с. 34]. Каждое административное решение, будь то назначение пособия, предоставление жилья или оказание медицинской услуги, становится точкой встречи гражданина и государства, а значит — инструментом реализации гуманитарных ценностей и социальной ответственности власти.

В контексте социальной справедливости ключевым является принцип равенства перед законом и процедурой. Четкие, понятные и стандартизированные административные процедуры снижают зависимость

результата от субъективного фактора, минимизируют риски дискриминации и формируют правовую предсказуемость. Чем проще и прозрачнее процедуры — тем ближе система к реализации своей гуманитарной функции. Особенно это важно для людей, находящихся в трудной жизненной ситуации: пожилых граждан, инвалидов, малоимущих семей, мигрантов и других категорий, для которых административные барьеры становятся значимым препятствием в получении положенной помощи [5, с. 77].

Однако для эффективного функционирования необходим многоуровневый подход, объединяющий качественное нормотворчество, прозрачную правоприменительную практику и устойчивые механизмы контроля. Нормотворческий процесс должен включать оценку регулирующего воздействия, консультации с общественными организациями и экспертами, обязательную проверку проектов актов на предмет возможной дискриминации или избыточной сложности процедур. Такой предварительный анализ позволяет предотвратить ошибки и формирует систему, ориентированную не на формальность, а на человека [4, с. 101].

Не менее важен уровень правоприменения. Практика в российских регионах демонстрирует существенные различия в скорости предоставления услуг, объёме бюрократических требований, технической оснащённости и уровне подготовки чиновников. Например, одни субъекты РФ успешно реализуют проактивные государственные услуги, автоматически начисляя пособия при наступлении юридического факта, в то время как в других регионах гражданам приходится подавать обширные пакеты документов, подтверждающих очевидные обстоятельства. Это усиливает социальное неравенство и противоречит принципу справедливости, закреплённому в Конституции РФ [1].

Современные вызовы требуют признания важности цифровизации административных процедур, поскольку она может значительно повысить доступность и скорость получения услуг. Однако без продуманной нормативной базы цифровая трансформация способна закрепить социальные различия: люди старшего возраста, граждане с ограниченными возможностями здоровья или проживающие в удалённых территориях часто не обладают необходимыми цифровыми навыками. Поэтому административное право обязано балансировать: укрепляя цифровые сервисы, оно должно обеспечивать полноценные офлайн-альтернативы, бесплатную поддержку и обучение пользователей, создание инклюзивных интерфейсов и механизмов контроля за корректностью автоматизированных решений [5, с. 77; 4, с. 101].

Особого внимания заслуживает вопрос прозрачности. Публикация статистики, стандартов предоставления услуг, сроков рассмотрения обращений и причин отказов способствует укреплению доверия к органам власти. Прозрачность позволяет обществу участвовать в контроле над качеством управления, выявлять проблемные зоны и способствует ответственному поведению должностных лиц. Это не только административная, но и гуманитарная ценность, поскольку открытость власти является важнейшим

элементом уважения к гражданину, признания его права знать и понимать, как принимаются решения.

Для лучшей наглядности представлены ключевые направления гуманитаризации административного управления, отраженные в таблице 1.

Таблица 1.

Инструменты административно-правового обеспечения социальной справедливости

Источник: составлено автором на основе [2; 3; 4; 6]

Направление	Конкретные меры	Социальный эффект
Упрощение процедур	«Одного окна», сокращение документов, фиксированные сроки	Снижение барьеров доступа
Социальные индикаторы	Метрики равенства, доступности, скорости	Контроль за справедливостью
Проактивные услуги	Автоматическое назначение выплат	Устранение необходимости заявлений
Алгоритмическая прозрачность	Объяснение автоматизированных решений	Снижение рисков дискриминации
Обучение служащих	Правовые и этические тренинги	Рост доверия и качества обслуживания
Офлайн-доступ	Альтернативы для «цифрово-уязвимых»	Реальное равенство возможностей

В совокупности эти направления формируют не просто улучшение административных процессов, а гуманитарно ориентированную среду, в которой государство действует не по логике контроля над гражданином, а по логике служения обществу. Такая модель государственного управления соответствует мировым тенденциям, отражённым в исследованиях гуманитарного менеджмента, где эффективность власти измеряется не количеством принятых решений, а качеством жизни людей, на которых эти решения влияют [5, с. 77].

Таким образом, административное право выступает пространством формирования нового типа государственно-общественных отношений — отношений доверия, уважения и взаимной ответственности. Его гуманитаризация не является данью моде; напротив, она становится стратегической необходимостью для устойчивого развития общества.

Административное право обладает значительным потенциалом как инструмент обеспечения социальной справедливости и внедрения гуманитарных ценностей в практику государственного управления. Его сила заключается не только в нормативной строгости, но и в способности

формировать справедливую, доступную и уважительную систему взаимодействия гражданина и государства. Совершенствование административных процедур, расширение цифровых возможностей при сохранении инклюзивности, повышение прозрачности и ответственности органов власти, внедрение социальных индикаторов качества, развитие проактивных услуг и постоянное обучение служащих — всё это создаёт условия для укрепления доверия общества и снижения социального неравенства.

При условии последовательного применения этих принципов административное право может стать не просто регулятором государственных процессов, а настоящим гуманитарным инструментом, призванным защищать достоинство каждого человека и обеспечивать справедливость в государственном управлении [3, с. 58; 6, с. 142].

ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.] // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 27.11.2025).
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001г. № 195-ФЗ (в актуальной редакции) // Российская газета. 2001. 31 декабря.
3. Иванов И.И. Административное право: учебник для вузов. — М.: Юрайт, 2018. — 432 с.
4. Петров П.С. Государственное управление и социальная справедливость // Вопросы государственного управления. — 2019. — № 4. — С. 98–112.
5. Смирнов А.В. Гуманитарные ценности в публичной политике. — СПб.: Питер, 2017. — 256 с.
6. Фадеев В.Н. Практика правоприменения в органах исполнительной власти. — М.: Норма, 2020. — 224 с.

УДК 81'42

МАНИПУЛЯТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВОЕННЫХ ЭВФЕМИЗМОВ В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СМИ

Легезина Варвара Владимировна

Студентка 3 курса факультета иностранных языков

НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

Научный руководитель: Четверикова Анастасия Александровна

асс. кафедры английского языка и методики преподавания

НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

Аннотация. Статья посвящена изучению стратегий реализации манипулятивного потенциала военных эвфемизмов в англоязычных СМИ. На материале публикаций BBC и The Guardian выявляются ключевые стратегии

эвфемизации, основанные на семантической подмене. Актуальность работы обусловлена необходимостью анализа языковых средств, маскирующих негативные реалии конфликтов и формирующих заданное общественное мнение.

Ключевые слова: Эвфемизм, военные эвфемизмы, манипулятивный потенциал, языковая манипуляция, стратегии эвфемизации, семантическая подмена, СМИ.

MANIPULATIVE POTENTIAL OF MILITARY EUPHEMISMS IN ENGLISH-LANGUAGE MEDIA

Varvara V. Legezina

3rd-year bachelor student of BSU

Belgorod, Russia

Scientific supervisor: Anastasia A. Chetverikova

Lecturer of the Faculty of Foreign Languages of BSU

Belgorod, Russia

Abstract. *The article studies the strategies for realizing the manipulative potential of military euphemisms in English-language media. Using a corpus of publications from the BBC and The Guardian, it identifies key euphemization strategies based on semantic substitution. The research is warranted by the need to analyze linguistic tools that mask the negative realities of conflicts and shape directed public opinion.*

Keywords: *euphemism, military euphemisms, manipulative potential, linguistic manipulation, euphemization strategies, semantic substitution, media.*

Язык служит не только инструментом коммуникации, но и мощным средством воздействия на общественное сознание, что особенно заметно в дискурсе современных СМИ при освещении военных конфликтов. Ключевую роль в этом процессе играют эвфемизмы, которые, маскируя негативные реалии, формируют заданное восприятие событий. Профессор Л.П. Крысин определяет военные эвфемизмы как «слова и выражения, призванные заменить прямые обозначения военных действий, их последствий и участников с целью смягчения восприятия или маскировки их истинной сущности» [2, с. 58]. Настоящее исследование направлено на выявление ключевых стратегий эвфемизации, через которые реализуется манипулятивный потенциал военных эвфемизмов в англоязычных СМИ.

Материалом для исследования послужили 50 эвфемистических единиц, извлеченных методом сплошной выборки из статей авторитетных медиа – BBC и The Guardian. Теоретической основой анализа стали положения Е.Л. Доценко, трактующие языковую манипуляцию как «вид психологического воздействия, искусное исполнение которого ведет к скрытому возбуждению у другого человека намерений, не совпадающих с его актуально существующими

желаниями» [1, с. 43]. В частности, в материалах СМИ регулярно встречаются эвфемизмы, призванные смягчить восприятие военных операций, масштабных разрушений и гуманитарных последствий, а также природу насильственных действий [1].

Использование эвфемизмов для описания военных операций позволяет представить их как легитимные и вынужденные действия. Так, в статье от BBC 'Israel and the Palestinians: History of the conflict explained' прямое обозначение *military repression* замещается более мягким термином *crackdowns*. Подобная семантическая подмена формирует образ легитимных действий, скрывая их репрессивную сущность и последствия для гражданского населения: '*Uprisings – called intifadas – against Israeli occupation, reprisals and crackdowns by Israel have also taken place*' [5, October 14, 2025].

Аналогичным образом, языковая манипуляция реализуется через подмену *large-scale destruction* на нейтральное *military campaign* в статье BBC 'Key events that led to Israel-Hamas ceasefire deal in Gaza', что минимизирует негативное восприятие масштабов и последствий военных действий: '*Israel responded with a military campaign, starting with an air bombardment and then a full-scale ground invasion launched on 27 October*' [6, January 19, 2025].

Особый цинизм представляет собой эвфемизация тотальных разрушений и их гуманитарных последствий. В статье The Guardian 'The ruin of Gaza: how Israel's two-year assault has devastated the territory' выражение *deliberate tactic of razing territory* служит техническим прикрытием для термина *methodical destruction of inhabited areas*. Тем самым формируется образ вынужденных или оперативно-тактических мер, а не тотального уничтожения: '*Israel's campaign of intense aerial bombing and deliberate tactic of razing territory its troops have seized has led to 78% of Gaza's estimated 250,000 buildings being damaged or destroyed*' [4, October 7, 2025].

Схожий прием используется в статье BBC 'Jeremy Bowen: Two years on, will Israel and Hamas seize the chance to end the war?', где формулировка *man-made famine* используется вместо более грубого термина *starvation as a weapon of war*, нейтрализуя моральную оценку действий, приведших к кризису: '*More than two million Palestinians in Gaza are in a humanitarian catastrophe, caught between the firepower of the IDF and hunger and in some areas a man-made famine created by Israel's restrictions on aid entering the Strip*' [2, October 7, 2025].

Эвфемистические подмены активно используются для описания насильственных акций. В материале The Guardian 'Israel marks two years since 7 October Hamas attack as Gaza ceasefire talks continue – as it happened' о годовщине нападения 7 октября формулировка *unprecedented assault* используется вместо термина *terrorist attack* для минимизации эмоционального восприятия жестокости произошедшего: '*Israelis have gathered across the country to mark the second anniversary of the Hamas-led 7 October attack, in which about 1,200 people were killed and 251 taken hostage during an unprecedented assault on southern Israel*' [1, October 7, 2025].

Аналогично, в статье The Guardian 'Israeli airstrikes kill 33 people in Gaza in escalation of post-ceasefire attacks' об израильских авиаударах выражения

escalation of violence и *post-ceasefire attacks* подменяют термин *resumption of war*, смещая фокус с концепции войны на идею ограниченного инцидента: *'Israeli attacks in Gaza have killed 33 people and injured many more, according to medical officials, in one of the most serious escalations of violence since the US-backed ceasefire came into effect last month'* [3, November 20, 2025].

Таким образом, проведенное исследование позволило определить и систематизировать основные стратегии реализации манипулятивного потенциала военных эвфемизмов в англоязычных СМИ, которые едины в своей основе на механизме семантической подмены. Анализ выявил основные манипулятивные стратегии: легитимизацию насилия, технический камуфляж разрушений, дегуманизацию последствий и нейтрализацию моральной оценки. Проведенное исследование подтверждает, что систематическое использование военных эвфемизмов представляет собой целенаправленный инструмент манипуляции общественным сознанием, призванный смягчить, закамуфлировать или легитимизировать негативные аспекты военных действий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доценко Е.Л. Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита. – Москва: ЧеРо, 1997. – 344 с.
2. Крысин Л.П. Русское слово, свое и чужое: исследования по современному русскому языку и социолингвистике. – Москва: Языки славянской культуры, 2004. – 407 с.
3. Ambrose T. Israel marks two years since 7 October Hamas attack as Gaza ceasefire talks continue – as it happened // The Guardian – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.theguardian.com/world/live/2025/oct/07/gaza-ceasefire-peace-talks-israel-hamas-egypt-7-october-anniversary-middle-east-crisis-live-news-updates> (дата обращения: 22.11.2025).
4. Bowen J. Jeremy Bowen: Two years on, will Israel and Hamas seize the chance to end the war? // BBC News – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.bbc.com/news/articles/cvgqyj268ljo> (дата обращения: 22.11.2025).
5. Burke J. Israeli airstrikes kill 33 people in Gaza in escalation of post-ceasefire attacks // The Guardian – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.theguardian.com/world/2025/nov/20/israeli-airstrikes-gaza-ceasefire-khan-younis> (дата обращения: 22.11.2025).
6. Burke J. The ruin of Gaza: how Israel's two-year assault has devastated the territory // The Guardian – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2025/oct/07/the-ruin-of-gaza-how-israel-two-year-assault-has-devastated-the-territory> (дата обращения: 22.11.2025).
7. Israel and the Palestinians: History of the conflict explained // BBC News – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.bbc.com/news/articles/ckgr71z0jp4o> (дата обращения: 22.11.2025).
8. Key events that led to Israel-Hamas ceasefire deal in Gaza // BBC News – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.bbc.com/news/articles/cvg4ryde7q5o> (дата обращения: 22.11.2025).

К ВОПРОСУ О СТИЛЯХ КОМАНДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ТРЕНЕР-СПОРТСМЕН»

Лесной Константин Сергеевич,
магистрант,

Институт психологии,
Московский психолого-социальный университет;
г. Москва, Россия

Научный руководитель:

Барышева Евгения Викторовна,
SPIN-код: 7610-0326

кандидат психологических наук, доцент кафедры психология управления,
Институт психологии,
Московский психолого-социальный университет;
г. Москва, Россия

Аннотация. В данной статье разбирается три стиля тренерства: авторитарный, демократический и смешанный. Разобраны ситуации, где наиболее эффективен тот или иной стиль тренерства т.к. смешанный стиль нельзя назвать универсальным. Также, в настоящей статье, раскрываются основы доверительных отношений между тренером и спортсменом, и рассматриваются этические принципы тренерства.

Ключевые слова: спортивная психология; тренерство; психология тренерства; спорт; тренировка; соревнования; мотивация.

ON THE QUESTION OF STYLES OF TEAM INTERACTION "COACH-ATHLETES"

Konstantin Sergeevich Lesnoy,
Master's Student,

Institute of Psychology,
Moscow Psychological and Social University;
Moscow,

Academic Supervisor:

Evgenia Viktorovna Barysheva,
SPIN code: 7610-0326

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of
Management Psychology,
Institute of Psychology,
Moscow Psychological and Social University;
Moscow,

Abstract. *This article discusses three coaching styles: authoritarian, democratic, and mixed. It analyzes the situations where each coaching style is most effective, as the mixed style is not universally applicable. Additionally, the article explores the foundations of trust between coaches and athletes and discusses the ethical principles of coaching.*

Key words: *sports psychology; coaching; coaching psychology; sports; training; competitions; motivation.*

Введение

К работе тренером относится создание условий для получения спортивных достижений, в случае занятий спортом. Одним из аспектов таких условий является отношения между тренером и спортсменом. Опытный тренер должен проявлять гибкость по отношению к подопечным [3, с. 85], использовать разные стили взаимодействия, которые приемлемы для разных видов спорта, учитывать темперамент каждого спортсмена, учитывать конкретные ситуации (стаж спортсмена, период тренировки и т.д.) однако трудности появляются тогда, когда у тренера много подопечных. Поскольку тренер работает с людьми, он должен разбираться в спортивной психологии [1, с. 3].

Наиболее распространённые стили тренерства

Авторитарный стиль характеризуется строгим контролем над действиями спортсмена. Этот стиль подходит дисциплинам, требующим четкого соблюдения инструкций, однако может привести к подавлению инициативы и, как следствие, росту зависимости от тренера. Преимущество авторитарного стиля – высокая эффективность в краткосрочной перспективе.

Например, в силовых видах спорта часто используется рутина – в рамках одного периода, например, в течении полугода, спортсмен три раза в неделю выполняет одни и те же упражнения на разные группы мышц, меняя лишь веса, что морально тяжело и требует строгой директории, чтобы не отклоняться от программы.

Демократический стиль позволяет спортсменам активно участвовать в принятии решений вплоть до полной самостоятельности каждого спортсмена, когда тренер решает лишь организационные вопросы. Преимуществами являются повышение уровня вовлеченности, укрепление чувства ответственности и личной заинтересованности. По мнению Г.Д. Горбунова, талант тренера зависит от его способности к самовыражению и самомотивации своих подопечных [4, с. 72]. К недостатку относится противоречие мнений и интересов между разными спортсменами, в случае командных видов спорта. Также, спортсмен, не имеющий такого же опыта, как и тренер, может игнорировать мнение своего наставника, пренебрегать его рекомендациями, что у неопытных спортсменов часто приводит к совершению ошибок на тренировках и соревнованиях. Однако если опыт спортсмена приближён к опыту тренера, то его действия могут оказаться эффективными т.к. тренер

может использовать неэффективные подходы относительно конкретных спортсменов.

Чтобы избежать негативных эффектов авторитарного и демократического тренерства, необходимо использовать **смешанный стиль тренерства** – тренер держит строгую дисциплину в тех ситуациях, когда это необходимо, при этом, давать больше инициативы спортсменам. Например, в силовых видах спорта, у разных людей – разный отклик мышечной гипертрофии на разные упражнения. Тренер может делать акцент на жиме штанги на наклонной скамье, чтобы развить ключичную (верхнюю) часть груди т.к. он смог развить эту часть с помощью этого упражнения. Однако у иных спортсменов эта часть развивается в большей мере от тренажера «хаммер» на верх груди т.к. в разных упражнениях используется разная техника, и в таких ситуациях, тренер обязан изменить свой подход.

Смешанный стиль тренерства эффективен, но для небольшого количества подопечных. Внимание человека ограничено, поэтому при большом количестве спортсменов, тренер не может уделять каждому спортсмену должного внимания, и необходимо выбрать авторитарный или демократический стиль тренерства.

Основа доверия и этические принципы

Основная работа тренера – планирование и структурирование тренировочного процесса, разбиение его на пошаговые этапы с чёткими критериями контроля прогресса, а также передача знаний, умений и навыков своим подопечным. Однако тренер является личностью, который работает с другими личностями, поэтому необходимо строить отношения спортсмен-тренер на доверительных отношениях.

До спортсмена должно доноситься понимание, зачем выполняются те или иные упражнения, какие существуют цели и задачи, какие ожидания от тренера существуют. Оценка тренером этих и прочих факторов производится посредством обратной связи – тренер должен регулярно задавать наводящие вопросы и интересоваться мнением подопечного. Из этого исходит также учёт тренером физиологических возможностей подопечного, а также медицинские ограничения т.к. некоторые спортсмены могут замалчивать факты о своём здоровье [5, с. 502]. На основании обратной связи, тренер должен подбирать оптимальные стили взаимодействия.

Тренер должен поддерживать уровень мотивации у каждого подопечного. Помогать спортсмену увидеть смысл занятий, определить личные цели и ценности, помогать преодолевать трудности и неудачи, давать реалистичные ожидания, проводить действия по профилактике выгорания. В этом наставнику поможет эмоциональная грамотность – умение распознавать признаки переутомления, стресса и тревоги, и реагировать соответствующим образом.

Доверительные отношения относятся не только к тренировочному процессу, поэтому тренер должен сохранять конфиденциальность – личная информация спортсмена не должна разглашаться тренером. Наставник должен принимать решения независимо от его оценки личности спортсмена, а также проводить личные границы между тренером и спортсменом и между другими

спортсменами спортивной группы в случае командных видов спорта, избегать злоупотребления своим доверием.

Тренер не должен противоречить своим словам действиями, должен показывать своим примером отношение к спорту и здоровью т.к. имея авторитет, подчинённые будут перенимать его привычки [2, с. 2165].

Заключение

В настоящей статье сделан вывод, что опытный тренер должен проявлять гибкость к разным спортсменам, искать к разным подопечным индивидуальные подходы т.к. не существует единого эффективного стиля тренерства т.к. опыт тренера может негативно сказываться на одних спортсменах, и эффективно на других. При этом гибкое отношение и индивидуальные подходы тяжело даются тренеру при большом количестве подопечных.

Коммуникация наставника с подопечными должна строиться на основе обратной связи и проведении бесед, при этом, тренер не должен нарушать личные границы между ним и спортсменом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Китаева М.В. Тренер должен быть психологом! Руководство для тренеров. – Ростов: Феникс. – 2024. – 50 с.
2. Лесной К.С., Барышева Е.В. Роль здоровьесберегающих технологий в формировании психического благополучия // Актуальные проблемы современной России: психология, педагогика, экономика, управление и право. – 2025. – Том 14 – С. 2164-2167.
3. Медников С.В., Ильина Н.Л., Ловягина А.Е., Хвацкая Е.Е. Психология физической культуры и спорта 2-е издание. Учебник и практикум для академического бакалавриата. – Москва: Юрайт. – 2025. – 391 с.
4. Стукалова О. В., Волкова Е. А. Психология личности спортивного тренера // Теория и практика современной науки. – 2024. – №3 (105) – С. 70-75.
5. Шахваледов М.Н., Левковский П.И., Донской А.Н. Психолого-педагогические аспекты соревновательной деятельности // Педагогика и психология в деятельности сотрудников правоохранительных органов: интеграция теории и практики. – 2024. – С. 498-503.

УДК 33(304)

ИЗОБРАЖЕНИЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ В РЕКЛАМЕ: КУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ И СИМВОЛИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Лю Гаоди

Магистрант

*Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
г. Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация.** В данной работе исследуется образ пожилых людей в рекламе. Используются теории семиотики и анализа политического дискурса. Результаты показывают, что реклама является не только отражением культурных явлений, но и продуктом динамического сочетания политической направленности и ориентации на социальные ценности.*

Ключевые слова: гуманитарные науки, образ пожилых людей, семиотика рекламы, анализ политики в отношении старения, социальная коммуникация, культурное представление, разработка политики.

IMAGES OF OLDER PEOPLE IN ADVERTISING CULTURAL DRIVERS AND SYMBOLIC TRANSFORMATION

Liu Gaodi

Master student

*of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
Saint Petersburg, Russia*

Abstract. *This paper explores the image of the elderly in advertisements. Semiotics and policy discourse analysis theories were used. The results show that advertisements are not only a reflection of cultural phenomena, but also a product of the dynamic combination of policy orientation and social value orientation.*

Keywords: *humanities, image of the elderly, advertising semiotics, aging policy analysis, social communication, cultural representation, policy guidance.*

Policy discourse analysis is an interdisciplinary research method that systematically studies the language structure, symbolic meaning and practical function of policy texts to reveal the implicit value orientation, power relations and social influences in the policy formulation and implementation process. Content analysis, as an important method for policy discourse research, can accurately understand the value orientation and changes of national elderly policies by deconstructing the language characteristics and meaning structure of policy texts. It can be combined with other theories and applied to advertising analysis. Content analysis, as an important method for policy discourse research, can accurately understand the value orientation and changes of national elderly policies by deconstructing the language characteristics and meaning structure of policy texts. It can be combined with other theories and applied to advertising analysis. Visual grammar theory was proposed by Kress and van Leeuwen, who extended the three purely rational functions of systemic functional grammar: conceptual function, interpersonal function and discourse function to visual patterns and created visual grammar theory. This theory not only helps to understand the meaning of a single image, but also reveals the connection between images and their relationship with cultural background.

The theory mainly includes three core elements:

Representational Meaning: focuses on the content displayed in the image and its relationship with each other. It includes narrative representation and conceptual representation. Narrative representation tells stories or events through time sequence or causal relationship, while conceptual representation is used to express abstract concepts or opinions.

1. Interactive Meaning: explores the relationship between the image and the viewer, including contact, social distance and attitude. Contact refers to whether there

is visual communication between the characters in the image and the viewer; social distance affects the viewer's emotional response; attitude expresses the position on the content through the choice of perspective.

2. Compositional Meaning: focuses on the spatial organization of elements within the image, such as information value, salience and frame. These factors affect the overall effect of the image and the audience's perception.

3. Through the multi-dimensional analysis of visual grammar theory, we can systematically reveal the changes of the image of the elderly in advertisements from "disadvantage" to "subjectivity" and from "single symbol" to "multimodal collaboration", providing assistance for the study of cultural communication in an aging society.

Through the United Nations "Report on the 14th Session of the Open-ended Working Group on Ageing" and "Draft Recommendations on Identifying Potential Gaps in the Protection of Human Rights of Older Persons and Determining the Best Way to Address Them": China supports the formulation of an international convention and believes that the existing legal gaps need to be filled, but advocates that the convention should reflect "common but differentiated responsibilities" [3, p.5]. China actively promotes regional cooperation and proposes the establishment of an "Asian Aging Cooperation Network" [2, p.19] to share China's experience in home-based elderly care and community services. On the issue of population aging, Russia stressed that full use should be made of the Madrid International Plan of Action on Ageing and the 2030 Agenda for Sustainable Development rather than formulating a new international convention [2, p.10]. Advocating for the elimination of age discrimination is consistent with its position of prioritizing regional cooperation and social stability [3, p.3].

China has issued a circular on the 14th Five-Year Plan for the Development of the National Ageing Programme and the Elderly Service System [1]. The plan clearly proposes to build a home-based elderly care service circle, with a 100% compliance rate for community elderly care service facilities, and gradually covering services such as family elderly care beds and elderly meal assistance. Pilot long-term care insurance in 49 cities, covering 140 million insured persons, with the goal of establishing a national institutional framework to strengthen the construction of geriatric medicine during the planning period, achieving full coverage of health management for the elderly by 2025, and focusing on special actions for the prevention and treatment of chronic diseases. Develop senior universities and online education, and promote courses such as smartphone use and health management. Promote the development of tourism products suitable for the elderly, encourage community activities, and enhance the sense of social integration of the elderly. The barrier-free transformation of public places has reached a compliance rate of 76.8%, and develop an "elderly mode" app to simplify the operation interface.

Order No. 830-r of 7 April 2025, signed by Russian Prime Minister Mikhail Mishustin, approving the Strategy for Action in the Interests of the Elderly in Russia for the period up to 2030 [3]. The document states that in 2023, 64.4% of older persons will have undergone medical check-ups [3, p. 7], but only 5.8 % will be covered by home health care [3, p. 9]. There are 3,500 'universities for the third age'

offering courses in computers, finance and law [3, p.11], and 16,000 older persons are involved in social tourism, with 3,500 age-friendly routes developed. Pilot long-term care programmes cover 173,000 people, with a target of 500,000 by 2030 [3, p.15]. There is a need to promote ‘home-based nursing homes’ and rental services for rehabilitation aids; 61.9% of older persons use the Internet to conduct government affairs, but need to guard against online fraud [3, p.24-25]. The Government supports the participation of non-profit organizations in elderly care services, and encourages enterprises to develop ageing-friendly products [3, p.31-32].

Elderly are encouraged to use mobile apps to handle business. The disadvantages are that medical resources are unevenly distributed, the financial burden is increased, and the expansion of long-term care services is restricted. The scale of the silver-haired economy in both countries will continue to expand, and the advertising industry needs to seize the three major areas of health, science and technology, and culture and tourism to seize the first opportunity in the aging market.

The following is a comparison table of changes in the image of the elderly in advertisements analyzed based on the theory of visual grammar. The main aspects of the analysis are visual, scene, behavior and color symbols (see Table 1).

Table 1

Chinese -Russian symbol code comparison for advertising for the elderly (1991-2024)

Phase (year)	Characteristics of Chinese advertising symbols	Characteristics of Russian advertising symbols	Social context and symbolic evolution
1991-2000	Visual symbols: Red Tang suit, wooden cane, family photo Scene symbols: Spring Festival reunion, Beijing ancient building courtyard. Behavior symbols: Group dance, gifting ceremony [Ошибка! Источник ссылки не найден.]	Visual symbols: Soviet elements, vodka glass bottles, old radios. Scene symbols: Hospitals, factories, subways, space, railways, old apartments. Behavior symbols: Old friends having dinner together, mother seeing off her child, factory work, heroism Color symbols: Black and white, dark brown tones.	China: In the early days of reform and opening up, traditional family ethics were still the core narrative, and advertisements strengthened filial piety and stability through ritualized symbols Russia: The disintegration of the Soviet Union reflected various social problems in the 1990s [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

2001-2010	Visual symbols: Wheelchair, medicine bottle, lonely back. Scene symbols: Empty nest family, hospital corridor. Behavior symbols: Waiting for children's call, taking care of grandchildren. Color symbols: Cold gray, light blue	Visual symbols: Military uniform, snow boots, off-road vehicle Scene symbols: Battlefield ruins, snowfield Behavior symbols: Driving an off-road vehicle, saluting. Color symbols: Military green, crimson	China: The acceleration of urbanization has led to the problem of waiting for the next job, and the advertisements have initially reflected the aging crisis, and the symbols point to social problems Russia: The revival of nationalism, the advertisements transform the elderly into "tough historical symbols" to serve the narrative of a strong country
2011-2024	Visual symbols: Smartphones, sneakers, fashionable sunglasses Scene symbols: Cafes, travel attractions Behavior symbols: Electronic payment, square dancing Color symbols: Color, gradient tones	Visual symbols: Retro posters, IKEA furniture, pet dogs Scene symbols: Nordic-style living room, park benches. Behavior symbols: Decorating the home, walking the dog, rejecting scam calls [Ошибка! Источник ссылки не найден.], playing chess with family, and shooting videos with young people Color symbols: Morandi color, warm wood tone	China: The popularization of digital technology and the promotion of the "silver economy" policy, symbols reconstruct the vitality and autonomy of the elderly. Russia: Globalized consumerism, nostalgic symbols are commoditized, and attention is paid to the difficulties faced by the elderly as individuals in society [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

From the changes in the image of the elderly in Chinese advertisements, we can conclude that it has shifted from a traditional cultural symbol to a social problem symbol, and has currently transformed into an obvious technological symbol. Scenes range from private family space to social problem space and then to public consumption space, revealing the redefinition of the identity of the elderly by policies. The behavior of the elderly has evolved from group rituals to passive waiting to active participation, which corresponds to the policy orientation of "healthy aging". Compared with China, Russia's transformation from Soviet memory to national symbols to life-like scenes reflects the shift of national identity from "collective memory" to "individual life". In terms of color metaphors, from the initial confusion to the change of gentle attitude, and then to the contrast of cold and warm tones to express the needs of the elderly, it shows the process of Russian social development and the evolution of aging. In terms of behavior, it also reflects the identity of the elderly from "being defined" to "self-expression". By comparing the symbolic evolution of the image of the elderly in advertisements since 1991, the similarities and differences between China and Russia in coping with the challenges of aging are revealed. In common, advertisements in both countries reflect social transformation through visual symbols, and both China and Russia use policies to promote the participation of the elderly in society. Chinese advertisements emphasize policy-driven "active aging" and reconstruct the subjectivity of the elderly through digital scenes, while Russian advertisements show more contradictory narratives. The

symbols in advertisements retain the background of nationalism and respond to the impact of globalization through the commercialization of nostalgia. At the same time, Chinese policies focus on urban and rural coverage, while Russian policies rely more on non-profit organizations and decentralized pilots. These analyses show that the changes in the image of the elderly in advertisements are not only a reflection of culture, but also a manifestation of the interaction between policies and social values.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный совет КНР. Уведомление Госсовета КНР о публикации «Плана развития национальных геронтологических программ и системы социального обеспечения в период 14-й пятилетки». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-02/21/content_5674844.htm, свободный (Дата обращения: 20.04.2025).
2. Отчет Рабочей группы открытого состава по проблемам старения о работе ее четырнадцатой сессии: доклад / Рабочая группа открытого состава по проблемам старения. – Нью-Йорк: ООН, 2024. – 23 с.
3. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 7 апреля 2025 г. № 830-р / Правительство РФ. Москва: Официальный сайт Правительства РФ, 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/docs/54753/>, свободный (Дата обращения: 21.04.2025).
4. Проект рекомендаций по выявлению возможных пробелов в защите прав человека пожилых людей и определению наилучших способов их устранения: проект резолюции / Рабочая группа открытого состава по проблемам старения. – Нью-Йорк: ООН, 2024. – 5 с.
5. «Русский проект. Ролики»// Первый канал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.1tv.ru/shows/russkiy-projekt/roliki>, свободный (Дата обращения: 02.05.2025).
6. Социальная реклама против мошенничества. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=21IKuuHh67o>, свободный (Дата обращения: 30.04.2025).
7. У бабушки нет Инстаграма. Социальный ролик. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=w_KSIh91c30, свободный (Дата обращения: 30.04.2025).
8. Чжан С. Мультимодальное конструирование образа пожилых в документальных фильмах с точки зрения аттитюдного значения: на примере «Первый раз в жизни». Текст: электронный // Журнал исследований литературы и искусства. – 2023. – Т. 13, № 6. – С. 123–134. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.hanspub.org/journal/paperinformation?paperid=76099>, свободный (Дата обращения: 02.05.2025).

УДК 379.8

ГЛОБАЛЬНЫЙ ТРЕНД ЦИФРОВИЗАЦИИ КАК ИМПЕРАТИВ ТРАНСФОРМАЦИИ КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОЙ СФЕРЫ

Люст Ксения Алексеевна

*студент кафедры социально-культурной деятельности и туризма
Белгородского государственного института искусств и культуры, г. Белгород,
Россия*

Научный руководитель: Енина Светлана Александровна

старший преподаватель кафедры социально-культурной деятельности и туризма Белгородского государственного института искусств и культуры, г. Белгород, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию трансформаций системы культурно-досуговой деятельности под влиянием макросоциального тренда цифровизации. Актуальность работы обусловлена возникновением **институционального диссонанса** между традиционными форматами культурных институций и радикально изменившимися запросами новой цифровой генерации (поколения Z и Alpha), для которых цифровая среда является конституирующим элементом повседневности.

Ключевые слова: цифровая трансформация, культурно-досуговая деятельность, поколение Z, фиджитал-среда, институциональная модернизация, медианотребление, пользовательский контент.

THE GLOBAL DIGITALIZATION TREND AS AN IMPERATIVE FOR TRANSFORMING THE CULTURAL AND LEISURE SPHERE

Ksenia A. Lyust

student, Department of Social and Cultural Activities and Tourism, Belgorod State Institute of Arts and Culture, Belgorod, Russia

Supervisor : Svetlana A. Enina

senior Lecturer, Department of Social and Cultural Activities and Tourism, Belgorod State Institute of Arts and Culture, Belgorod, Russia

Abstract. This article examines the transformation of cultural and leisure activities under the influence of the macrosocial trend of digitalization. The relevance of this work stems from the emergence of institutional dissonance between traditional cultural institutions and the radically changed demands of the new digital generation (Generation Z and Alpha), for whom the digital environment is a fundamental element of everyday life.

Keywords: digital transformation, cultural and leisure activities, generation Z, phygital environment, institutional modernization, media consumption, user-generated content.

Современный этап общественного развития характеризуется всепроникающим влиянием цифровых технологий, формирующих принципиально новую среду для социальных коммуникаций, экономических процессов и культурных практик. «Цифровые технологии активно преобразуют всю систему общественного устройства и сфера культуры исключением тому не является. Цифровизация активно внедряется в культурное пространство, меняя не только формат приобщения к культурным ценностям, но и позволяя приобрести совершенно новый опыт взаимодействия с культурным контентом» [2, с. 49]. Этот глобальный тренд, часто определяемый как «цифровая революция», который перестал быть исключительно технологическим феноменом, трансформировавшись в ключевой социокультурный фактор,

переопределяющий образ жизни, ценности и модели потребления. В данном контексте система культурно-досуговой деятельности, традиционно выступавшая агентом социализации и трансляции культурных кодов, сталкивается с двойным вызовом: необходимостью адаптации к новой технологической реальности и кардинально изменившимся запросам своей целевой аудитории.

Цифровизация эволюционировала от этапа механизации отдельных задач к становлению целостной цифровой экосистемы. Эта экосистема порождает гибридное пространство – «фиджитал» (phygital), – где физический и цифровой опыт неразрывно переплетены. Для пользователя цифровая среда стала естественным продолжением и часто отправной точкой для реальных действий. Культурное потребление теперь зарождается в пространстве социальных медиа, мессенджеров и онлайн-платформ, где формируются запросы, происходит оценка и выбирается формат взаимодействия. Таким образом, цифровизация предстает не просто добавлением онлайн-сервисов, а фундаментальной перестройкой всей цепочки создания ценности в сфере досуга: от продвижения и информирования до непосредственного потребления и пост-коммуникации.

Главным драйвером изменений выступают представители поколений Z (центениалы) и Alpha, для которых цифровая среда является нативной, а не приобретенной. Их медиапотребление и досуговые предпочтения обладают специфическими характеристиками, к ним можно отнести:

- Клиповое мышление и мультимедийность, то есть потребление информации короткими, визуально насыщенными порциями. Это требует от культурных институтов умения преобразовывать сложный контент в форматы коротких видео (Reels, TikTok), инфографики, интерактивных сторис.
- Интерактивность и соучастие (co-creation). Здесь следует отметить, что пассивное восприятие, уступает место стремлению к активному участию, влиянию и созданию пользовательского контента [4, с.354]. Успешными становятся проекты, предлагающие возможности для диалога, генерации собственных интерпретаций, участия в цифровых перформансах.
- Геймификация и игровые механики. Необходимость вовлечения через челленджи, системы достижений, квестовые маршруты – все это становится эффективным инструментом привлечения внимания и усвоения информации.
- Персонализация и релевантность. Ожидание, что контент и рекомендации будут подстраиваться под личные интересы, историю поведения и цифровой след. Это требует от учреждений культуры внедрения элементов data-driven-менеджмента и использования алгоритмов рекомендаций.

В свете обозначенных трендов, модернизация культурно-досуговой сферы перестает быть вопросом выбора и становится условием выживания и релевантности. «Современные цифровые технологии помогают найти новые способы оставаться актуальными традиционным культурным организациям для молодой аудитории – это одна из важных целей цифровой трансформации в сфере культуры и искусства. Цифровые технологии используются в качестве эффективного инструмента для налаживания взаимодействия между учреждениями культуры и гражданами» [3, с.14]. «Однако необходимо найти

баланс между цифровой культурой и культурой классической, без которой не сможет реализовываться деятельность по воспитанию культурно и духовно богатой нации. Знакомство с культурным наследием «вживую» является обязательной частью культурного развития и не может быть подменена культурой цифровой» [1,с.36].

ЛИТЕРАТУРА

1. Магомедов М. Н., Носкова Н. А. Цифровая трансформация сферы культуры // Петербургский экономический журнал. - 2021. - № 1. - С. 27–36.
2. Музычук В.Ю. Вестник Института экономики Российской академии наук. - 2020. - №5. - С. 49–63
3. Чуйкова К. О. Цифровая трансформация в сфере культуры: заделы и перспективы развития // Актуальные исследования. - 2025. - №29 (264). - Ч.П. - С. 11-14.
4. Echeverri, Per. Co-creation and Co-destruction: A practice Theory Based Study of Interactive Value Formation.- 2011. - VL № 11. - P. 351-373.

УДК 159.9

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНОЕ КАЧЕСТВО СОТРУДНИКОВ УИС

Маврина Полина Михайловна

Курсант 5 курса «Академии права и управления Федеральной службы исполнения наказаний», г. Рязань, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена исследованию ответственности как ключевого профессионально важного качества (ПВК) сотрудников уголовно-исполнительной системы. Авторами осуществлен анализ ответственности в структуре моделей компетентности сотрудников УИС. Синтез существующих подходов позволил сделать вывод о том, что ответственность является интегративным ПВК.

Ключевые слова: ответственность, личностная характеристика, профессионально важные качества, модель компетентности, сотрудники, специальная компетентность, этико-поведенческая компетентность, психолого-педагогическая компетентность.

RESPONSIBILITY AS A PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITY OF CRIMINAL EXECUTIVE SYSTEM

Mavrina Polina Mikhailovna

5th year cadet of the Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service, Russian Federation, Ryazan

Abstract. The article is devoted to the study of responsibility as a key professionally important quality (PVK) of employees of the penal system. The authors have carried out an analysis of responsibility in the structure of competence models

of employees of the penal system. The synthesis of existing approaches has led to the conclusion that responsibility is an integrative PVK.

Keywords: *responsibility, personal characteristics, professionally important qualities, competence model, employees special competence, ethical and behavioral competence, and psychological and pedagogical competence.*

Современное общество предъявляет высокие требования к профессионально важным качествам сотрудников ведомственных организаций. В Концепции развития уголовно-исполнительной системы до 2030 года актуализирована необходимость совершенствования организации профессиональной деятельности, формирования высокомотивированного и профессионального кадрового потенциала, способного добросовестно осуществлять свой служебный долг. Именно поэтому, мы считаем необходимым уделять внимание развитию профессионально-важных качеств сотрудников, а именно ответственности. Поступая на службу в УИС, сотрудники сталкиваются с необходимостью реализации функций, требующих от них критичности, оперативного реагирования, а также внимательного отношения. Сама специфика трудовой деятельности в УИС предполагает наличие ответственности у сотрудников, но в тоже время выполнение профессиональных задач способствует возвращению и повышению этого качества еще с курсантских лет.

Проблема ответственности рассматривается в исследованиях, посвященных изучению моделей компетентности и профессионально важных качеств сотрудников уголовно-исполнительной системы. [4, с. 93].

В научных публикациях О.Н. Ежовой ответственность соотносится с нравственными категориями и является фундаментом, на котором базируется соблюдение справедливости и законности в УИС. Ссылаясь на исследования С.А. Гаврилушкина, О.Н. Ежова указывает, что ответственность входит в ядро профессионально важных качеств. Ответственность относится к волевым качествам личности, при этом тесно связана с мировоззрением человека и его ценностной сферой, поэтому является для человека средством регуляции не только своего поведения, но и всего процесса жизнедеятельности, а, следовательно, во многом определяет и степень эффективности его профессиональной деятельности. Кроме того, О.Н. Ежова в механизме ответственности выделила субъект ответственности (того, кто берет ее на себя), объект ответственности (за что человек готов отвечать), инстанцию (кто контролирует выполнение обещанного) и санкции (какое наказание мы готовы понести в случае невыполнения обещанного – мера ответственности) [1, с. 74]. Таким образом, ответственность выступает не просто как характеристика личности, а как важная компетенция сотрудника УИС. Она обуславливает выбор в сторону правомерного поведения, влияет на качество исполнения служебных обязанностей. Будучи значимой характеристикой сотрудника, ответственность влияет на процесс целеполагания и способ решение профессиональных задач.

Анализ научной литературы позволил понять, что ответственность, являясь одним из профессионально важных качеств, выступает условием компетентности. Исследователи относят ответственность к группе эмоционально-волевых ПВК. Исходя из этого, выявление особенностей профессионально важных качеств, и составляющих их групп, позволяет выделить направления развития компетентности у сотрудников исправительных учреждений [2, с. 48].

Для всестороннего изучения проблемы компетентности и определения ее структуры, в рамках которой мы рассмотрим ответственность, И.И. Купцов и Г.С. Карпова предлагают использовать метод моделирования. Они выделяют взаимосвязь трех основных компонентов: специальной (операционально-технологической) компетентности, этико-поведенческой компетентности и профессиональной психолого-педагогической компетентности в модели профессиональной компетентности сотрудников ФСИН России.

Более подробный анализ компонентов определяет их основные особенности. В состав специального (операционально-технологического) компонента входят необходимые именно для данной профессии знания, умения, навыки. Для сотрудников ФСИН России принципиальным является обладание знанием нормативной базы профессиональной деятельности, в которой описаны и регламентированы права и обязанности, ответственность сотрудников, а также порядок их действий в тех или иных профессиональных ситуациях.

Компетенции этико-поведенческой компетентности отображают этические, духовно-нравственные и отчасти мотивационные, коммуникативные, экстремальные аспекты профессионального поведения сотрудников УИС.

В профессиональной деятельности сотрудники пенитенциарной системы должны руководствоваться принципами законности, этичности, безопасности, формирующими фундамент эффективной профессиональной деятельности. Законное поведение со стороны сотрудника ФСИН России обеспечивается высокой моральной нравственностью, правосознанием, порядочностью, осознанием ответственности за свои действия и слова, серьезным отношением к труду.

Этико-поведенческая компетентность служит внешним проявлением внутренних качеств и переживаний, но также зависит от наличия специальной компетентности. Невозможно соблюдать этические нормы в профессиональном поведении, не имея о них представления, но вместе с тем у сотрудника в личностном плане не должно быть таких качеств, которые препятствуют этичному профессиональному поведению, например у него не могут отсутствовать правосознание, ответственность, воспитанность, ориентация на духовно-нравственные ценности и т. д.

Профессиональная психолого-педагогическая компетентность как самостоятельный элемент модели включает в себя экстремальный, когнитивно-креативный, мотивационно-ценностный, социально-психологический, эмоционально-волевой, рефлексивный компоненты профессиональной

компетентности сотрудников ФСИН России. Именно она обуславливает эффективность всех направлений их профессиональной деятельности.

Таким образом, в модели профессиональной компетентности сотрудников ФСИН России к составу специального (операционно-технологического) компонента мы предлагаем отнести юридическую ответственность, которая определяется знанием федеральных законов и нормативно-правовых актов, а в составе этико-поведенческого компонента ответственность определить как внутреннее качество личности [3, с. 27].

В работах Шогеновой Н.У. модель компетенций разделена на:

- 1) квалификационные требования (уровень образования, объем знаний, профессиональные навыки, опыт работы в определенной сфере и т. п.);
- 2) установленные запреты и ограничения (возраст, гражданство, имущественные обязательства, наличие судимости и т. п.);
- 3) личностные свойства (инициативность, коммуникабельность, надежность, требования к состоянию здоровья и уровню физической подготовленности управленческие навыки, служебное поведение и т. п.);
- 4) мотивации (круг профессиональных и личных интересов, стремление сделать карьеру, склонность к коррупционным проявлениям и т. п.).

В рамках данной модели компетенций ответственность будет относиться к группе личностных свойств.

Подводя итог, мы определили, что ответственность это не изолированное понятие, а самостоятельная компетенция и одно из профессионально важных качеств в составе модели профессиональной компетентности сотрудников ФСИН России. Из абстрактной категории ответственность перешла в измеряемое и оцениваемое качество. Ее сформированность является не просто желательной характеристикой, а требованием к соответствию занимаемой должности и надежности специалиста уголовно-исполнительной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ежова О.Н., Ушков Ф.И. Ответственность как профессионально значимое качество сотрудника уголовно-исполнительной системы Российской Федерации // Психология и право. 2021. Том 11. № 2. С. 72–85.
2. Карпова Г.С., Черемисова И.В., Ковальчук И.А. Особенности профессионально важных качеств руководителей исправительных учреждений // Психология и право. 2021. Том 11. № 2. С. 40–54.
3. Купцов И.И., Карпова Г.С. Модель профессиональной компетентности сотрудников ФСИН России // Прикладная юридическая психология. – 2013. – №4. – С. 20–30
4. Полякова Е.А. Профессионально важные качества сотрудников специального отдела следственного изолятора / Е.А. Полякова // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – № 6. – С. 93–98.

УДК 338.22

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ УПРАВЛЕНИЕ

Макаренко Дарья Алексеевна

обучающаяся (бакалавр)
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова,
Краснодар, Россия
научный руководитель: **Веприкова Марина Яковлевна**
к.э.н., доцент
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова,
Краснодар, Россия

Аннотация. В настоящее время цифровизация бизнеса является неотъемлемой его частью и становится вопросом «выживания» на рынке, так как является повсеместным необратимым процессом. В связи с этим выбранная тема исследования является очень актуальной. В данной статье рассмотрены ключевые аспекты влияния цифровизации на менеджмент и развитие бизнеса в целом.

Ключевые слова: цифровизация, менеджмент, управленческие решения, бизнес, цифровая трансформация, искусственный интеллект, технологии.

DIGITALIZATION OF BUSINESS: HOW TECHNOLOGY IS CHANGING MANAGEMENT

Makarenko Daria Alekseevna
student (undergraduate)
Krasnodar branch of the Plekhanov Russian University of Economics,
Krasnodar, Russia
scientific advisor **Veprikova Marina Yakovlevna**
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor
Krasnodar branch of the Plekhanov Russian University of Economics,
Krasnodar, Russia

Abstract. Currently, business digitalization is an integral part of business and has become a matter of "survival" in the market, as it is a widespread and irreversible process. Therefore, the chosen research topic is highly relevant. This article explores the key aspects of the impact of digitalization on management and business development in general.

Keywords: digitalization, management, management decisions, business, digital transformation, artificial intelligence, and technology.

Сегодня в эпоху быстрого технологического развития цифровизация стала важной движущей силой для всех видов бизнеса и социального развития. Цифровизация меняет не только режим работы предприятий, но и роли и обязанности менеджеров.

Актуальность научного исследования обусловлена повсеместным внедрением не просто цифровых технологий, но и уже с применением искусственного интеллекта. Организации вынуждены принимать новые вызовы

– в противном случае рыночная конкуренция возьмет верх и «вытолкнет» с поля тех игроков, кто не адаптировался к новым форматам работы.

Целью научного исследования является рассмотрение внедряемых цифровых технологий в бизнес и их влияние на менеджмент организации.

В настоящее время уже 70% руководителей предприятий продвигают свои организации для достижения комплексной цифровой трансформации путем освоения и применения цифровых технологий и мышления, что требует от лидеров не только глубокого понимания цифровых технологий, но и способности гибко реагировать на сложные вызовы бизнес-среды [1]. Суть цифрового лидерства заключается в создании организационной структуры и культуры, адаптированной к цифровой эпохе, посредством принятия решений на основе данных, инновационного мышления и гибкого управления.

На уровне бизнес-процессов предприятия могут реализовать их автоматизацию, уменьшить вмешательство человека, а также повысить эффективность и точность. Например, с помощью технологии роботизированной автоматизации процессов RPA (Robotic Process Automation) предприятия могут автоматизировать повторяющиеся и стандартизированные бизнес-процессы, тем самым повышая эффективность работы и снижая уровень ошибок. Данная технология появилась в конце 2000-х годов, а широкое распространение получила уже в 2010-х [2]. Однако, только в последние годы она получила широкое распространение благодаря своей простоте внедрения и быстрому возврату инвестиций.

Цифровизация бизнеса является важным воплощением цифровой трансформации, а также носителем и движущей силой, способствующей изменениям в бизнесе. Она включает в себя три основных модуля (рис. 1).



Рисунок 1 – Инструменты цифровизации бизнеса

Инструменты цифровизации способствуют улучшению качества продукта, упрощению коммуникаций, автоматизации ручных процессов, – все эти связи являются сложными и глубокими, требующими вовлечения всех отделов компании, так как это широкомасштабное преобразование, представляющее собой не просто покупку нового оборудования и программного обеспечения, а изменение правил и принципов компании с целью увеличения эффективности [3].

В целом, цифровизация бизнеса оказывает глубокое влияние на организационную структуру и режим управления компаний, что отражается в аспектах, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 – Аспекты влияния цифровой трансформации на управление бизнесом

Организационное «сглаживание»	Передача информации стала происходить быстрее и эффективнее, что снижает затраты на общение между руководством и сотрудниками.
Межведомственное сотрудничество	Способствование сотрудничеству и обмену информацией между отделами, разрушая традиционные ведомственные барьеры. Так, компания может осуществлять такое сотрудничество через единую цифровую платформу.
Гибкий режим работы	Внедрение удаленной работы – сотрудники могут работать в любое время и в любом месте через Интернет – эта гибкость не только повышает удовлетворенность сотрудников работой, но и снижает эксплуатационные расходы компании.
Принятие решений на основе данных	Более точный и точечный сбор, анализ, использование необходимых в работе данных.
Управление рисками	Чем больше используется технологий организацией, тем больше необходима защита данных – управление безопасностью компании (в целях сохранения коммерческих данных, цифровых активов и т.д.).

Основное значение цифрового менеджмента отражается в повышении научности принятия решений на предприятиях, оптимизации эффективности управления, содействии межведомственной координации, расширении возможностей контроля качества и содействии международному развитию.

В настоящее время цифровизация помогает менеджменту в следующих направлениях [4]:

– принятие решений с поддержкой данных (предприятия могут прогнозировать рыночный спрос на основе данных о продажах, разумно корректировать производственные планы и избегать отставания запасов или недостаточного предложения, с помощью анализа финансовых данных они

могут оценить состояние здоровья предприятия и сформулировать разумные стратегии использования капитала);

– избежание субъективной предвзятости (цифровой менеджмент не основан на личном опыте менеджера, его интуиции и других человеческих факторах, что исключает субъективизм);

– скорость обработки данных (сегодня предприятия получают ключевые данные в режиме реального времени и быстро реагируют на рыночные изменения);

– усиление контроля качества (например, с помощью датчиков и оборудования для автоматизации температура, давление, скорость и другие параметры в производственном процессе собираются в режиме реального времени и сравниваются с заданными стандартными значениями);

– адаптация к международным бизнес-операциям (цифры являются международным языком и широко используются в международных бизнес-операциях).

Для оценки текущего уровня цифровой зрелости управления в российских компаниях было предложено применить авторскую модель Digital Management Maturity Model (DMMM), основанная на четырех измерениях: данные, процессы, культура, компетенции (таблица 1).

Таблица 1 – Модель зрелости цифрового управления (Digital Management Maturity Model, DMMM)

	Уровень	Данные	Процессы	Культура	Компетенции
	Реактивный («Мы всегда так делали»)	Отсутствие системного сбора данных, данные – по запросу	Неформализованные процессы, управление «на глазок»	Сопrotивление изменениям, «мы всегда так делали»	Отсутствие цифровых управленческих навыков
	Начальный («У нас есть система»)	Фрагментарные системы (1С, Excel, CRM), ручной сбор	Описанные, но неоптимизированные процессы	Толерантность к цифровым инструментам, пассивное отношение	Базовое владение офисными и CRM-инструментами
	Интегрированный («Данные есть, я их читаю»)	Единое хранилище данных, BI-системы, данные в реальном	Частичная автоматизация (RPA, workflow), стандартизация	Поддержка цифровизации сверху вниз, обучение сотрудников	Интерпретация аналитических отчетов, базовые навыки работы с метриками

		времени			
	Адаптивный («Мы экспериментируем»)	Прогнозная аналитика, интеграция внешних данных	Гибкие процессы, динамическая адаптация на основе данных	Культура экспериментов, ошибки как часть обучения	Data literacy, умение формулировать задачи для ИИ
	Инновационный («Я управляю вместе с ИИ»)	Цифровые двойники, автономное обогащение данных	Самооптимизирующиеся процессы, управление через симуляции	Этическое ИИ-лидерство, ко-креация решений человек-ИИ	Управление human-AI teams, стратегическое мышление на основе ИИ

В рамках исследования опрошено 12 компаний (средний размер – 1200 сотрудников), из которых 7 – из промышленного сектора, 3 – из ритейла, 2 – из финансовых услуг.

Средний балл по каждому измерению рассчитан на основе 20-пунктовой анкеты по шкале Лайкерта (1-5), с последующей интерпретацией по пятиуровневой шкале DMMM. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты опроса компаний по модели DMMM

Измерение	Средний балл	Уровень зрелости (DMMM)	Ключевые наблюдения
Данные	3,8	3 – Интегрированный	Большинство компаний (9 из 12) используют BI-платформы (Power BI, Qlik, 1C), однако только 3 из них интегрируют внешние данные (например, по рынку, соцсетям). Уровень автоматизации сбора данных низкий: 67% компаний полагаются на ручную выгрузку из 1C
Процессы	3,2	3 – Интегрированный	Автоматизация процессов (RPA, workflow) внедрена в 8 компаниях, но чаще как «пилотные проекты». Только 2 организации используют динамическую настройку процессов на основе аналитики (например, адаптивное

			ценообразование в ритейле)
Культура	2,6	2 – Начальный	Наиболее слабый показатель. 75% менеджеров отметили, что ошибки в цифровых инициативах воспринимаются как провал, а не как источник обучения. В 10 из 12 компаний инициативы исходят исключительно от топ-менеджмента – отсутствует культура «снизу вверх»
Компетенции	3	3 – Интегрированный	Базовая data literacy присутствует у 80% менеджеров (умение читать отчеты), но только 3 компании имеют программы обучения по «формулированию задач для ИИ» или «интерпретации прогнозов»

С появлением цифрового тренда специальности, связанные с менеджментом, все больше интегрируются с цифровыми технологиями. Применение больших данных, облачных вычислений, искусственного интеллекта и других технологий обеспечило новые методы и инструменты для науки об управлении. Принятие решений на предприятиях, анализ рынка, управление рисками и другие области все чаще зависят от основанных на данных, и цифровое управление стало основным направлением.

В ближайшее время цифровые технологии будут оставаться помощником человека практически во всех рутинных задачах, тем самым оставляя гораздо больше времени для человека на креативность и генерацию различных идей, способствующих развитию бизнеса.

Итак, цифровизация бизнеса глубоко меняет все аспекты управления предприятием – это не только технологические изменения, но и изменение способа мышления и работы. Цифровая трансформация повышает эффективность и конкурентоспособность предприятий за счет внедрения передовых информационных технологий и цифровых инструментов для оптимизации и изменения бизнес-процессов, организационной структуры и методов принятия решений на предприятиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Суртаева, О.С. Цифровизация в системе инновационных стратегий в социально-экономической сфере и промышленном производстве : монография / О.С. Суртаева. – 4-е изд. – М. : Дашков и К, 2023. – 154 с.

2. Кацов, И. Искусственный интеллект на предприятии: теория и практика : практическое руководство / И. Кацов ; пер. с англ. В.С. Яценкова. – М. : ДМК Пресс, 2024. – 712 с.

3. Стовба, Е.В. Цифровые и информационные технологии в профессиональной деятельности. Практикум : учебное пособие для вузов / Е.В. Стовба, Н.В. Шарапова, В.М. Шарапова, Ю.В. Шарапов. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2025. – 184 с.

4. Кузьмин, Д.И. Интеграция искусственного интеллекта в инновационные продукты : монография / Д.И. Кузьмин. – Владимир : Владимирский филиал РАНХиГС, 2023. – 144 с.

УДК 330.52

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Максимов Владислав Дмитриевич
студент

Чебенева Ольга Евгеньевна

*К.э.н, доцент кафедры Экономики и управления в спорте ПГУФКСиТ
Казанский национальный исследовательский технический университет
им.А.Н.Туполева-КАИ
Россия, г. Казань*

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос источников финансирования социальных проектов как ключевой фактор их успешной реализации. Проводится анализ основных типов финансирования, включая государственную поддержку, частные пожертвования, корпоративную социальную ответственность и международные гранты. Целью статьи является систематизация и описание особенностей различных источников финансирования социальных проектов, а также выявление современных тенденций и перспектив развития данной сферы. Результаты исследования могут быть полезны для некоммерческих организаций и органов государственной власти, занимающихся поддержкой социальных инициатив.

Ключевые слова: социальные проекты, финансирование, гранты, благотворительность, корпоративная социальная ответственность (КСО).

Sources of financing for social projects

Maximov Vladislav Dmitrievich
student

Chebeneva Olga Evgenievna

*Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics and
Management in Sports, PGUFKSiT
Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev-KAI
Russia, Kazan*

Abstract. *This article examines the issue of sources of financing for social projects as a key factor in their successful implementation. The main types of financing are analyzed, including government support, private donations, corporate social responsibility, and international grants. The purpose of the article is to systematize and describe the features of various sources of financing for social projects, as well as to identify current trends and prospects for the development of this area. The results of the study may be useful for non-profit organizations and government agencies involved in supporting social initiatives.*

Key words: *social projects, financing, grants, charity, corporate social responsibility (CSR).*

Современное общество сталкивается с множеством социальных проблем, требующих оперативного и эффективного решения. Социальные проекты, направленные на улучшение качества жизни различных групп населения, играют все более важную роль в решении этих проблем и развитии гражданского общества. Однако, успешная реализация социальных проектов невозможна без достаточного и стабильного финансирования. Актуальность исследования источников финансирования социальных проектов обусловлена необходимостью оптимизации системы поддержки социальных инициатив и повышения эффективности использования финансовых ресурсов. Проблема исследования заключается в фрагментарности информации об источниках финансирования и недостаточной изученности их особенностей. Целью данной статьи является исследование и систематизация основных источников финансирования социальных проектов, выявление тенденций и перспектив развития. Для достижения поставленной цели используются методы анализа литературы, систематизации, обобщения и сравнительного анализа.

Социальный проект – это целенаправленная деятельность, направленная на решение конкретной социальной проблемы и улучшение качества жизни определенной группы населения [3, с.9]. Ключевыми характеристиками социального проекта являются социальная значимость, инновационность, целевая направленность и измеримость результатов. В отличие от коммерческих проектов, социальные проекты ориентированы не на получение прибыли, а на достижение социальных целей. Финансирование социальных проектов имеет свои особенности, обусловленные спецификой их целей и задач. Важно отметить, что социальные проекты могут различаться по масштабу (локальные, региональные, национальные), целевой аудитории (дети, пожилые люди, инвалиды и т.д.) и другим признакам, что влияет на выбор источников финансирования. Например, локальные проекты часто финансируются за счет пожертвований и самофинансирования, в то время как национальные проекты требуют значительных государственных инвестиций [5, с. 17].

Источники финансирования социальных проектов можно классифицировать на несколько основных групп [1, с. 11]:

1. Государственное финансирование является одним из наиболее значимых источников. Оно включает в себя гранты и субсидии, предоставляемые на конкурсной основе федеральными, региональными и муниципальными органами власти. Существуют также государственные программы и фонды, направленные на поддержку социальных инициатив, например, Фонд поддержки социальных инноваций. Социальные контракты, заключаемые с некоммерческими организациями для оказания социальных услуг, также являются формой государственного финансирования.

2. Частное финансирование включает в себя поддержку со стороны благотворительных фондов и организаций, которые предоставляют гранты и оказывают финансовую помощь социальным проектам. Важную роль играет корпоративная социальная ответственность (КСО) бизнеса, когда компании выделяют средства на реализацию социальных проектов в рамках своей социальной политики. Растущую популярность приобретают частные пожертвования и краудфандинг – сбор средств от широкого круга людей через интернет-платформы.

3. Международное финансирование осуществляется через гранты международных организаций, таких как ООН, ЮНЕСКО, и других. Существуют также программы международного сотрудничества, направленные на поддержку социальных проектов в различных странах.

4. Самофинансирование предполагает использование собственных средств организации для реализации проекта. Это может быть доход от предпринимательской деятельности (при условии соответствия целям проекта) или членские взносы (для некоммерческих организаций).

Эффективность каждого из этих источников финансирования имеет свои особенности. Государственное финансирование обеспечивает стабильность и масштабность, но может быть связано с бюрократическими процедурами [2, с. 192]. Частное финансирование более гибкое, но может быть менее предсказуемым. Международное финансирование предоставляет доступ к дополнительным ресурсам, но требует соответствия международным стандартам. Самофинансирование обеспечивает независимость, но может быть ограничено финансовыми возможностями организации.

В последние годы наблюдается ряд тенденций, определяющих развитие финансирования социальных проектов. Растет популярность краудфандинга и социального инвестирования, позволяющих привлекать средства от широкого круга людей, заинтересованных в решении социальных проблем [4, с. 40]. Развиваются механизмы социального предпринимательства, когда социальные проекты реализуются в форме бизнеса, генерирующего доход для обеспечения своей устойчивости [6, с. 94]. Увеличивается роль КСО бизнеса в финансировании социальных проектов, что связано с растущим осознанием социальной ответственности компаний. Внедряются инновационные финансовые инструменты, такие как социальные облигации и impact investing, которые позволяют привлекать инвестиции в социальные проекты с ожиданием социальной и финансовой отдачи [7, с. 136]. Важным направлением является

повышение прозрачности и эффективности использования средств, что требует внедрения современных систем мониторинга и оценки результатов.

Проведенное исследование позволило систематизировать основные источники финансирования социальных проектов и выявить современные тенденции их развития. Государственное, частное, международное и самофинансирование играют важную роль в поддержке социальных инициатив, каждое из которых имеет свои особенности и преимущества. Перспективы развития финансирования социальных проектов связаны с развитием инновационных финансовых инструментов, повышением прозрачности и эффективности использования средств, а также усилением роли КСО бизнеса и социального предпринимательства.

В заключение, важно отметить, что совершенствование системы финансирования социальных проектов является важным условием для решения социальных проблем и построения справедливого и устойчивого общества.

ЛИТЕРАТУРА

6. Алиева, Т. М. Сущность и особенности социальных проектов, и источники их финансирования / Т. М. Алиева // Slovak International Scientific Journal. – 2020. – № 40-3. – С. 9-12.
7. Волошина, В. А. Государственно-частное партнерство как наиболее эффективный источник финансирования инвестиционных проектов социального назначения / В. А. Волошина // NovaInfo.Ru. – 2016. – Т. 2, № 56. – С. 189-195.
8. Гришунина, Ю. С. Источники финансирования социальных проектов / Ю. С. Гришунина // Студенческий вестник. – 2024. – № 22-7(308). – С. 9-10.
9. Пономарева, Е. В. Анализ источников финансирования социально-значимых инвестиционно-строительных проектов / Е. В. Пономарева, О. Г. Семянникова // Научный Лидер. – 2021. – № 3(5). – С. 38-41.
10. Попов, Н. К. Альтернативные источники финансирования социальных проектов / Н. К. Попов // Аллея науки. – 2021. – Т. 1, № 2(53). – С. 15-20.
11. Фатеева, А. М. Социальное предпринимательство, как источник финансирования местных инициатив: примеры успешных проектов / А. М. Фатеева, Р. В. Шхагошев // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. – 2024. – № 4(38). – С. 91-99.
12. Ягмур, Е. А. Обоснование выбора источника финансирования социальных проектов / Е. А. Ягмур, М. В. Новодевичинская // Вестник Института экономических исследований. – 2024. – № 3(35). – С. 134-151.

УДК 658.012.2

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Максимов Владислав Дмитриевич
студент

Чебенева Ольга Евгеньевна

*К.э.н, доцент кафедры Экономики и управления в спорте ПГУФКСиТ
Казанский национальный исследовательский технический университет
им.А.Н.Туполева-КАИ*

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности проектной деятельности в контексте реализации социальных проектов. Проводится анализ ключевых этапов проектного цикла и выявляются специфические аспекты планирования, реализации и оценки социальных инициатив, отличающие их от коммерческих проектов. Целью статьи является систематизация и описание особенностей управления социальными проектами, а также определение основных проблем и рисков, возникающих в процессе их реализации. Результаты исследования могут быть полезны для проектных менеджеров, сотрудников некоммерческих организаций и специалистов в области социального проектирования.

Ключевые слова: социальные проекты, проектное управление, проектный цикл, социальное проектирование, оценка социальных результатов, риски проекта, заинтересованные стороны.

Features of project activity of social projects

Maximov Vladislav Dmitrievich
student

Chebeneva Olga Evgenievna

Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Management in Sports, PGUFSiT
Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev-KAI
Russia, Kazan

Abstract. This article discusses the specifics of project activities in the context of the implementation of social projects. The key stages of the project cycle are analyzed and specific aspects of planning, implementation and evaluation of social initiatives that distinguish them from commercial projects are identified. The purpose of the article is to systematize and describe the features of social project management, as well as identify the main problems and risks that arise in the process of their implementation. The results of the study can be useful for project managers, employees of non-profit organizations and specialists in the field of social design.

Key words: social projects, project management, project lifecycle, social project design, social impact assessment, project risks, stakeholders.

В современном обществе социальные проекты играют все более важную роль в решении актуальных проблем и улучшении качества жизни различных групп населения. Эффективная реализация этих проектов напрямую зависит от грамотного управления, а проектный подход является одним из наиболее эффективных инструментов для достижения поставленных целей. Однако, проектная деятельность в социальной сфере имеет свои специфические особенности, отличающие ее от коммерческих проектов. Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптации классических методов проектного управления к специфике социальных инициатив. Проблема

исследования заключается в недостаточном внимании к этим особенностям и необходимости разработки рекомендаций по оптимизации проектной деятельности в социальной сфере. Целью данной статьи является выявление и анализ особенностей проектной деятельности в контексте социальных проектов. Для достижения поставленной цели используются методы анализа литературы, систематизации, обобщения и сравнительного анализа.

Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на достижение конкретной цели в установленные сроки и с использованием выделенных ресурсов. Основными принципами проектного управления являются четкое определение целей, планирование, организация, контроль и завершение проекта [1, с. 9]. Проектный цикл включает в себя пять основных этапов: инициация, планирование, реализация, мониторинг и контроль, и завершение. На этапе инициации определяется необходимость реализации проекта и формулируются его основные цели. На этапе планирования разрабатывается детальный план проекта, включающий в себя определение задач, ресурсов, сроков и ответственных лиц [3, с. 58]. На этапе реализации осуществляется непосредственное выполнение запланированных работ. На этапе мониторинга и контроля осуществляется отслеживание хода выполнения проекта и внесение необходимых корректировок. На этапе завершения подводятся итоги проекта и оценивается достижение поставленных целей.

В отличие от коммерческих проектов, ориентированных на получение прибыли, социальные проекты направлены на решение социальных проблем и улучшение качества жизни. Это определяет специфику их целей, задач и критериев оценки эффективности. В социальных проектах часто присутствует большая неопределенность и зависимость от внешних факторов, таких как изменение потребностей целевой аудитории или изменение законодательства [4, с. 880].

Планирование социальных проектов требует особого внимания к определению целевой аудитории и ее потребностей. Важно не только определить, кто является бенефициаром проекта, но и понять, какие проблемы он испытывает и какие изменения необходимо достичь для улучшения его жизни. Формулировка социальных целей и задач должна быть четкой, измеримой и ориентированной на достижение конкретных результатов. Разработка логической модели проекта, связывающей ресурсы, деятельность, результаты и воздействие, позволяет визуализировать взаимосвязь между различными элементами проекта и оценить его эффективность. Оценка социальных рисков и разработка мер по их минимизации является важным этапом планирования, учитывая специфику социальной сферы и возможные непредвиденные обстоятельства.

Реализация социальных проектов требует вовлечения заинтересованных сторон, включая бенефициаров, партнеров и волонтеров. Обеспечение прозрачности и подотчетности является важным условием для поддержания доверия и привлечения финансирования. Управление ресурсами, включая финансовые, человеческие и материальные, должно осуществляться эффективно и рационально [2, с. 256].

Оценка социальных проектов отличается от оценки коммерческих проектов. Важно не только оценить финансовые результаты, но и измерить социальное воздействие проекта на целевую аудиторию. Использование качественных и количественных методов оценки позволяет получить более полную и объективную картину результатов проекта.

Проектная деятельность в социальной сфере сопряжена с рядом проблем и рисков. Недостаток финансирования и зависимость от внешних источников являются одной из основных проблем. Сложность измерения социальных результатов и отсутствие четких критериев оценки эффективности также затрудняют реализацию социальных проектов. Проблемы вовлечения и удержания волонтеров могут привести к нехватке ресурсов и снижению качества работы. Риски, связанные с изменением потребностей целевой аудитории или изменением законодательства, требуют постоянного мониторинга и адаптации проекта. Недостаточная квалификация проектных команд также может негативно сказаться на результатах проекта [5, с. 45].

Проектная деятельность является эффективным инструментом для реализации социальных проектов, однако требует учета специфики социальной сферы. Особенности планирования, реализации и оценки социальных проектов, а также проблемы и риски, характерные для данной сферы, требуют особого внимания со стороны проектных менеджеров и специалистов в области социального проектирования. Разработка и внедрение адаптированных методов проектного управления, учитывающих специфику социальных проектов, позволит повысить эффективность реализации социальных инициатив и достичь поставленных целей. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку конкретных инструментов и методик для оценки социального воздействия проектов и повышения квалификации проектных команд.

ЛИТЕРАТУРА

13. Алиева, Т. М. Сущность и особенности социальных проектов, и источники их финансирования / Т. М. Алиева // Slovak International Scientific Journal. – 2020. – № 40-3. – С. 9-12.
14. Беседина, Ж. В. Проектная деятельность в системе социальной защиты граждан пожилого возраста / Ж. В. Беседина // Актуальные проблемы теории и практики социальной работы и образования : Сборник материалов XII Всероссийской заочной научно-практической конференции, Ставрополь, 25 ноября 2024 года. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2024. – С. 254-258.
15. Грибкова, Г. И. Некоторые особенности управления проектами в социально-культурной сфере / Г. И. Грибкова // Международный академический вестник. – 2015. – № 2(8). – С. 56-59.
16. Тимиргалеева, Р. Р. Особенности управления рисками при реализации социально-ориентированных проектов / Р. Р. Тимиргалеева, Т. В. Самойленко // Вестник Академии знаний. – 2025. – № 4(69). – С. 879-884.
17. Тимохович, А. Н. Особенности детализации креативного брифа для разработки социальных проектов в рамках проектной деятельности в университете / А. Н. Тимохович // Методист. Профессиональное образование. – 2025. – № 6. – С. 43-48.

АЛГОРИТМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПЕДАГОГА С СЕМЬЕЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Малышевич Данила Сергеевич

Магистрант 1 курса Института истории, гуманитарного и социального образования Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, Россия

Потапенко Анастасия Павловна

Студент 2 курса Факультета иностранных языков Новосибирского государственного педагогического университета, г. Новосибирск, Россия

Ромм Татьяна Александровна

*Доктор педагогических наук, профессор, проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «НГПУ»*

*Институт истории, гуманитарного и социального образования
Новосибирский государственный педагогический университет
г. Новосибирск, Россия*

Аннотация. Статья посвящена разработке алгоритма эффективного взаимодействия социального педагога с семьями обучающихся в контексте цифровой трансформации образования. На основе анализа современных исследований и педагогической практики определены ключевые этапы, цифровые инструменты и содержательные аспекты организации партнёрства.

Ключевые слова: социальный педагог, взаимодействие с семьёй, цифровизация образования, алгоритм, цифровые инструменты, цифровая социализация, партнёрство.

ALGORITHM FOR INTERACTION BETWEEN A SOCIAL PEDAGOGUE AND A STUDENT'S FAMILY IN THE CONTEXT OF EDUCATION DIGITALIZATION

Malyshevich Danila Sergeevich

1st year Master's student, Institute of History, Humanitarian and Social Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Potapenko Anastasia Pavlovna

2nd year Bachelor's student, Faculty of Foreign Languages, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Romm Tatiana Alexandrovna

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vice-Rector for Scientific Work,
Novosibirsk State Pedagogical University
Institute of History, Humanitarian and Social Education*

Abstract. *The article is devoted to the development of an algorithm for effective interaction between a social pedagogue and students' families in the context of the digital transformation of education. Based on the analysis of modern research and pedagogical practice, the key stages, digital tools and substantive aspects of partnership organization are identified.*

Keywords: *social pedagogue, family interaction, digitalization of education, algorithm, digital tools, digital socialization, partnership.*

Цифровая трансформация образования, являющаяся одним из приоритетов государственной политики, кардинально меняет ландшафт взаимодействия всех субъектов образовательного процесса. В этих условиях особую актуальность приобретает переосмысление роли и методик работы социального педагога – ключевого посредника между образовательной организацией, ребёнком и его семьёй. Современный социальный педагог призван не только решать традиционные задачи социально-педагогической поддержки, но и активно использовать цифровую среду для построения эффективного партнёрства с родителями, особенно при работе с обучающимися с особыми образовательными потребностями [1, с. 170; 2, с. 163].

Исследования показывают, что готовность педагогов к такому взаимодействию, их цифровая компетентность, а также наличие системной работы являются критическими факторами успешной цифровой социализации детей, в том числе с ОВЗ [1, с. 172]. При этом многие родители, особенно воспитывающие детей с речевыми нарушениями или другими особенностями развития, сами нуждаются в поддержке и руководстве в вопросах цифрового воспитания и обеспечения безопасности ребёнка в сети [3, с. 55]. Цифровые инструменты открывают новые возможности для «информационной прозрачности», оперативной коммуникации и вовлечения семьи в образовательный процесс [4, с. 71]. Однако их использование требует чёткой, методически выверенной организации. Цель данной статьи – представить структурированный алгоритм взаимодействия социального педагога с семьёй обучающегося, адаптированный к условиям цифровизации образования и учитывающий современные вызовы и ресурсы.

Алгоритм взаимодействия социального педагога с семьёй в цифровой среде представляет собой циклическую модель, состоящую из последовательных взаимосвязанных этапов. Первоначальным этапом является диагностико-аналитический, целью которого является сбор и анализ информации о семье, ребёнке, их цифровых компетенциях, потребностях и ресурсах. Содержание деятельности включает проведение онлайн-анкетирования, диагностических опросов для выявления уровня цифровой компетентности родителей и ребёнка, наличия цифровых устройств, характера их использования, основных проблем и запросов семьи в цифровом пространстве, по аналогии с исследованиями, описанными А.Д. Насибуллиной

и М.А. Польшиной [3, с. 55]. Важен также анализ данных электронного журнала и наблюдение за участием семьи в цифровых школьных сообществах. В качестве цифровых инструментов на этом этапе эффективны Google Формы, специализированные платформы для анкетирования, а также средства оперативной связи (например, Мaх) для предварительных бесед.

На основе полученных диагностических данных осуществляется этап целеполагания и проектирования. Здесь определяются конкретные, измеримые цели взаимодействия с каждой семьёй или группой семей и разрабатывается индивидуальный или групповой план. Например, цели могут быть сформулированы как «повышение цифровой грамотности родителей в области настройки родительского контроля» или «формирование у ребёнка с нарушением речи навыков безопасного поиска учебной информации в интернете». План включает темы, формы, инструменты взаимодействия и сроки. Для организации работы используются цифровые инструменты планирования, такие как таблицы Microsoft Excel, а также облачные календари для согласования времени мероприятий.

Центральным звеном алгоритма является этап реализации взаимодействия, где социальный педагог выступает в роли организатора, консультанта. Содержание деятельности охватывает несколько ключевых направлений. Во-первых, это информирование и просвещение через рассылку актуальных материалов по цифровой безопасности, полезным образовательным ресурсам и организацию вебинаров по темам цифровой социализации [4, с. 73]. Во-вторых, консультирование и поддержка, включая индивидуальные онлайн-консультации через видеосервисы (Zoom, Мaх) и оперативное взаимодействие в чатах. В-третьих, организация совместной дистанционной деятельности – семейных проектов, творческих конкурсов, онлайн-мастер-классов, способствующих объединению усилий родителей и детей [2, с. 166]. И, наконец, опосредованное взаимодействие, при котором социальный педагог помогает родителям детей с ОВЗ освоить и адаптировать специализированные цифровые приложения и платформы, способствующие развитию и социализации ребёнка [1, с. 174; 3, с. 55]. Арсенал цифровых инструментов на этом этапе наиболее широк: платформы для видеоконференций, социальные сети для создания тематических сообществ, системы управления обучением (LMS) и облачные хранилища.

Завершающими, но критически важными этапами алгоритма являются мониторинг с обратной связью, а также рефлексия и коррекция. На этапе мониторинга оценивается эффективность взаимодействия через регулярные онлайн-опросы родителей, анализ их активности в цифровых событиях и отслеживание изменений в поведении или успеваемости ребёнка. На основе собранных данных социальный педагог проводит рефлекссию, анализирует достижение целей, выявляет успешные практики и трудности. Это позволяет внести необходимые коррективы в диагностические материалы, планы и формы работы, замыкая цикл и возвращая алгоритм к первому этапу, но уже на качественно новом уровне.

Предложенный алгоритм предоставляет социальному педагогу структурированный и технологичный инструмент для построения партнёрских отношений с семьями в эпоху цифровизации. Его ключевыми преимуществами являются гибкость, адаптивность к потребностям конкретной семьи, и ориентация на практический результат – повышение цифровой культуры всех участников процесса.

Внедрение такого алгоритма требует от образовательных организаций обеспечения необходимой технической базы, а от социальных педагогов постоянного развития собственной цифровой компетентности и готовности к инновациям в коммуникации. Однако усилия оправданы, поскольку именно системное, технологически оснащённое взаимодействие семьи и школы, становится залогом безопасной и продуктивной цифровой социализации подрастающего поколения, его успешной интеграции в современное общество.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронова А.А., Сень Е.А. Готовность педагога к взаимодействию с родителями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по вопросам цифровой социализации // Концепт. 2025. №10. С. 170–184.
2. Дорохова С.А. Взаимодействие социального педагога с семьей в учреждении дополнительного образования // Вестник науки. 2023. №4 (61). С. 163–170.
3. Насибуллина А.Д., Польшина М.А. Цифровые аспекты семейного воспитания обучающихся с нарушениями речи // Мир науки. Педагогика и психология. 2023. №4. С. 55.
4. Радченко Г.В. Семья и школа: возможности взаимодействия в контексте цифровой трансформации образования // Царскосельские чтения. 2024. №. С. 71–75.

УДК 502.578

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИЮ ЮЖНОЙ ЧАСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ЛАДОЖСКИЕ ШХЕРЫ» (РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ)

Мартин Марта Радовна

*Студент, Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г.
Столетовых (ВлГУ), г. Владимир, Россия*

Аннотация. Республика Карелия – популярное туристическое направление. Повышенная рекреационная нагрузка на природные ландшафты негативно влияет на состояние экосистем. В данной работе изложены результаты оценки антропогенного воздействия на территорию национального парка «Ладожские шхеры» в рамках студенческой научной экспедиции.

Ключевые слова: оценка антропогенного воздействия, рекреационная нагрузка, дигрессия ландшафта, национальный парк «Ладожские шхеры», Республика Карелия.

COMPLEX ASSESSMENT OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE TERRITORY OF THE SOUTHERN PART OF THE LADOGA SKERRIES NATIONAL PARK (REPUBLIC OF KARELIA)

Marta R. Martin

Student, Vladimir State University, Vladimir, Russia

Abstract. *The Republic of Karelia is a popular tourist destination. The increased recreational load on natural landscapes negatively affects the state of ecosystems. This text presents the results of an assessment of the anthropogenic impact on the territory of the Ladoga Skerries National Park as part of a student scientific expedition.*

Keywords: *anthropogenic impact assessment, recreational load, landscape digression, Ladoga Skerries National Park, Republic of Karelia.*

Национальный парк «Ладожские шхеры» располагается в Республике Карелия на северо-западном побережье Ладожского озера (рис. 1). Парк образован в 2017 г. с целью систематизации и сохранения уникальных природных ландшафтов [4]. Развитие внутреннего туризма и активное привлечение рекреантов на территорию негативно сказалось на антропогенной нагрузке и общем состоянии экосистемы.



Рис. 1. Карта-схема – Национальный парк «Ладожские шхеры» (OpenStreetMap)

Кильпола – один из крупнейших островов системы Ладожских шхер. Остров расположен в южной части национального парка. Северный берег омывается водами залива Найсмери и граничит с островами Лехтисиинсаарет, Лехтисиенсаари, Сикосаари и другими. По южному берегу острова Кильпола проходит граница между Республикой Карелия и Ленинградской областью. С востока остров омывается Ладожским озером. На западе, в 5 км от Кильполы, находится посёлок Тиурула – это ближайший населённый пункт.

Остров Кильпола расположен на массивном Балтийском щите. Современный рельеф сформировался в результате многочисленных оледенений, среди которых наибольшее влияние оказало Валдайское. На территорию оказывают влияние атлантические и арктические воздушные массы. Близость вод Балтики и специфические условия рельефа обуславливают избыточное увлажнение и широкое распространение озёр и болот [2, с. 746].

Почвенный покров центральной части Кильпола представлен поверхностно-подзолисто-глеевыми почвами, которые чередуются с участками болотных и торфяных почв [3, с. 10]. На побережье острова за счет жизнедеятельности мохово-лишайниковых растений формируются маломощный почвенный покров. Для территории характерны типичные представители флоры средней тайги [1, с. 20]. Среди млекопитающих доминируют представители копытных – кабан (*Sus scrofa*), лось (*Alces alces*); местами отмечается ондатра (*Ondatra zibethicus*). В составе авифауны преобладают воробьинообразные и водоплавающие птицы.

Данные природные условия острова Кильпола и прилегающих островов формируют уникальные экосистемы, что обусловило выбор данных территорий для исследований. Полевые исследования проводились с 15 по 29 августа 2024 г. Для оценки антропогенного воздействия заложено 13 пробных площадок: 8 располагалось в северной части Кильпола, 5 – на островах Сикосаари, Лиссаари, Лехтисиенсаари, Лехтисиинсаарет и Вилкамайссаарет.

Площадки пронумерованы и соотнесены с названиями туристических стоянок: «VilkaMaisSaaret» (№ 1), «KarjaMokki» (№ 2), «Мятная» (№ 3), «Мыс Колыбельный» (№ 4), «SikoSaari» (№ 5), «HiviLan у берега» (№ 6), «HiviLan дальняя» (№ 7), «Пляж Образовательного центра» (№ 8), стоянка на о. Лиссаари (№ 9), «LihtisienSaari» (№ 10), «LihtisiinSaaret» (№ 11), «Кристалл» (№ 12), «PaloNiemi» (№ 13) (рис. 2).

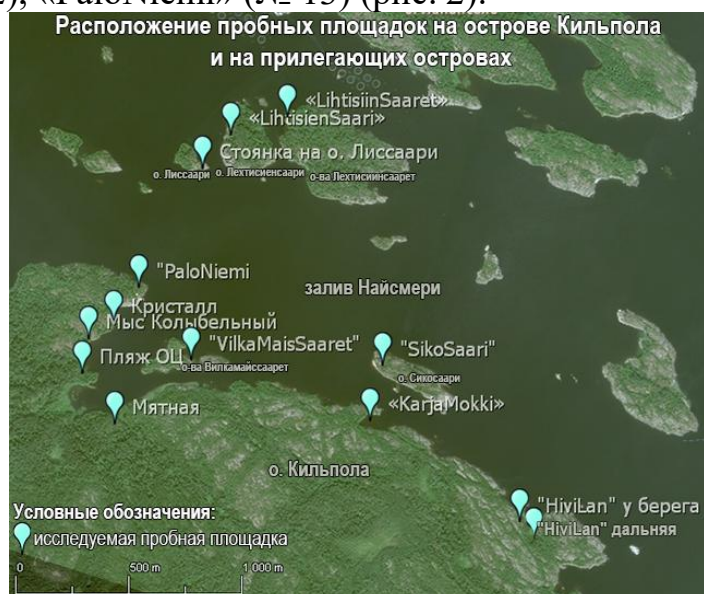


Рис. 2. Карта-схема – исследуемые территории (Google Карты)

Площадки заложены в лесных массивах и зонах редколесья на скалах и обнажениях. Шесть площадок (№ 1, 3, 5, 8, 10 и 13) принадлежат к биоценозу хвойного леса. Площадка № 1 размещена на острове Вилкамайссаарет, № 5 – на острове Сикосаари, № 10 – на острове Лехтисиенсаари, остальные – на острове Кильпола. Площадке № 10 характеризуется доминированием хвойного леса с чистыми насаждениями, холмистым рельефом с фрагментарными зонами обнажения фундамента, заселёнными лишайниками и травянистым ярусом из бруснично-вересковых ассоциаций.

На остальных площадках распространены хвойные леса с примесью лиственных пород: рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), береза бородавчатая (*Betula pendula*) и пушистая (*B. pubescens*). Травянистый ярус хорошо развит, доминируют чернично-вереско-брусничные ассоциации; локально встречается ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*) и клевер белый (*Trifolium repens*). Характерно обилие мхов и лишайников. Рельеф равнинно-холмистый с постепенным понижением к воде.

Площадки № 6, 11 и 12 относятся к биоценозу смешанных лесов. № 11 располагается на острове Лехтисиинсаарет, остальные – на острове Кильпола. Рельеф равнинно-холмистый с плавным понижением к воде. Присутствует небольшая доля деградации почвенного покрова и выход кристаллического фундамента в некоторых местах. Произрастает древесная растительность, представленная хвойными и лиственными породами, которая выполняет ветрозащитную функцию по периметру участка. Травяной покров хорошо развит; отмечено разнообразие мхов и лишайников.

В зоне редколесья на обнажениях фундамента почвенный покров практически отсутствует. Основу растительного покрова формируют мхи и лишайники. Среди высших растений – сосна обыкновенная (*Pinus sylvestri*) и можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*) в угнетенном состоянии. Данный тип биоценоза зафиксирован на четырёх площадках: № 9 на острове Лиссаари и № 2, 4, 7 на острове Кильпола. Рельеф характеризуется изрезанностью и каменистостью.

На вышеперечисленных площадках проведена комплексная оценка антропогенного воздействия на ландшафт в соответствии с методикой А.И. Тарасова. Анализировались следующие показатели: плотность дорожно-транспортной сети (ДТС) и ее площадь, а также рекреационная активность (количество рекреантов на единицу площади).

Как показали проведенные исследования, активная рекреационная деятельность на территории национального парка «Ладожские шхеры» приводит к деградации почвенного и растительного покрова. На большинстве площадок диагностирована 2-я степень дигрессии ландшафта, характеризующаяся формированием очертаний тропинок, вытаптыванием травянистого яруса и незначительным уплотнением почвы. Наивысшая 4-я степень дигрессии зафиксирована лишь на одной площадке. Для нее характерно практически полное разрушение подстилки, образование широкой тропинойной сети и оголение корней деревьев.

В хвойном лесу выявлены различные степени дигрессии ландшафта: 2-я степень зафиксирована на четырех площадках (№ 3, 8, 10, 13); 4-я степень дигрессии (максимальная) – только на площадке № 5. На площадке № 1 невозможно определить степень дигрессии из-за отсутствия видимых троп. В смешанном лесу наблюдается градация разрушений: 2-я степень дигрессии отмечена на площадке № 12; 3-я степень – на площадке № 11. Для нее характерна развитая сеть троп, повреждения подлеска и подроста. На площадке № 6 наблюдается переходное состояние: ее характеристики совмещают признаки, типичные для площадки № 11 и 12. На территориях редколесья

определение степени дигрессии оказалось невозможным из-за особенностей природного рельефа и отсутствия вытоптанных троп.

В дни наблюдений, в рамках которых проводились исследования, рекреанты были зафиксированы на половине площадок. Благодаря живописным панорамным видам отдельные территории активно используются в туристских целях, что свидетельствует о высокой рекреационной привлекательности. Кроме этого, некоторые площадки периодически используются для организации экскурсий и досуговых мероприятий работниками и отдыхающими детского образовательного центра, расположенного в центральной части острова Кильпола. Практически повсеместно на исследуемых территориях наблюдается скопление отходов. Различная степень их разложения указывает на нерегулярность проведения уборочных мероприятий или на фрагментарный охват уборки рекреационной зоны.

По уровню оснащенности площадки распределены следующим образом: половина не имеет никакого оборудования; 3 площадки оснащены минимально – наблюдаются места для досуга и отдыха. Другие 3 обладают хорошим набором оборудования – помимо зон отдыха присутствуют информационные материалы, средства пожарной безопасности и предметы общего пользования.

В национальном парке «Ладожские шхеры» произрастает около 100 сосудистых видов растений, занесенных в Красные книги России и Карелии; обитает свыше 15 редких видов млекопитающих, включая эндемичный подвид ладожской кольчатой нерпы (*Phoca hispida ladogensis*) [4].

Таким образом, длительное антропогенное воздействие на территорию парка может привести к снижению устойчивости экосистем и фрагментации ландшафтов. Это способствует распространению сорной растительности и сокращению популяции ценных видов. Наиболее деградированные участки требуют особого внимания сотрудников охраняемой природной территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кравченко А.В. Конспект флоры Карелии. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. – 403 с.
2. Назарова Л.Е. Климат Республики Карелия (Россия): температура воздуха, изменчивость и изменения // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2014. – Т. 10, № 1. – С. 746-749.
3. Федорец Н.Г. Почвы Карелии: геохимический атлас. – М.: Российская академия наук. – 44 с.
4. Общая информация о парке [Электронный ресурс] // Национальный парк «Ладожские шхеры» – Режим доступа: <https://parkladoga.ru>, свободный (Дата обращения: 28.02.2025).

УДК 004.8

РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ NEON MOBILE

Митькин Максим Михайлович

студент

*Лениногорский филиал Казанского национального исследовательского
технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ, Лениногорск, Россия*

Аннотация. *Статья посвящена проблеме использования приложений для обучения нейросети. В качестве обзора рассматривается приложение для заработка на звонках Neon Mobile. Статья содержит краткое описание приложения, его положительные стороны и главные недостатки. Статистика нанесенного ущерба и примеры утечек будут подкреплены соответствующими скриншотами.*

Ключевые слова: *информация, приложение, нейросеть, смартфон, аудиозапись, технические средства, проверка безопасности.*

THE RISKS OF USING NEURAL NETWORK TRAINING APPS, AS EXEMPLIFIED BY NEON MOBILE

Maxim M. Mitkin

student

*Leninogorsk branch of the Kazan National Research Technical University
named after A.N. Tupolev-KAI, Leninogorsk, Russia*

Abstract. *This article discusses the use of apps for neural network training. It examines the Neon Mobile app for making money from calls. It includes a brief description of the app, its strengths, and its main weaknesses. Damage statistics and leak examples are supported by screenshots.*

Keywords: *information, application, neural network, smartphone, audio recording, technical means, security check.*

Еще в прошлом веке искусственный интеллект был лишь на словах, а теперь его используют чуть ли не в любой сфере профессиональной деятельности. Его обучают, совершенствуют через прописывание сценариев, где трудится никак не один человек. Раньше приходилось самому с нуля писать код, рисовать картину, придумывать сочинение и составлять график работы. Теперь же нам в этом помогает искусственный интеллект [1].

Все бы хорошо, но за плюсами прячутся отнюдь нескромные минусы. При использовании нейросети могут возникать искажения или аномалии, что могут исказить реалистичность. Например, при задании наложения на изображение может наложиться лишняя фигура, либо при срисовывании с образца, в завершеном варианте может наблюдаться зеркальная противоположность или имитация прорисовки эскиза. Если использовать нейросеть для поиска, она может выдать ответ несоответствующий действительности. Так может происходить, если нейросеть содержит нечеткое описание сценария, и, если нейросети не хватает информации, она начинает «додумывать» самостоятельно. Появление нейросети в глобальной сети

интернет дало начало большому распространению фальшивой информации или же фейков.

Первые версии нейросетей еще не могли четко нарисовать картину, при прорисовке человека добавлялся лишний пятый палец, зубы склеивались, при прорисовке текста выдавались незнакомые буквы [2]. С каждым постепенным обновлением эти недочеты исправляются, однако возникает проблема отличия оригинала от предмета, сгенерированной нейросетью. Также в процессе обучения может происходить непредсказуемая утечка информации любого характера, что может принести убытки компаниям или нанести вред здоровью человека (рис. 1). С ростом прогрессирования искусственного интеллекта, увеличивается количество методов защиты информации при помощи ИИ, а также и увеличивается количество инструментов ИИ для злоумышленников.

Major GenAI Security Incidents

Date/Incident	Impact Desc.	Breach Cat.
Mar23 ChatGPT	1.2%PlusExposd	PlatVuln
Mar23 Samsung	SrcCode exposd	UsrExp
Oct23 CredSale	225k creds cmpd	CredAttack

Рисунок 1 – Хронология крупных инцидентов безопасности GenAI

В данной статье будет рассматриваться приложение для заработка на входящих и исходящих звонках Neon Mobile.

Neon Mobile – приложение для заработка на смартфоне, записывающее речь вызовов пользователя и отправляющее ее на сервера компании, занимающимися обучением искусственного интеллекта.

Приложение позиционирует себя как инструмент зарабатывания денег, предлагающий сотни или даже тысячи долларов в год за доступ к аудиоразговорам. На сайте Neon говорится, что компания платит 30 центов в минуту и до 30 долларов в сутки максимум. Оно также вознаграждает пользователей за рекомендации.

Несмотря на политику конфиденциальности Neon, ее условия включают в себя очень широкую лицензию на использование данных. Это означает, что приложение получает почти безотзывное право на обладание и распространение медиаинформации. Из разговоров юриста по кибербезопасности Питера Джексона было подчеркнуто, что при имеющимся записанном голосе и номере телефона, злоумышленник может без проблем совершать любые мошеннические действия в сторону данного абонента. Помимо этого приложение Neon довольно сырое и имеет множество ошибок и багов, которые способны создавать лазейки для злонамеренного проникновения.

Согласно статистике Appfigures, только за 24 сентября 2025 года приложение Neon загрузили более 75 тысяч раз и оно вошло в топ – 5 приложений социальных сетей американского магазина приложений App Store. Однако, вскоре приложение отключили из-за уязвимости, позволяющей любому желающему получать доступ к телефонным номерам, записям звонков и расшифровкам разговоров пользователей.

Уязвимость в приложении обнаружили журналисты TechCrunch во время короткого тестирования. Проблема заключалась в том, что серверы Neon не ограничивали доступ авторизованных пользователей к данным других аккаунтов. Журналисты создали новую учетную запись на отдельном смартфоне, подтвердили свой номер телефона и использовали инструмент анализа сетевого трафика Burp Suite, чтобы понять, как приложение взаимодействует со своими серверами.

После нескольких тестовых звонков приложение Neon отобразило список недавних вызовов и сумму, которую пользователю принес каждый из них. При этом анализ трафика выявил текстовые расшифровки разговоров, а также веб – адреса аудиофайлов звонков, которые можно было открыть, просто имея ссылку (рис. 2).

```
{
  "call_sid": "[REDACTED]",
  "transcript_text": "Uh, it worked. Hooray. Okay. Thanks, mate.",
  "duration": 6,
  "confidence": 0.9312,
  "status": "completed",
  "recording_sid": "[REDACTED]",
  "processed_url": "[REDACTED]neonmobile.com/[REDACTED].caller.wav",
  "channel": "caller"
}
```

Рисунок 2 – Фрагмент расшифровки тестового звонка

Исходя из уязвимости в приложении можно сказать, что несмотря на то, что, пользуясь Neon можно зарабатывать без определенных усилий, плюс сводится на нет, когда под угрозу утечки попадают личные данные. Проходило ли приложение проверку безопасности, были ли у компании технические средства, позволяющие реагировать и отображать уязвимости – неизвестно. Поэтому важно перед использованием приложения рядовыми пользователями тщательно пройти проверку безопасности, а также установить необходимые технические средства, позволяющие не только находить уязвимости, но и исправлять их.

ЛИТЕРАТУРА

4. Лекун Я. Как учиться машина: Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения : научно – популярное издание / Я. Лекун. – Москва: Альпина ПРО, 2021. – 335 с.
5. Николенко С. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей / С. Николенко – СПб: Питер, 2018. – 480с.

УДК 343.773

КРИТЕРИИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ НЕЗАКОННОЙ РУБКИ И ХИЩЕНИЯ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Мельнов Павел Александрович

студент 4 курса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Саратов, Россия

Пашенцева Мария Алексеевна

студентка 4 курса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Саратов, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема разграничения незаконной рубки лесных насаждений от их хищения. Для изучения вопроса проводится анализ точек зрения ученых, разъяснений Верховного Суда Российской Федерации с целью выявления критериев для разграничения преступлений, связанных со статьями 158 и 260 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Ключевые слова: незаконная рубка, хищение, экологические преступления, лесные насаждения, критерии разграничения, противоправные посягательства, земельный участок.

CRITERIA FOR DISTINGUISHING BETWEEN ILLEGAL LOGGING AND THEFT OF FOREST PLANTATIONS

Melnov Pavel Aleksandrovich

4th year student of Saratov State Law Academy, Saratov, Russia

Pashentseva Maria Alekseevna

4th year student of Saratov State Law Academy, Saratov, Russia

Abstract: *this article discusses the problem of distinguishing illegal logging from theft. To study the issue, an analysis of the points of view of scientists and explanations of the Supreme Court of the Russian Federation is carried out in order to identify criteria for distinguishing crimes related to Articles 158 and 260 of the Criminal Code of the Russian Federation.*

Keywords: *illegal logging, theft, environmental crimes, forest plantations, criteria of differentiation, illegal encroachments, land plot.*

Защита и охрана лесных объектов от противоправных посягательств является одним из направлений государственной экологической политики, которая предусматривает, помимо всего прочего, эффективную деятельность правоохранительных органов в процессе расследования и рассмотрения уголовных дел по экологическим преступлениям. Четкое понимание особенностей и механизмов квалификации отдельных видов преступлений является неотъемлемым для правоприменителей качеством, определяющим законность, полноту и результативность производства по уголовному делу. Помимо умения правильно квалифицировать деяние, на практике зачастую возникает необходимость разграничить несколько преступлений между собой и одним из таких примеров выступает разграничение незаконной рубки лесных насаждений от их хищения. Для облегчения деятельности следственно-судебных органов признается целесообразным разработать критерии разграничения вышеуказанных преступных посягательств.

Несмотря на тенденцию уменьшения противоправных деяний, связанных с незаконной рубкой лесов⁸, на практике все еще возникают существенные сложности при разграничении незаконной рубки лесных насаждений (статья 260 УК РФ) от их хищения. Зачастую правоохранительные органы, затрудняясь в выборе уголовно-правовой нормы, склоняются в пользу квалификации как преступления против собственности [1, с. 41].

В научной среде существуют несколько точек зрения относительно разграничения преступлений против собственности от экологических преступлений, однако устоявшейся позицией является разграничение в зависимости от признаков предмета преступного посягательства. Как указывает Б.В. Яценко, предметом преступлений против собственности могут являться далеко не все объекты права собственности, а только имущество, то есть такие предметы (вещи) материального мира, в которых овеществлен труд человека⁹ [3, с. 447]. Не могут по этой причине признаваться предметом преступлений против собственности природные ресурсы и такие одушевленные или неодушевленные предметы, которые не являются носителями труда человека. Однако А.В. Бриллиантов, рассматривая признаки предмета хищения, заключает, что главный критерий разграничения преступлений против собственности и экологических правонарушений не в воплощенном труде, а в принадлежности соответствующего предмета к природной среде или, напротив, обособлении его от природы¹⁰ [2, с. 772]. Таким образом, материальная природа предмета преступления является центральным критерием для разграничения, однако правоприменители зачастую сталкиваются с большим массивом обстоятельств совершения преступления, что является препятствием для правильной квалификации, вследствие чего существует объективная необходимость в расширении и конкретизации критериев разграничения.

В рассматриваемом вопросе немаловажное значение имеют разъяснения Верховного Суда Российской Федерации (далее – ВС РФ), выступающие ориентирующим источником для правоприменителей. В контексте исследуемой темы, ВС РФ изложил свои позиции в соответствующем Постановлении Пленума, посвященном ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования¹¹. Проанализировав положения вышеуказанного акта, представляется целесообразным определить следующие позиции ВС РФ:

- незаконное завладение древесиной, заготовленной другими лицами, квалифицируется как хищение чужого имущества;

⁸ <https://rosleshoz.gov.ru/news/federal/distantionnyy-monitoring-ispolzovaniya-lesov-v-2025-godu-obem-nezakonnoy-rubki-sokratilsya-v-3-5-raza/#:~>

⁹ Уголовное право России. Части Общая и Особенная: учебник / под редакцией А.И. Рарога. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2025 – 944 с.

¹⁰ Уголовное право России. Части Общая и Особенная: учебник / под ред. А.В. Бриллиантова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2023. – 1344 с.

¹¹ Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 18.10.2012 № 21 (ред. от 15.12.2022) "О применении судами законодательства об ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования" URL: <https://vsrf.ru/documents/own/8308/>

- не относятся к предмету экологических преступлений, а являются предметом преступлений против собственности деревья, кустарники и лианы, произрастающие на землях сельскохозяйственного назначения, используемых для ведения сельскохозяйственного производства и связанных с ним целей (за исключением мелиоративных защитных лесных насаждений), произрастающие на приусадебных земельных участках, на земельных участках, предоставленных для индивидуального жилищного, гаражного строительства, ведения личного подсобного и дачного хозяйства, садоводства, животноводства и огородничества, в лесных питомниках, питомниках плодовых, ягодных, декоративных и иных культур, если иное не предусмотрено специальными нормативными правовыми актами;
- не относятся к предмету рассматриваемых экологических преступлений, а относятся к преступлениям против собственности лесные насаждения, определенные для рубки в соответствии с договором купли-продажи лесных насаждений, договором аренды лесного участка, проектом освоения лесов, если их рубка произведена лицом, у которого отсутствуют необходимые для этого документы.

Как видно из вышеприведенных положений, ВС РФ, прибегнув к отрицательному толкованию, определил ряд «обстоятельств», при наличии которых, преступные деяния, связанные с посягательством на лесные насаждения, следует квалифицировать как соответствующие преступления против собственности. Данные позиции, с одной стороны, не соотносятся с мнениями представителей доктрины, но в тоже время устанавливают определенную конкретику для правоприменителя. Таким образом, возможно определить некоторые критерии для разграничения исследуемых преступлений.

Разграничение необходимо производить в зависимости от особенностей земельного участка, на котором произрастают лесные насаждения [4, с. 136]. Если рубка деревьев, кустарников или лиан производится на приусадебных, личных подсобных, дачных, садоводческих, животноводческих земельных участках, а также земельных участках, предназначенных для огородничества, индивидуального жилищного строительства, размещения гаражей, в лесных питомниках, питомниках плодовых, ягодных, декоративных и иных культур, то данное деяние следует квалифицировать как хищение.

При этом, в отдельных случаях помимо предназначения земельного участка необходимо в совокупности учитывать предназначение лесных насаждений, поскольку это прямым образом влияет на квалификацию. Если лесные насаждения произрастают на землях сельскохозяйственного назначения и предназначены для ведения сельскохозяйственного производства и связанных с ним целей (за исключением мелиоративных лесных насаждений), то деяние следует квалифицировать как хищение, а рубка иных насаждений должна влечь уголовную ответственность по статье 260 УК РФ. Важность данного правила подчеркивает судебная практика: Судебная коллегия по уголовным делам Архангельского областного суда оставила без изменения приговор Вельского районного суда Архангельской области от 28 ноября 2019 года, в котором

указано, что к реальному сроку лишения свободы по п. «б» ч. 4 ст. 158 УК РФ осужден Ш., который под видом производства мелиоративных работ и расчистки земельного участка сельскохозяйственного назначения, принадлежащего Российской Федерации и находящегося в аренде у возглавляемого им Общества, осуществил рубку деревьев, завладев древесиной в размере не менее 197 067,57 м³ на сумму 11 308 876 рублей, реализованную впоследствии¹². Третий кассационный суд общей юрисдикции от 6 октября 2020 года отменил судебные акты нижестоящих инстанции и отправил уголовное дело на новое судебное рассмотрение, указав, что произрастающие самостоятельно лесные насаждения обладают всеми свойствами природного объекта и не являются предметом хищения.

Также критерием разграничения в отдельных случаях является правовой статус лесных насаждений: деревья, кустарники и лианы, которые определены для рубки в соответствии с соответствующим договором, не являются предметом экологического преступления. Их неправомерное изъятие без соответствующего разрешения квалифицируется как хищение.

Таким образом, в процессе расследования и рассмотрения уголовного дела, связанного с незаконной рубкой лесных насаждений, следует обратить особое внимание на предназначение земельного участка, на котором произрастают лесные насаждения, их предназначение и правовой статус. Соблюдение данных критериев позволит обеспечить единообразие судебной практики и исключить ошибки в процессе квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арзамасов В. Ю. Уголовная ответственность за нарушение лесного законодательства: дис. ... канд. юрид. наук. М., 2023. С. 283.
2. Васильева Н.Ю. Отдельные аспекты незаконной рубки лесных насаждений // Право и государство: теория и практика. 2024. № 7(235). С. 160-162.
3. Косых В. А. Незаконный оборот леса и лесоматериалов в Российской Федерации: сущность, детерминация, проблемы противодействия: дис. ... канд. юрид. наук. СПб, 2022. С. 240.
4. Русскевич Л. А. Незаконная рубка лесных насаждений: вопросы квалификации // Искусство правоведения. 2025. № 4. С. 133–140.

УДК 159.9

ОСОБЕННОСТИ ИНФАНТИЛИЗМА У ЛИЦ, ИМЕЮЩИХ НЕВРОТИЧЕСКИЕ ЧЕРТЫ ЛИЧНОСТИ

Мишина Елизавета Алексеевна

НИУ «БелГУ», студентка факультета психологии, г. Белгород, Россия

Научный руководитель: Ковтун Юлия Юрьевна

*НИУ «БелГУ», доцент кафедры общей и клинической психологии,
кандидат психологических наук, г. Белгород, Россия*

¹² Апелляционное определение Судебной коллегии по уголовным делам Архангельского областного суда от 20.02.2020 № 22-194/2020.

Аннотация. Со статистическим увеличением невротических состояний [5, 9, 12] наблюдается рост числа молодых людей, имеющих признаки психологической незрелости, оказывая негативное влияние на их течение. В статье представлены результаты исследования особенностей инфантилизма у лиц, имеющих невротические черты личности.

Ключевые слова: инфантилизм, невротические черты, внушаемость, психологическая незрелость, социальная неадаптивность, эмоционально-волевая сфера, зависимость

FEATURES OF INFANTILISM IN PEOPLE WITH NEUROTIC PERSONALITY TRAITS

Mishina Elizaveta Alekseevna

Belgorod State National Research University, student of the Faculty of Psychology, Belgorod, Russia

Scientific adviser: Kovtun Yulia Yurievna

Belgorod State National Research University, Associate Professor of the Department of General and Clinical Psychology, Candidate of Psychological Sciences, Belgorod, Russia

Abstract. With a statistical increase in neurotic states [5, 9, 12], there is an increase in the number of young people with signs of psychological immaturity, having a negative impact on their course. The article presents the results of a study of the characteristics of infantilism in people with neurotic personality traits.

Keywords: infantilism, neurotic traits, suggestibility, psychological immaturity, social maladaptivity, emotional-volitional sphere, dependence.

В нашем исследовании мы опираемся на концепцию инфантилизма А.А. Серединой, которая включает в это понятие комплекс характеристик личности, которые могут выражаться в незрелости эмоционально-волевой сферы, отсутствии мотивации на трудовую деятельность, задержке социального и нравственного созревания, направленности личности на гедонизм, позиции иждивенства, зависимости от других людей и внешних факторов, низкой мотивации на преодоление жизненных трудностей, низкой способности к рефлексии.

По В.Н. Мясищеву, невротический характер отличается индивидуализмом, повышенным уровнем притязаний, склонностью к преимущественно аффективному способу переработки психотравмирующих факторов, чертами инфантилизма в эмоционально-волевой сфере, склонностью к застреванию на конфликтных переживаниях [3]. Невротические черты личности также могут включать в себя эмоционально-аффективные и социально-психологические свойства личности, связанные с риском развития невротических, невротоподобных и психосоматических нарушений [2].

Невротические черты личности формируются у человека еще в детстве под влиянием стрессовых факторов, воспитания, влияния социума [1, 10, 11]. В основании невротизации лежит длительное пребывание в дисфункциональных условиях, во время которых человек может продолжительное время испытывать страх и чувство небезопасности, что может в конечном итоге привести к невротическим изменениям личности. В нашем исследовании мы представляем инфантилизм как один из способов адаптации человека с невротическими чертами личности к условиям окружающей его среды.

Вследствие травмирующих событий, дисфункционального воспитания [6] ребенок не получает успешного опыта преодоления стрессовых факторов, из-за чего он не приобретает эффективные копинг-стратегии и веру в собственные силы справляться с трудными ситуациями. Поэтому, неуверенный в собственных силах ребенок начинает искать помощь вовне, в других людях. Со временем это может перерасти в зависимость от других, пассивность, неспособность взять на себя ответственность, низкую мотивацию и т.п.

По результатам исследования К.В. Пырковой, Э.В. Макаричевой, В.Д. Менделевича [10] было выяснено, что структуры личности пациентов с расстройствами невротического спектра (депрессивными и тревожными синдромами) имеют склонность к инфантилизму, зависимости и внушаемости. Повышенная зависимость в структуре личности пациентов с данными синдромами носит защитный, необходимый характер, позволяющий снизить выраженность эмоциональных проявлений за счет поиска поддержки значимых людей и возможности разделить ответственность за принятие решения.

Неуверенность в себе у невротических личностей проявляется в сниженном самоуважении к себе и ведет к повышенной внушаемости и склонности к иждивенческим позициям [10], а также снижает инициативу и мотивацию к автономной деятельности [4, 7].

Социальная неадаптивность невротических личностей ведет к дефициту социальных взаимодействий, что замедляет нравственное и социальное созревание, развитие навыков рефлексии. Также неразвитость коммуникативных навыков может провоцировать конфликты и социальное отторжение, что усиливает чувство неполноценности и замыкает человека в цикле зависимости. Согласно исследованиям Е.А. Макаровой и А.А. Илларионова, человек, выросший в условиях гиперопеки или изоляции, может испытывать неуверенность в процессе взаимодействия с другими людьми и, следовательно, может выглядеть эмоционально незрелым. Это связано с тем, что у него не было возможности интериоризировать базовые социальные и межличностные модели поведения и наработать практические навыки взаимодействия [8].

Концептуальная модель нашего исследования представлена на рисунке 1.

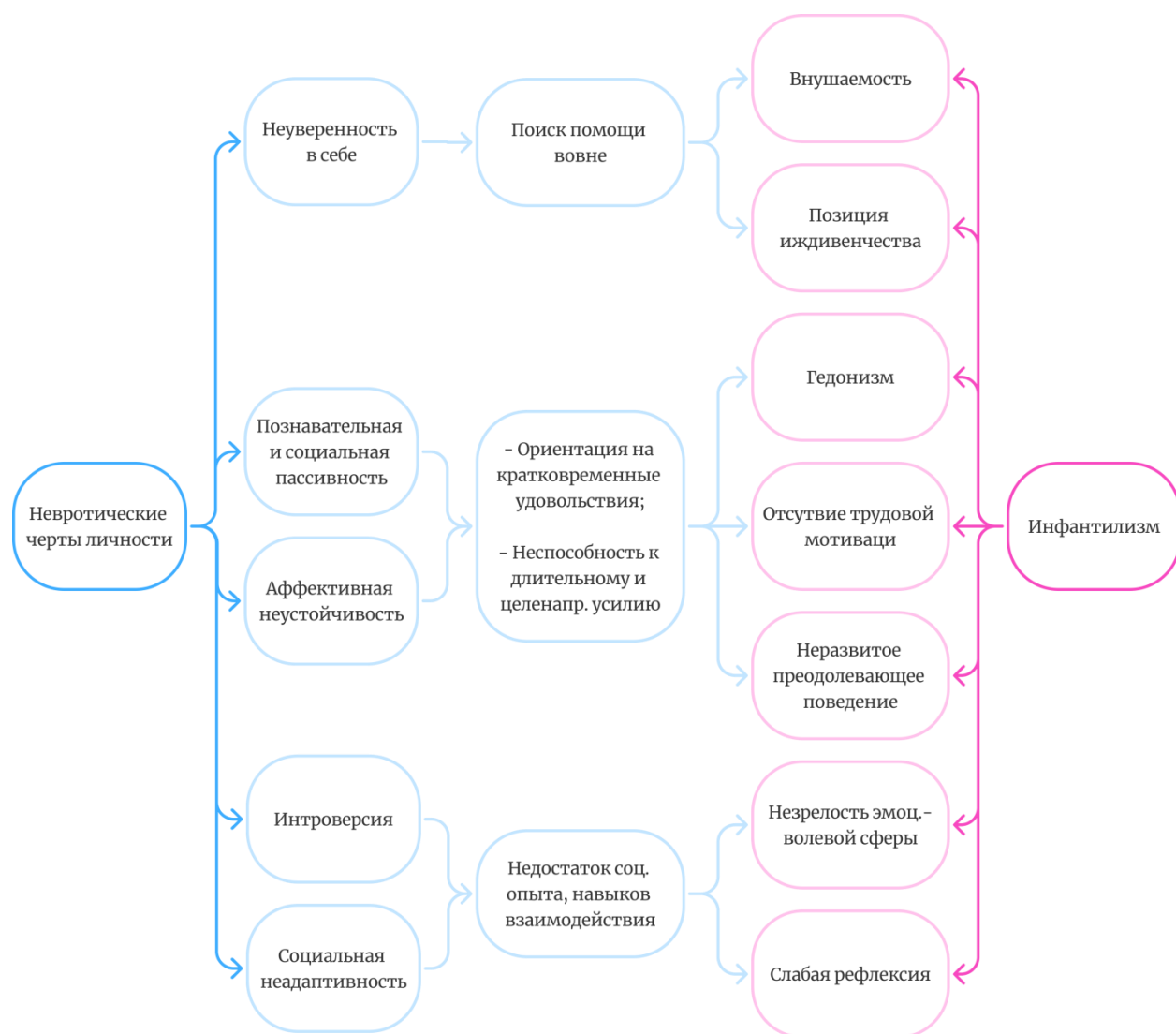


Рис. 1. Концептуальная модель исследования особенностей инфантилизма у лиц, имеющих невротические черты личности

Мы провели исследование лиц в возрасте от 18 до 25 лет с целью выявить выявления особенностей инфантилизма у лиц, имеющих невротические черты личности, была проведена статистическая обработка полученных данных с помощью непараметрического математического критерия Спирмена для обобщения первичных результатов методик «Уровень выраженности инфантилизма» (А.А. Серегина), «Невротические черты личности» (Адаптация: Л.И. Вассерман и др.) и методика определения степени внушаемости (В.В. Деларю, С.В. Клаучек). Мы изучали есть ли взаимосвязь между невротическими чертами и выраженностью показателей инфантилизма. Результаты представлены ниже.

Корреляционная плеяда взаимосвязей невротических черт и показателей инфантилизма представлена на рисунке 2.2.4.

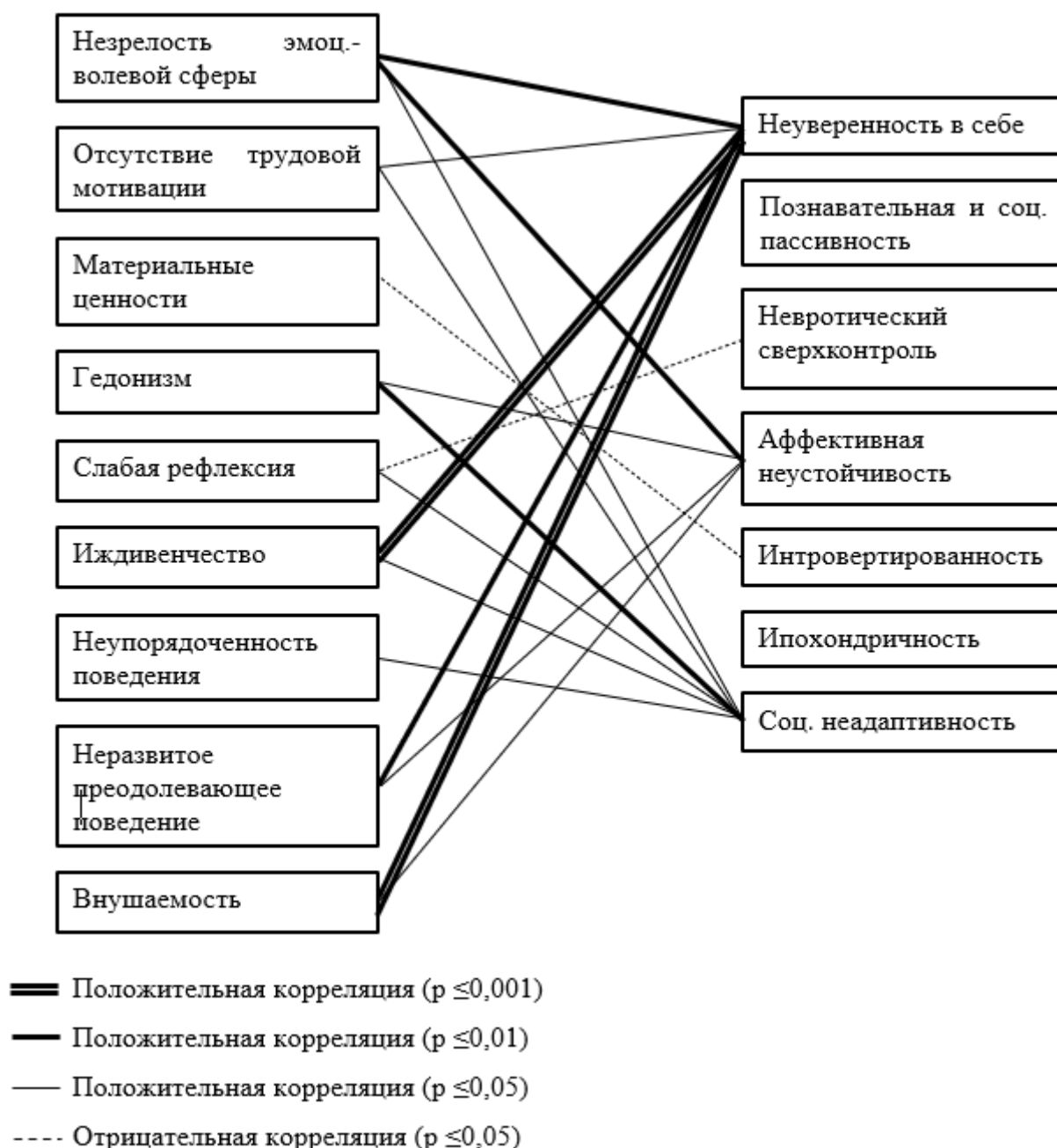


Рис. 2. Корреляционная плеяда взаимосвязей невротических черт и показателей инфантилизма (коэффициент ранговой корреляции Спирмена)

В процессе анализа полученных данных были сделаны следующие выводы:

Параметр «Неуверенность в себе» имеет высокую корреляцию с показателями «Позиция иждивенчества», «Внушаемость»; умеренную по силе связь с показателями «Незрелость эмоционально-волевой сферы», «Неразвитое преодолевающее поведение»; слабую, но достоверную корреляцию с показателем «Отсутствие трудовой мотивации».

Параметр «Невротический сверхконтроль» имеет слабую, но достоверную отрицательную корреляцию с показателем «Слабая рефлексия».

Параметр «Аффективная неустойчивость» имеет умеренную по силе корреляционную связь с показателем «Незрелость эмоционально-волевой сферы»; слабые, но достоверные корреляции с показателями «Ориентация на развлечения, гедонизм»; «Неразвитое преодолевающее поведение», «Внушаемость».

Параметр «Интровертированная направленность» имеет слабую, но достоверную отрицательную корреляцию с показателем «Преобладание материальных ценностей».

Параметр «Социальная неадаптивность» имеет умеренную по силе связь с показателем «Ориентация на развлечения, гедонизм»; слабую, но достоверную корреляцию с показателями «Незрелость эмоционально-волевой сферы», «Отсутствие трудовой мотивации», «Слабая рефлексия», «Позиция иждивенчества», «Неупорядоченность поведения».

Исходя из этих результатов, мы можем сделать вывод о том, что наличие и характер невротических черт влияет на особенности проявления инфантилизма. В частности, люди, характеризующиеся неуверенностью в себе, мнительностью, низкой самооценкой, желанием положиться на другого, зависимостью от чужого мнения («Неуверенность в себе») – зачастую имеют выраженные черты незрелости эмоционально-волевой сферы, позиции иждивенчества, неразвитого преодолевающего поведения, внушаемости, которые могут выражаться в сложностях принятия решений, недостаточной инициативности, а также в преобладании внешнего локуса контроля. Указанные характеристики обуславливают тенденцию к сохранению детских форм реагирования в ситуациях неопределённости и стресса, что проявляется в ожидании директивных указаний, эмоциональной регрессии и пассивном принятии обстоятельств.

Люди, характеризующиеся недостаточным контролем над эмоциями, низкой толерантностью к фрустрирующим ситуациям, склонностью к импульсивным поступкам («Аффективная неустойчивость»), имеют инфантильные черты, которые проявляются в незрелости эмоционально-волевой сферы, ориентации на развлечения, гедонизме, неразвитости преодолевающего поведения. Это проявляется в преобладании немедленного эмоционального реагирования над осознанным анализом ситуации и прогнозированием последствий собственных действий. Для данных лиц характерна недостаточная волевая регуляция, в условиях повышенных требований или ограничения привычных способов эмоциональной разрядки это приводит к использованию примитивных, инфантильных форм адаптации, включая уход от ответственности, поиск быстрых источников удовольствия и снижение уровня произвольного самоконтроля.

Незрелость эмоционально-волевой сферы, отсутствие трудовой мотивации, ориентация на развлечения, гедонизм, слабая рефлексия, позиция иждивенчества, неупорядоченность поведения, неразвитое преодолевающее поведение характерно для людей, которые ригидны в межличностных ситуациях, обладают сниженной социальной перцепцией («Социальная неадаптивность»). Это выражается в доминировании инфантильных форм

поведения, ориентированных на получение немедленного эмоционального удовлетворения и минимизацию усилий. У таких людей отмечается избегание длительной и целенаправленной деятельности, низкая готовность к выполнению социальных и профессиональных обязанностей, а также склонность к выбору пассивной, иждивенческой позиции. Недостаточная сформированность рефлексивных процессов и преодолевающего поведения обуславливает ситуативность и несогласованность поступков, что способствует сохранению примитивных способов реагирования и препятствует переходу к более зрелым моделям саморегуляции и социальной ответственности.

Также мы обнаружили, что для людей, склонных к чрезмерной интроспекции и контролю за собственным поведением, рационализации и сниженной спонтанности в социальном взаимодействии («Невротический сверхконтроль») характерен нормальный или повышенный уровень рефлексии. Это может проявляться в постоянном анализе собственных переживаний, мотивов и поступков, а также в стремлении к логическому обоснованию эмоциональных реакций и поведенческих решений. Подобная направленность на самонаблюдение способствует формированию осознанного отношения к внутренним процессам, однако при избыточной выраженности рефлексии она может утрачивать конструктивный характер. В таких случаях рефлексивная активность приобретает форму ригидного самоконтроля и интеллектуализации, что затрудняет спонтанное поведение и может усиливать внутреннее напряжение и тревожность.

Для лиц, склонных к интроверсии, характерна пониженная значимость материальных ценностей, что может связано с преобладанием внутренних критериев оценки жизненных достижений, ориентацией на личностные смыслы и субъективное благополучие, а также меньшей зависимостью самооценки от внешних показателей успеха и социального одобрения.

Таким образом, проанализировав результаты всех методик, мы выяснили, что существуют особенности инфантилизма, которые определяются характером невротических черт, а именно: для лиц с выраженной невротической чертой «Неуверенность в себе» характерны более высокие показатели незрелости эмоционально-волевой сферы, позиции иждивенчества, неразвитого преодолевающего поведения, внушаемости. Лица с «Аффективной неустойчивостью» обладают более высокими показателями незрелости эмоционально-волевой сферы, ориентации на развлечения, гедонизма, неразвитого преодолевающего поведения. Помимо этого, социальная неадаптивность связана с такими особенностями инфантилизма, как незрелость эмоционально-волевой сферы, отсутствие трудовой мотивации, ориентация на развлечения, гедонизм, слабая рефлексия, позиция иждивенчества, неупорядоченность поведения и неразвитое преодолевающее поведение.

Для развития полученных результатов целесообразно организовать дальнейшие исследования, нацеленные на дифференциацию инфантильных паттернов, связанных с различными невротическими профилями (тревожным, истерическим, обсессивным), что может стать основой для более персонализированных терапевтических стратегий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бенелли, А.В. Специфика невротизма у детей: этиология и симптоматика / А.В. Бенелли // Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института. 2019. №3. – С. 69–74. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-nevrozov-u-detey-etiologya-i-simptomatika> (дата обращения: 24.10.2025).
2. Вассерман, Л.И. Психологическая диагностика невротических черт личности / Л.И. Вассерман, Б.В. Иовлев, О.Ю. Щелкова, К.Р. Червинская // — СПб.: СПб НИПНИ им. В.М. Бехтерева, 2003. – 30 с.
3. Гурьева, В. Психогенные расстройства у детей и подростков / Гурьева В. // -- М.: КРОН-ПРЕСС, 1996. – 208 с.
4. Девятков, Д.В. Взаимосвязь невротических черт личности и самооценки у пациентов с расстройствами адаптации / Д.В. Девятков, М.В. Малишевская, И.В. Благовещенская // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология. 2018. №1 (23). – С. 70–79. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-nevroticheskikh-chert-lichnosti-i-samootsenki-u-patsientov-s-rasstroystvami-adaptatsii> (дата обращения: 26.10.2025).
5. Демчева, Н.К. Невротические расстройства у городского населения (клинико-эпидемиологический, фармакоэпидемиологический и организационный аспекты) / Н.К. Демчева, Н.В. Орлова // Российский психиатрический журнал. 2011. №6. – С. 42–50. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nevroticheskie-rasstroystva-u-gorodskogo-naseleniya-kliniko-epidemiologicheskiiy-farmakoepidemiologicheskiiy-i-organizatsionnyy> (дата обращения: 28.09.2025).
6. Егорова, А.И. Исследование риска развития инфантильных черт в юношеском возрасте / А.И. Егорова, И.В. Егоров // Вестник ПСТГУ IV: Педагогика. Психология. – 2013. – Вып. № 3. – С. 129–138.
7. Зобков, В.А. Пассивность как характеристика неуверенности человека в себе / В.А. Зобков // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2017. №3. – С. 77–81. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/passivnost-kak-harakteristika-neuverennosti-cheloveka-v-sebe> (дата обращения: 26.10.2025).
8. Макарова, Е.А. Факторы эмоциональной и поведенческой незрелости у взрослых / Е.А. Макарова, А.А. Илларионов // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2024. №1 (333). – С. 62–71. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-emotsionalnoy-i-povedencheskoy-nezrelosti-u-vzroslyh> (дата обращения: 21.09.2025).
9. Незнанов, Н.Г. Диагностика и терапия тревожных расстройств в Российской Федерации: результаты опроса врачей-психиатров / Н.Г. Незнанов, И.А. Мартынихин, С.Н. Мосолов // Современная терапия психических расстройств. – 2017. – № 2. – С. 2–13. – EDN YZLFGD.
10. Пыркова, К.В. Психический инфантилизм в структуре личности пациентов с тревожными, депрессивными и соматоформными проявлениями в рамках невротических расстройств / К.В. Пыркова, Э.В. Макаричева, В.Д. Менделевич // ПМ. 2007. №22. – С. 47–49. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihicheskiiy-infantilizm-v-strukture-lichnosti-patsientov-s-trevozhnymi-depressivnymi-i-somatoformnymi-proyavleniyami-v-ramkah> (дата обращения: 19.09.2025).
11. Хорни, К. Невроз и развитие личности / Пер. с англ. Л.В. Трубицкой; под ред. В.Е. Кагана, Д.А. Леонтьева // Хорни К. Собр. соч.: в 3 т. Т. 3. М.: Смысл, 1997. С. 236–684.
12. Чуркин, А.А. Распространенность психических расстройств среди населения Российской Федерации в 2009 году / А.А. Чуркин, Н.А. Творогова // Аналитический обзор. – М.: ГНЦССП им. В.П. Сербского, 2011. – 16 с.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР В ВУЗЕ

Моисеенко Артем Денисович

*студент, Брянский государственный инженерно-технологический
университет, г. Брянск, РФ*

Камозина Олеся Владимировна

*кандидат физико-математических наук, доцент кафедры
«Математика», Брянский государственный инженерно-технологический
университет, г. Брянск, РФ*

Аннотация. В статье приведено разработанное учебное интерактивное приложение на языке Python для построения пирамид и вычисления различных величин: угла между ребрами, длин сторон и др. Отмечено, что подобные проекты облегчают понимание абстрактных понятий и способствуют формированию исследовательских и метапредметных компетенций.

Ключевые слова: академическая адаптация, учебный процесс, студент, математика, пирамида, угол между векторами, Python.

VISUALIZATION IN THE STUDY OF SPATIAL GEOMETRIC FIGURES AT THE UNIVERSITY

Artem D. Moiseenko

*student, Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk,
Russian Federation*

Olesya V. Kamozina

*candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the
Department of Mathematics, Bryansk State Engineering and Technology University,
Bryansk, Russian Federation*

Abstract. This article presents a developed interactive educational application in Python for constructing pyramids and calculating various quantities, such as the angle between edges, side lengths, and others. It is noted that such projects facilitate the understanding of abstract concepts and contribute to the development of research and meta-subject competencies.

Keywords: academic adaptation, educational process, student, mathematics, pyramid, angle between vectors, Python.

Академическая адаптация студентов представляет собой многогранный процесс, включающий освоение новых учебных требований, методов обучения и академической культуры [1, 2]. Одной из ключевых трудностей, с которой сталкиваются первокурсники, является резкое увеличение объема учебной

информации, смена подходов к преподаванию и отсутствие у них навыков самостоятельной работы с материалом. Особенно остро эта проблема проявляется при изучении дисциплин с высоким уровнем абстракции — таких как математика, физика и философия.

Эффективное усвоение подобных дисциплин требует поэтапного перехода от конкретных примеров к абстрактным понятиям. Важную роль в этом процессе играют визуализация, аналогии и демонстрации, а также акцент на понимании логических связей, а не на механическом заучивании. Особенно полезным оказывается рассмотрение учебного материала в междисциплинарном контексте — например, через связи математики с информатикой или физикой.

В целях усиления наглядности и углубления понимания пространственных геометрических объектов было разработано интерактивное учебное приложение на языке Python, позволяющее:

- строить трёхмерные модели пирамид (треугольной, четырёхугольной, пятиугольной);
- визуализировать оси координат и подписывать вершины ($P_1, P_2, \dots$);
- автоматически рассчитывать:
 - углы между рёбрами,
 - длины сторон,
 - площади граней и полной поверхности,
 - объёмы фигур;
- отображать двумерные развёртки пирамид с возможностью показа длин рёбер;
- экспортировать введённые данные в формат JSON для последующего анализа;
- копировать результаты расчётов в буфер обмена.

Ввод данных осуществляется через графический интерфейс (GUI) с помощью диалоговых окон, что делает приложение доступным даже для студентов без программного опыта. Приложение также предлагает рекомендуемые координаты для корректного построения фигур, снижая порог входа.

Язык Python был выбран благодаря его простоте, богатой экосистеме библиотек (в частности, NumPy, matplotlib и встроенного tkinter) и удобству для создания образовательных визуализаций. Программа реализована в виде объектно-ориентированного приложения с чётким разделением ответственности между компонентами.

Интерфейс и визуализация

Пользовательский интерфейс приложения интуитивно понятен и содержит три кнопки для выбора типа пирамиды, а также подсказку по формату ввода координат.

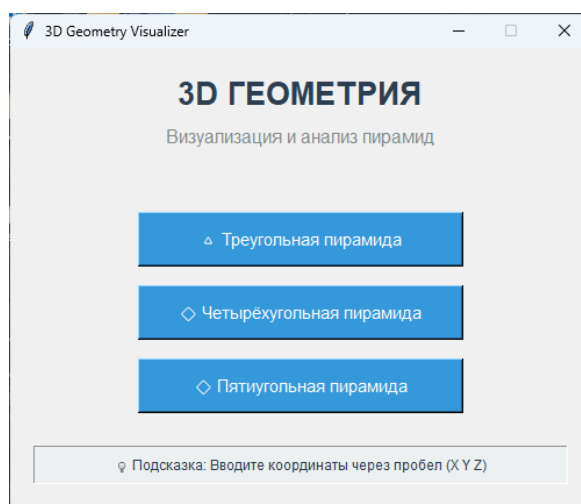


Рисунок 1 – Главное окно приложения с выбором типа пирамиды

После выбора фигуры пользователь последовательно вводит координаты вершин через диалоговые окна. На основе этих данных строится 3D-график с подписанными точками, цветными гранями и трёхмерными осями.

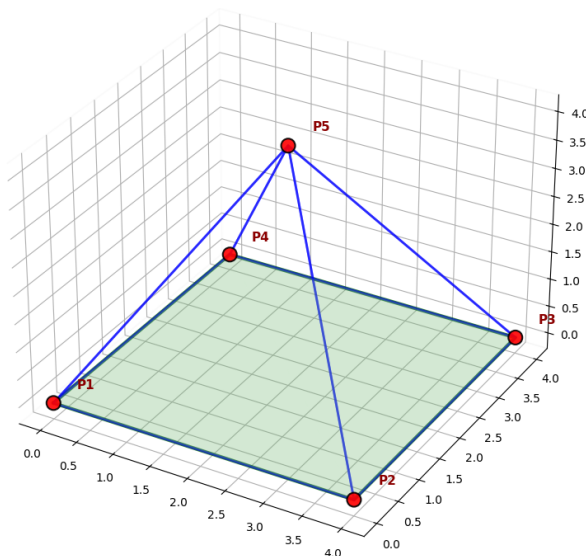


Рисунок 2 – Пример 3D-визуализации четырёхугольной пирамиды с подписями вершин и осями координат.

Параллельно с 3D-моделью приложение автоматически генерирует окно с подробной информацией: таблица координат, список рассчитанных углов и управляющие кнопки.

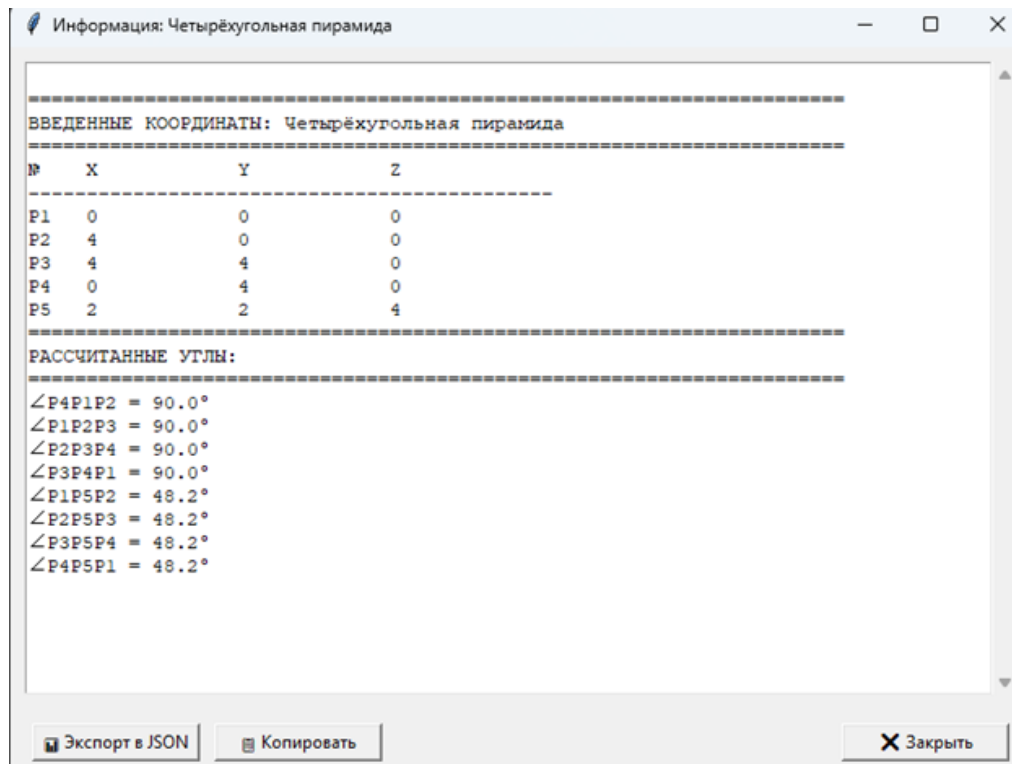


Рисунок 3 – Окно с детальной информацией: координаты, углы, кнопки экспорта и копирования

Дополнительно приложение выводит двумерную развёртку выбранной пирамиды, что помогает студентам лучше понять геометрическую структуру фигуры и соотнести её с трёхмерной моделью.

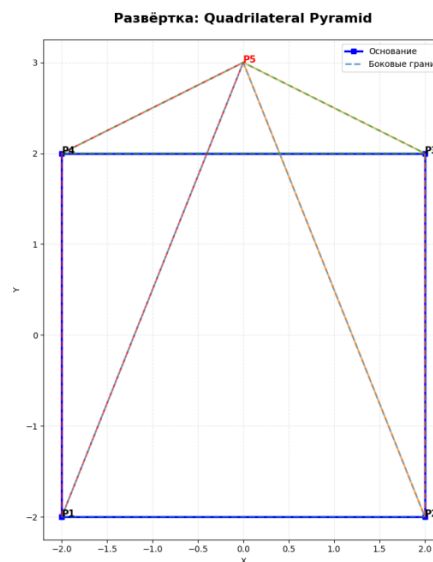


Рисунок 4 – Двумерная развёртка треугольной пирамиды с обозначением рёбер и вершин

Основные методы реализации

Центральным элементом программы является класс `AdvancedFigure3D`, включающий методы:

- `calculate_angle(A, B, C)` — вычисление угла между векторами BA и BC (в градусах);
- `calculate_volume()` и `calculate_surface_area()` — расчёт объёма и площади поверхности;
- `auto_scale_axes()` — автоматическое масштабирование графика;

- `draw_net_2d()` — построение развёртки;
- `display_detailed_info()` — формирование текстового отчёта.

Листинг 1

python

```
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox, simpledialog, filedialog, ttk
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
import math
import json
from datetime import datetime
import warnings

warnings.filterwarnings("ignore")
class AdvancedFigure3D:
    def calculate_angle(self, A, B, C):
        try:
            BA = np.array(A) - np.array(B) # Вектор BA = A - B
            BC = np.array(C) - np.array(B) # Вектор BC = C - B
            dot_product = np.dot(BA, BC)
            mag_BA = np.linalg.norm(BA)
            mag_BC = np.linalg.norm(BC)
            if mag_BA == 0 or mag_BC == 0:
                return 0.0
            cos_angle = dot_product / (mag_BA * mag_BC)
            cos_angle = np.clip(cos_angle, -1.0, 1.0)
            return np.degrees(np.arccos(cos_angle))
        except Exception:
            return 0.0
    def auto_scale_axes(self, margin=0.2):
        if not self.all_points:
            return
        pts = np.array(self.all_points)
        x_min, x_max = pts[:, 0].min(), pts[:, 0].max()
        y_min, y_max = pts[:, 1].min(), pts[:, 1].max()
        z_min, z_max = pts[:, 2].min(), pts[:, 2].max()

        x_range = max(x_max - x_min, 1.0)
        y_range = max(y_max - y_min, 1.0)
        z_range = max(z_max - z_min, 1.0)

        self.ax.set_xlim([x_min - x_range * margin, x_max + x_range * margin])
        self.ax.set_ylim([y_min - y_range * margin, y_max + y_range * margin])
        self.ax.set_zlim([z_min - z_range * margin, z_max + z_range * margin])
```

```
self.ax.set_xlim([x_min - x_range * margin, x_max + x_range * margin])
self.ax.set_ylim([y_min - y_range * margin, y_max + y_range * margin])
self.ax.set_zlim([z_min - z_range * margin, z_max + z_range * margin])
```

Рисунок 5 - Фрагмент реализации ключевых методов

Применение подобных интерактивных инструментов в учебном процессе позволяет студентам:

- 1) перейти от пассивного восприятия к активному экспериментированию;
- 2) наглядно увидеть геометрические зависимости и пространственные связи;
- 3) закрепить теоретические знания через практическую реализацию;
- 4) развить пространственное мышление, навыки программирования и цифровой грамотности.

Таким образом, использование информационных технологий и собственных программных решений выступает эффективным средством преодоления трудностей академической адаптации, особенно в технических дисциплинах. Подобные проекты не только облегчают понимание абстрактных понятий, но и формируют у студентов исследовательские и метапредметные компетенции, необходимые для успешного обучения в вузе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камозина О.В. Проблемы подготовки студентов-первокурсников / О.В. Камозина, О.В. Охлупина, С. Жирнов // Глобальный научный потенциал. – 2025. – № 3-2 (168). – С. 56–60.
2. Камозина О.В. Разработка веб-приложения для проведения конференции «Педагогический потенциал» / О.В. Камозина, О.В. Охлупина, К.С. Маганков, Н.П. Рябцев // International Journal of Advanced Studies. – 2024. – Т. 14, № 2. – С. 123–144.
3. Python Software Foundation. Язык программирования Python [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.python.org> (дата обращения: 12.04.2025).

УДК 93/94; 904

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ПЕРВЫХ "СКАНСЕНОВ"

Муртазина Диляра Ирековна

Магистр II года обучения, по направлению 46.04.01 история, профиль «Охрана и управление объектами историко-культурного наследия» Казанский (Приволжский) федеральный университет, г.Казань, Россия

Масалова Ольга Алексеевна

канд.ист.наук., Доцент кафедры Всемирного культурного наследия Института международных отношений, истории и востоковедения Казанский(Приволжский) федеральный университет, г.Казань, Россия

Аннотация. Возникновение «скансенов» в конце XIX в. позволило сохранить традиционную культуру разных народов мира посредством музеефикации, дислокации памятников архитектуры и сохранения, а затем

экспонирования обширных этнографических коллекций. На появление первого музея под открытым небом повлияло множество факторов, как локальных (инициатива А. Хазелиуса), так и глобальных (проведение Всемирных международных выставок, поиск культурной идентичности).

Ключевые слова: Музей под открытым небом, «Скансен», народная культура, музеефикация, местная история, А. Хазелиус, выставка.

PRE-CONDITIONS FOR THE CREATION OF THE FIRST "SKANSEN"

Murtazina D.I.

Second-year Master's degree in History 46.04.01 specializing in "Protection and Management of Historical and Cultural Heritage Sites" Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Masalova O.A.

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of World Cultural Heritage at the Institute of International Relations, History and Oriental Studies " Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Abstract. *The emergence of «skansen» in the late 19th century made it possible to preserve the traditional culture of various peoples of the world through museumification, the dislocation of architectural monuments, and the preservation and subsequent exhibition of extensive ethnographic collections. The occurrence of the first open-air museum was influenced by many factors, both local (A. Hazelius's initiative) and global (the holding of World International Exhibitions, the search for cultural identity).*

Keywords: *Open-air museum, Skansen, folk culture, museumification, local history, A. Hazelius, exhibition.*

С каждым днем проблема сохранения культурного наследия становится все более актуальной. В условиях индустриального и постиндустриального общества угрозе исчезновения подвергаются многие образцы традиционной культуры. Речь не только о материальном, но и нематериальном достоянии человечества. На протяжении веков музеи стали пространством, где аккумулируются артефакты, связанные с важными событиями истории. Возникшие в XIX в. «скансены» – музеи под открытым небом, позволили сохранить не только предметы повседневного обихода, быта, памятники архитектуры, но и обычаи, различные ремесла.

Самый первый, старейший музей по открытым небом - шведский «Скансен», оживил природу и культуру, собрав здания, растения и животных со всей Швеции и показав, как люди жили и работали в разных районах страны [6]. Впервые традиционные постройки перевозились на новые места с последующей их музеефикацией. Шведский «Скансен» задал новое направление в музеологии, обозначив новый тип музеев основные объекты и экспозиции которых располагаются на открытых площадках. Музеи под

открытым небом стали создаваться на основе недвижимых памятников культуры и истории на первоначальном месте их нахождения в естественном природном окружении или на основе перевозки памятников на специально отведенную территорию.

Предпосылок формирования как прототипов, так и самого первого скансена существует несколько.

Замысел экспонирования сельских сооружений впервые представил в 1790 г. Шарль де Бонштеттен, швейцарский публицист, философ, историк и государственный деятель. Он выдвинул предложение - продемонстрировать крестьянские постройки в Городском Королевском парке Северной Зеландии прямо на открытом воздухе [2, с.74]. Однако его идея не была реализована.

В следующем столетии, в XIX в., происходит развитие наук антропологического и этнографического знания, в связи с чем наблюдается быстрый рост этнографических музеев [5]. Их возникновение во многом стало возможно благодаря всемирным международным выставкам. Так, на Всемирной выставке 1867 г. в Париже две скандинавские страны (Норвегия и Швеция) были представлены на единой экспозиции с макетами наиболее известных строений из дерева позднего средневековья, а также галереей норвежской и шведской национальной одежды. Тем самым они стремились репрезентировать шведско-норвежское сотрудничество, отличительные черты национального характера через призму традиционной архитектуры и костюмов.

Примечательна Всемирная универсальная выставка, разместившаяся в парке Пратер в Вене в 1873 г. В ее организации приняло участие тридцать пять стран мира с целью создания наиболее полного представления о современной культуре эпохи. Выставочная территория была разделена на четыре зоны. На одном из отведенных участков осуществляли показ жилья рабочих промышленной сферы. Но наиболее привлекательными и популярными для посетителей была секция с моделями школ, детских садов и современных наборов средств обучения. Знаковой стала воспроизведенная японская деревня с типичной для нее холмистой местностью, водоемами, святынями. Кроме того, на территории комплекса выставки была воссоздана мусульманская мечеть, фонтан Султана Ахмета II с турецкой беседкой, а также древнеегипетский мавзолей Бени-Хасана. На южной стороне парка была возведена русская крестьянская изба с Костромской губернии [5].

Известным примером создания из раздела международной выставки, проходившей в Амстердаме в 1883 г., этнографического музея является воссозданный индонезийский кампон (деревня). В рамках презентации посетители могли познакомиться с традиционными методами ведения сельского хозяйства (вспахиванием земли на буйволах) и народной музыкой в исполнении индонезийцев.

Разыгранные на Всемирных выставках сцены повседневной жизни людей, отраженные посредством интерьеров и экстерьеров, подлинного облачения манекенов, явились первыми признаками выражения интереса к местной культуре и истории. Помещения, которые было приспособлены для выставок -

единичные или группированные постройки, предметы декора и быта, позднее стали вноситься в экспозиции этнографических музеев.

Вероятно, первый опыт реконструкции в Европе доисторического поселения в парке Балли (Швейцария) повлиял на возникновение скансенов.

Важным событием для дальнейшей выработки концепции стало создание в Норвегии общества по сохранению древних норвежских памятников, внимание которого привлекла сельская архитектура. Общество было основано в 1844 г. Затем, в 1850–ых гг. Э. Сундт, норвежский этнограф и социолог, активно принялся за изучение народного зодчества, а в 1861 г. опубликовал пять статей по данной теме. Следом в Финляндии к концу столетия отмечается повышенный интерес к корням своей культуры, что было откликом на политическую ситуацию в стране, когда остро встал вопрос о национальной свободе [1, с.68]. Обозначается такое явление финского национального романтизма, как карелианизм - считалось, что именно в Карелии до сих пор сохранился калевальский образ жизни и только на его основе могло дальше складываться и развиваться национальное финское искусство. Деятели культуры устремились в Карелию для поиска людей «Калевалы», коренного населения с намерением исследовать их повседневность, обнаружить новые темы и идеи для творчества [1, с.69]. Среди участников этого движения следует выделить А. Галлен-Каллела (художник), Я. Сибелиуса (композитор), Э. Лейно (поэт).

Итак, создание и стремительное распространение музеев под открытым небом обуславливается не только развитием музеологии, но и все более возрастающим интересом к народной культуре и истории на протяжении всей второй половины XIX в. Основной причиной было стремление к сохранению культурного единства, своеобразия, своей уникальности, которые под влиянием ряда процессов рассеивались. В результате скорой модернизации, индустриализации и урбанизации в странах Европы произошли необратимые изменения. Люди, постоянно проживавшие на протяжении поколений на определенной территории, мигрировали, утрачивая свои обычаи и традиции в суеде городской жизни. Несмотря на то, что оставались места, где по-прежнему использовали привычные предметы быта, мебель, своевременно и туда стали проникать стандартизированные товары машинного производства. Промышленная революция несла за собой не только прогресс и процветание, но и грозила утратой ремёсел и промыслов, традиционных построек.

Экономическое и культурное давление крупных городов-резиденций правительств унитарных государств на разные области страны было еще одной причиной усиливающегося беспокойства за сохранение своеобразия [5]. С совершенствованием скоростного транспорта отдаленные районы стали испытывать возрастающее воздействие общенациональной культуры. Местные особенности стали восприниматься как пережитки прошлого, которым надлежало исчезнуть в кратчайшие сроки. Централизация образования в государствах, утверждение национальных праздников, перевод и призыв на военную службу, способствовали культурному единству, не оставляя места диалектам и наречиям.

Рабочий класс выступал в защиту своих права, в то время как основатели будущих музеев под открытым небом занимались собиранием того, что осталось от традиционных сельских общин и их нетронутого окружения. Отец-основатель Нидерландского музея под открытым небом Ф.А. Хуфер выразил свое возмущение происходящими событиями призывом поддержать музей: «Кто способен сдержать движение к новому и единообразному?». Возникло контрдвижение, обратившееся к жертвам, принесенным на алтарь прогресса. Тут местный патриотизм смешивался с несогласием изгнания общин с их земель, неприятием посягательства на аутентичность местных ландшафтов, а также сельскую архитектуру. Необходимо подчеркнуть, основатели музеев под открытым небом, участники контрдвижения, были представителями интеллигенции. Они видели свою миссию в сбережении и передачи своим потомкам характерных и отличительных черт сельской местности, а не в демонстрации истории и развития сельского хозяйства. К их стремлению примыкали писатели, поэты и художники.

Заинтересованность угасающей народной культурой привела к созданию во многих странах Европы музеев, посвященных местной культуре. Но феномен музея под открытым небом долгое время охватывал только Скандинавию, затем Северную Германию и Нидерланды. Это объясняется особым отношением к нетронутой природе Скандинавии и любопытством, намерением распознать саамов, последний «первобытный» народ Европы. Данную атмосферу передали в своих произведениях известные местные писатели С. Лагерлеф и Бьёрнстьер-не Бьёрнсон, а путешественники передали в рассказах своим соотечественникам, как бережно и с уважением скандинавы относятся к народной культуре. В этот период формируется новое поколение творческих личностей, обращающихся к происходящим изменениям, а именно разрыву в традициях и инновациях, крестьянская средой, все больше вытесняемой индустриализацией. Они объединялись идеями выявления и определения национального культурного профиля, культурной идентичности. Благодаря искусству национальная тема стало выводиться на государственный уровень.

Реорганизация домов финского живописца П. Халонена, шведского художника К. Ларссона, финского художника А. Галлен-Каллелы в национальные музеи, разработка застройки двух столичных городов в Швеции и Финляндии — одна эпоха, когда скандинавские страны приступают к выработке культурной идентичности [3, с. 1].

Именно в этот период преподаватель и писатель А. Хазелиус со своей женой С. Хазелиус отправляется в Даларну (Швеция). На протяжении всего путешествия они становятся свидетелями того, как жизнь народа, обычаи и традиции, национальная одежда, вытесняются новой модой и практикой. Их охватывает чувство потери. Именно тогда возникает идея создания музея: Софи и Артур принимают за собирание предметов традиционной культуры с целью сохранения [5]. Скандинавско-этнографическая коллекция Хазелиусов в 1880 г. становится музеем Nordiska.

В 1881 г. переносят и представляют для широкой общественности

коллекции Оскара II, короля Швеции и Норвегии [4]. Монарх выделяет средства на перенос пяти строений в летнюю резиденцию на полуострове Бюгдей. Камергер К. Холст стал инициатором создания коллекций, состоящих из фермерского дома Хоува, складов из Сендре Бердала и Ролстада, церкви Гол 1200 г. (выкупленной обществом сохранения древних норвежских памятников и принесенной в дар королю Оскару II). Экспозиция была призвана демонстрировать интерес королевской особы к присоединенным территориям и укрепить положение монарха. Этот королевский музей под открытым небом позднее был включен в состав Норвежского народного музея, созданного в 1890-ых гг.

В 1891 г. А. Хазелиус воплощает в жизнь свой второй замысел – «Скансен», первый в мире музей под открытым небом. В нем были представлены дома и фермерские хозяйства с различных провинций Швеции, вместо экспонируемых восковых фигур в национальных костюмах оказались живые люди – сотрудники, не чучела в ангарах и саду, а живые птицы и животные и т.д. [5]. Вскоре во всех столицах Скандинавии появились собственные скансены: в 1897 г. музей под открытым небом был открыт в Копенгагене, а в 1894 г. в Осло [2, с. 75].

Увлечение историей и культурой германских народов способствовало активизации контактов. В 1909 г. А. Ложеман, голландско-бельгийский филолог, подробно пишет о скандинавских музеях под открытым небом и выступает за создание подобных учреждений в Бельгии и Нидерландах. Перед основанием Нидерландского скансена Ф.А. Хуфер дважды посещает Скандинавию, поражаясь схожестью ферм восточной части Нидерландов с фермами в датском Музее под открытым небом Люнбю.

Политическая обстановка в мире способствовала обращению к местной истории и культуре, поиску и определению национальной идентичности, что повлияло на складывание обширных этнографических коллекций, ставших основой для музеев под открытым небом. Активное взаимодействие творческих личностей повлияло на быстрое распространение идей и замыслов сохранения и последующей демонстрации построек со всем полагающимся убранством *in situ* как на территории Скандинавии, так и по всей Европе.

Крупнейшие международные выставки имели определенное значение для формирования концепции будущих музеев под открытым небом, представляя широкий спектр изделий народного творчества, предметов старины, а также новейшие изделия промышленности, став источником вдохновения для специалистов музейного дела. Опыт демонстрации скандинавской этнографической коллекции А. Хазелиусом на всемирной выставке в Париже в 1878 г. и оформление музеев восковых фигур, а также восхищение им живописью дюссельдорфской школы, привело к созданию первого музея под открытым небом [5]. Артур воспроизвел диорамы интерьеров жилых зданий, их подлинную обстановку и разместил живых людей в народных костюмах. Таким образом, шведский «Скансен», как и все последующие за ним музеи подобного типа стали прославлять сельские общины и формирующиеся индустриальные общества посредством показа

народной культуры, искусства, архитектуры, творчества ремесленников. Безусловна велика роль личности самого А. Хазелиуса, новатора и основателя первого музея под открытым небом. Ведь вслед за «Скансеном» в Стокгольме создаваемые по образу и подобию музейные учреждения стали носить то же название.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курбатов Ю. И. Хельсинки: образы города / Ю. И. Курбатов; ред. А. В. Вознесенский. Санкт-Петербург: Коло, 2013. 270, [1] с.: ил., портр., фот. ISBN 978-54462-0018-4.
2. Насонов И. С. История и особенности архитектуры и интерьера деревянных домов в Северной Европе (Норвегия, Финляндия, Швеция) / И. С. Насонов // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. – 2022. – № 4–1. – С. 72-81.
3. Чукуров А. Ю. Концепт национальной идеи в скандинавских странах и Финляндии: художественный и институциональный аспекты (последняя четверть XIX в. - первая четверть XX в.) // Вестник ВСГУТУ. 2011. №4 (35). [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsept-natsionalnoy-idei-v-skandinavskih-stranah-i-finlyandii-hudozhestvennyy-i-institutsionalnyy-aspekty-poslednyaya-chetvert> (Дата обращения: 12.04.2025).
4. Management of Open-air Museums. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/attaches/17444672080623025303%3B0%3B1?folder-id=0&x-email=5605324%40mail.ru&cvg=f> (Дата обращения: 12.04.2025)
5. Nordenson E. In the beginning... // Ethnographic and open-air museums. Museum (UNESCO, Paris), 1992. No 175 (Vol XLIV, n 3). P. 149-150 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000929/092980eo.pdf> (Дата обращения 12.04.2025)
6. Hazelius – the founders of the museum. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.nordiskamuseet.se/en/about-us/hazelius-the-founders-of-the-museum/> (Дата обращения: 13.04.2025)

УДК 004

РОЛЬ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

Мухаммадеева Азалия Ринатовна

*студент, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Маймакова Людмила Владимировна

*кандидат экономических наук, доцент, Казанский государственный
энергетический университет, г. Казань, Россия*

Аннотация. Статья посвящена анализу влияния технологии блокчейн на трансформацию банковского сектора в условиях цифровизации. Рассматриваются ключевые аспекты внедрения блокчейн, включая повышение безопасности и неизменности данных, оптимизацию процессов торгового

финансирования, создание децентрализованных систем идентификации и совершенствование аудита.

Ключевые слова: транзакции, цифровая трансформация, денежные средства, блокчейн, онлайн-банкинг, информационная безопасность, активы.

THE ROLE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN THE BANKING SECTOR

Azaliya R. Mukhamadeeva

*Student, Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia*

Lyudmila V. Maimakova

*PhD in Economics, Associate Professor, Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia*

Abstract. *The article is devoted to the analysis of the impact of blockchain technology on the transformation of the banking sector in the context of digitalization. The key aspects of blockchain implementation are considered, including improving data security and immutability, optimizing trade finance processes, creating decentralized identification systems, and improving auditing.*

Keywords: *transactions, digital transformation, money, blockchain, online banking, information security, assets.*

Экономическая теория определяет банковскую систему в качестве института, активизирующего экономический рост через избирательное направление денежных потоков в сектора с высокой потенциальной динамикой развития. Движение денежных средств организуется через предоставление спектра финансовых услуг, включая привлечение депозитов, проведение сделок, хранение активов, страхование рисков, клиринг и расчетное обслуживание, что позволяет клиентам осуществлять перемещение капитала, оплачивая организацию транзакций.

Цифровая трансформация финансовой отрасли, стимулируемая развитием финтех-компаний и изменением потребительских ожиданий, ставит перед традиционными банками задачу поиска инновационных решений для повышения качества услуг, эффективности деятельности и безопасности: распространение онлайн-банкинга, сервисов быстрых платежей и мгновенных переводов привело к появлению многочисленных способов методов взлома. Решением таких проблем становится технология блокчейн, изменяющая традиционную банковскую среду во многих отношениях.

Блокчейн (англ. blockchain — цепочка блоков) — это технология распределенного реестра, где каждый блок содержит набор подтвержденных транзакций [1, с. 24]. Объединение данных в последовательные блоки с последующим их криптографическим связыванием создает структуру, в которой каждый новый блок содержит цифровой отпечаток предыдущего, формируя тем самым непрерывную цепочку.

Влияние технологии блокчейн на банковский сектор проявляется в повышении безопасности, эффективности и прозрачности операций. Ключевое отличие от централизованных систем заключается в распределении контроля над данными между участниками сети вместо его концентрации в едином управляющем органе.

1) Распределенный характер реестра, где каждая операция валидируется и дублируется на множестве узлов, формирует свойство криптографической неизменности данных. Прочность такой системы определяется необходимостью одновременной атаки на преобладающую часть сети, что делает её высокоустойчивой к попыткам взлома. Блокчейн является надежной технологией, поскольку добавленные данные не могут быть изменены в дальнейшем, что может быть как преимуществом, так и недостатком в случае внесения в него ошибочной информации [3, С. 83].

2) Применение технологии блокчейн в сфере торгового финансирования позволяет оптимизировать операционные процессы. Достижение данного эффекта обеспечивается за счет устранения избыточных посреднических операций и повышения уровней прозрачности и безопасности проводимых транзакций.

3) Повышение операционной эффективности и прозрачности в управлении активами (ценными бумагами, объектами недвижимости) достигается за счет применения блокчейн.

4) Каждый банк сегодня вынужден проводить дорогостоящую и длительную процедуру «знай своего клиента». Блокчейн позволяет создать децентрализованную систему цифровой идентификации, где клиент, один раз пройдя верификацию в доверенном институте, может предоставлять доступ к своим проверенным данным другим банкам по своему согласию.

5) Блокчейн обеспечивает участникам сети возможность валидации всех транзакций. Данное свойство формирует основу для повышения прозрачности, что приобретает особую значимость в банковской сфере: полная доступность неизменяемого журнала операций оптимизирует процедуры внутреннего и внешнего аудита и снижает вероятность мошеннических действий.

Широкие возможности внедрения блокчейна в банковском секторе будут увеличиваться параллельно с развитием самой технологии. Её адаптация финансовыми учреждениями выступает ключевым условием для повышения эффективности, улучшения качества предоставляемых продуктов и сохранения устойчивости в качестве фактора цифровой трансформации.

Однако внедрение блокчейна в банковском секторе имеет и трудности, например, нормативную неопределённость и высокие затраты на внедрение и адаптацию.

Блокчейн-технология не является универсальным решением для всех проблем банковского сектора, но представляет собой мощный инструмент для оптимизации конкретных трудоемких, многоэтапных и непрозрачных процессов. Роль блокчейна в банковском секторе определяется не его способностью к моментальной замене существующих систем, а потенциалом постепенной, но фундаментальной трансформации финансовой логистики в

сторону большей эффективности, прозрачности и автоматизации. Успех внедрения будет зависеть от совместных усилий банков, регуляторов и технологических компаний по созданию сбалансированной экосистемы, сочетающей инновационность с надежностью и защитой прав потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бауэр, В. П. Перспективы внедрения блокчейн-технологии в банковскую сферу / В. П. Бауэр, В. В. Еремин, В. В. Смирнов // Информационное общество. – 2020. – № 4. – С. 23-37. – EDN ATXLXU.
2. Блокчейн-технологии и криптовалюты: проблемы безопасности и их применение в различных отраслях экономики / О. Гылычмырадова, М. Джумаев, Р. Кадыров, Ш. Мухадов // Ceteris Paribus. – 2024. – № 12. – С. 30-31. – EDN MFMHJG.
3. Зверева, К. И. Роль блокчейна в банковском секторе экономики России, его преимущества и недостатки / К. И. Зверева, В. В. Исламова, Н. М. Степаненкова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2023. – № 8(74). – С. 80-85. – EDN GICYDZ.
4. Развитие цифровых технологий в современной банковской системе / Б. Башимов, О. Нурмырадов, А. Хемраев, Г. Гелдиев // In Situ. – 2025. – № 2. – С. 73-75. – EDN KFORCW.
5. Таштамиров, М. Р. Финансовые инновации и цифровые технологии в банковской деятельности: институциональный взгляд / М. Р. Таштамиров // Вестник Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. – 2023. – № 2(50). – С. 57-70. – DOI 10.36684/chesu-2023-50-2-57-70. – EDN BUUKFQ.

УДК 620.22

ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛИ 35ХГСА

Набиев Алексей Рашидович,

*студент ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
Владимир, Россия*

*Научный руководитель: Картонова Любовь Владимировна
канд. техн. наук, доцент кафедры*

*«Материаловедение и энергетическое машиностроение»,
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
Владимир, Россия*

Аннотация. В материалах статьи обсуждаются особенности термической обработки стали 35ХГСА. Обращено внимание на возможность предотвращения дефекты. Даны практические рекомендации.

Ключевые слова: Термическая обработка стали. Способы закалки. Изотермическая закалка. Предотвращение дефектов термической обработки.

Specifics of heat treatment for 35KhGSA steel

*Alexey Rashidovich Nabiev,
student of Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs,
Vladimir, Russian*

*Scientific adviser: Lyubov Vladimirovna Kartanova
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Department of Materials
Science and Power Engineering of Vladimir State University named after
Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russian*

Abstract. *The article discusses the peculiarities of heat treatment for steel 35KhGSA. Attention is paid to the possibility of preventing defects. Practical recommendations are provided.*

Key words: *Heat Treatment of Steel. Quenching Methods. Isothermal Quenching. Prevention of Heat Treatment Defects.*

Сталь 35ХГСА (хромансиль) – один из популярных материалов для изготовления тормозных дисков грузовых автомобилей и спецтехники. Её ценят за хорошую прочность и способность выдерживать ударные нагрузки. Для обеспечения достаточной надёжности и требуемых свойств, необходима рациональная упрочняющая термическая обработка. На этом этапе часто возникают проблемы. Неправильный нагрев или охлаждение могут привести к появлению скрытых трещин внутри диска, его искривлению (короблению) или неравномерной твёрдости по поверхности. В таком диске быстро развиваются процессы изнашивания, что может вызывать вибрацию при торможении или даже повлечь разрушение металла в самый ответственный момент. Исправить эти дефекты почти невозможно – бракованный диск отправляют на переплавку, что ведёт к экономическим потерям на производстве. Кроме того, сам диск перед закалкой проходит несколько технологических циклов, включая производство: его отливают, куют, обрабатывают на станках. Эти операции создают внутри металла скрытые напряжения и неоднородную структуру, что ещё больше увеличивает риск появления брака при последующей термообработке.

При назначении вида и режимов термической обработки стали 35ХГСА необходимо учитывать её недостатки: обезуглероживание при нагреве, неглубокую прокаливаемость (25-40 мм), склонность к отпускной хрупкости [1, с.57].

На производстве широко распространены два способа закалки: закалка в масле с 880°C и изотермическая закалка при 880°C в смеси калиевой и натриевой селитры, имеющей температуру 280 – 310°C с охлаждением на воздухе. Изотермическая закалка стали 35ХГСА позволяет повысить её конструктивную прочность. Для каждой детали в зависимости от требуемых свойств корректируют параметры данной обработки.

При термообработке может образовываться структура – смесь зернистого с пластинчатым сорбитом, причем разной дисперсности. Это дает большой рост шероховатости, что в итоге повышает вероятность образования трещин [2].

В общих рекомендация по исправлению дефекта указывают: закалить сталь в масле температурой 120 – 140°C. При этом следует обратить внимание на то, что положение деталей в масле должно быть вертикальным. Далее рекомендуют выдерживать минуту, затем охладить – на воздухе, отпуск при 450°C.

Закалочные трещины и повышенное коробление на деталях из стали 35ХГСА могут возникнуть после интенсивной механообработки. Основной причиной является наличие в поверхностном слое заготовки, сформированного в результате предшествующей механотермической обработки (ковка, глубокая механическая обработка с наклёпом), высоких остаточных напряжений и градиентной структуры. В поверхностных слоях присутствующие внутренние напряжения носят сжимающий или растягивающий характер. При нагреве под закалку эти напряжения перераспределяются и могут суммироваться с термическими напряжениями от неравномерного прогрева.

Кроме того, растворённый углерод локально изменяет температуру мартенситного превращения и увеличивает структурные напряжения при закалке, однако это можно предотвратить корректировкой технологического процесса, поэтому после интенсивной механической или механотермической обработки и перед окончательной закалкой следует проводить нормализацию (нагрев до 880-900°C с охлаждением на воздухе) или отпуск при 600-680°C.

В материалах статьи обсуждаются особенности термической обработки стали 35ХГСА. Кроме того, обращено внимание на возможность предотвращения некоторых дефектов термической обработки, в рамках чего даны практические рекомендации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гелин Ф. Д. Металлические материалы: справочник / Ф.Д. Гелин. – Минск: Высш. шк., 1987. – 368 с.
2. Жигалко Н.И., Рабинович Э.Е. Влияние термической обработки на шероховатость протянутой поверхности стали 35ХГСА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/134665/60-63.pdf?sequence=1&isAllowed=y>_свободный (Дата обращения: 23.01.2026).

УДК 81.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ЛОВУШКИ, ОТ «ЛОЖНЫХ ДРУЗЕЙ» К БЛЕСТЯЩИМ РЕШЕНИЯМ

Нафиков Ислам Райхатович

Студент, магистр

Казанский Государственный Энергетический Университет

Демидкина Дарья Александровна

Кандидат филологических наук, Доцент

Казанский Государственный Энергетический Университет

Аннотация. Статья посвящена одной из самых сложных проблем межъязыкового взаимодействия — «ложным друзьям переводчика». Рассматриваются классические примеры коварных слов-паронимов в английском и русском языках, таких как «accurate» / «аккуратный» и «sympathy» / «симпатия», анализируются причины их возникновения и потенциальный ущерб от ошибок перевода. Особое внимание уделяется стратегиям избежания ловушек, включая работу с контекстом и необходимость использования авторитетных словарей. Материал будет полезен переводчикам, лингвистам и всем, кто стремится повысить качество своей работы с английским языком.

Ключевые слова: ложные друзья переводчика, межъязыковая интерференция, переводческие ошибки, лингвистические ловушки, английский язык, русский язык, фальшивые когнаты, переводческая компетенция.

LINGUISTIC TRAPS, FROM "FALSE FRIENDS" TO BRILLIANT SOLUTIONS

Nafikov Islam Raikhatovich

Demidkina Daria Aleksandrovna

Abstract. The article is devoted to one of the most difficult problems of interlingual interaction — "false friends of the translator". The article examines classic examples of insidious paronomasia in English and Russian, such as "accurate" / "аккуратный" and "sympathy" / "симпатия", and analyzes the causes of their occurrence and the potential damage caused by translation errors. Special attention is given to strategies for avoiding these traps, including working with context and the importance of using reputable dictionaries. This article will be useful for translators, linguists, and anyone who wants to improve their English language skills.

Keywords: false friends of the translator, interlanguage interference, translation errors, linguistic traps, English, Russian, false cognates, translation competence.

Представьте, что вы переводите техническую документацию и встречаете фразу: «The measurements must be accurate». Первый импульс — перевести как «измерения должны быть аккуратными». Звучит по-русски логично, но это ошибка, которая может исказить весь смысл и привести к недопониманию. Добро пожаловать в мир «ложных друзей переводчика» — коварных слов, которые выглядят знакомо и понятно, но на деле означают нечто совершенно иное. Эти лингвистические мины замедленного действия являются одной из самых частых причин курьезных, а порой и дорогостоящих ошибок.[2]

Термин «ложные друзья переводчика» обозначает пары слов в двух языках, которые сходны по написанию или произношению, но имеют разное значение. Их главная опасность кроется в иллюзии понятности. Мозг переводчика, особенно начинающего, расслабляется и не проверяет значение

слова в словаре, полагаясь на ложную аналогию. Это приводит к семантическим сдвигам, которые могут быть как забавными, так и критичными. Например, английское слово «magazine» означает «журнал», а не «магазин» в современном понимании торговой точки. Фраза «Shewrotefor a fashionmagazine» должна переводиться как «Она писала для модного журнала», а не «...для модного магазина». [1]

Одними из самых коварных примеров являются пары, где разница в значении носит принципиальный характер. Возьмем для анализа прилагательное «accurate». Оно означает «точный», «правильный», «безошибочный». Фраза «Weneedaccuratedata» переводится как «Нам нужны точные данные». В то же время русское слово «аккуратный» означает «опрятный», «чистый», «исполнительный». Поэтому перевод «Heisanaccurateworker» как «Он аккуратный работник» является ошибкой. Правильным вариантом будет «Он исполнительный или добросовестный работник», если речь идет о качестве работы.

Не менее опасна пара «sympathy» и «симпатия». Английское «sympathy» означает «сочувствие», «сопереживание». Фраза «I havenosympathyforhim» означает «Я не испытываю к нему сочувствия». Русская же «симпатия» — это «влечение», «расположение». Таким образом, прямое заимствование искажает эмоциональный окрас высказывания. [2]

Проблема усугубляется, когда слова имеют схожее ядерное значение, но используются в разных стилистических и культурных контекстах. Яркий пример — пара «ambition» и «амбиция». В английском языке «ambition» носит в основном положительный характер и означает «целеустремленность», «честолюбие». Фраза «Hisambitionistobecome a doctor» переводится как «Его цель — стать врачом». В современном русском языке слово «амбиция» часто имеет негативный оттенок, подразумевая «неоправданные претензии» или «завышенное самомнение». Высказывание «У него слишком большие амбиции» часто несет в себе критику.

Еще один сложный случай — слова, которые могут менять часть речи. Прилагательное «intelligent» означает «умный», «смышлennyй». «Anintelligentanswer» — это «умный ответ». Русское слово «интеллигентный» описывает не столько интеллект, сколько социально-культурные характеристики: принадлежность к интеллигенции, воспитанность, наличие образования. Можно быть очень «intelligent», но не быть «интеллигентом», и наоборот. [1]

Чтобы избежать ошибок, переводчику необходимо выработать профессиональную бдительность. Первое и главное правило: никогда не доверяйте внешнему сходству. Увидев знакомое слово, всегда стоит засомневаться и проверить его значение в авторитетном словаре, а не полагаться на онлайн-переводчики. Не менее важна работа с контекстом, который часто является главным подсказчиком истинного значения слова. Создание личного «черного списка» самых коварных «ложных друзей» также является эффективной практикой для профессионального роста. [3]

«Ложные друзья переводчика» — это не досадная мелочь, а фундаментальная лингвистическая проблема, коренящаяся в истории и взаимодействии языков. Работа с ними требует от специалиста не просто механического знания слов, но и глубокого понимания культуры, контекста и скрытых смыслов. Освоив эту территорию, переводчик перестает быть простым заменщиком лексем и становится настоящим посредником между мирами, чья работа — не допустить, чтобы «точные данные» не превратились в «опрятные», а искреннее «сочувствие» — в легкомысленную «симпатию». [2]

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимирова Т. Е., Ложные друзья переводчика. Общая лексика: учебное пособие / Т. Е. Владимирова. — Москва: АСТ: Восток-Запад, 2006. — 157 с.
2. Акуленко В. В., «О ложных друзьях переводчика» / В. В. Акуленко // Вопросы языкознания. — 1959. — № 6. — С. 120–126.
3. Комиссаров В. Н., Современное переводоведение: учебное пособие / В. Н. Комиссаров. — Москва: ЭТС, 2004. — 421 с.

УДК 658.15

ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАК ИНСТРУМЕНТ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Неуймина Юлия Михайловна
студент

Уральский государственный университет путей сообщения,
г. Екатеринбург, РФ

Конышева Екатерина Владиславовна
к.э.н., доцент, доцент

Уральский государственный университет путей сообщения,
г. Екатеринбург, РФ

Аннотация. В статье рассматривается система финансовых показателей как инструмента диагностики производственной деятельности предприятия. Предлагается комплексный подход к анализу финансового состояния, основанный на интеграции методов горизонтального, вертикального и коэффициентного анализа. Обосновывается применения матричного метода для оценки производственного потенциала. Раскрываются методологические подходы к проведению финансовой диагностики и её роль в принятии управленческих решений.

Ключевые слова: финансовый анализ, диагностика, финансовые показатели, методология анализа, управленческое решение.

FINANCIAL INDICATORS AS A TOOL FOR COMPREHENSIVE DIAGNOSTICS OF PRODUCTION ACTIVITIES

Neuymina Yulia Mikhailovna

Student

Ural State University of Railway Transport,

Yekaterinburg, Russia

Konysheva Ekaterina Vladislavovna

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Ural State University of Railway Transport,

Yekaterinburg, Russia

Annotation. *The article examines the system of financial indicators as a tool for diagnosing the production activities of an enterprise. A comprehensive approach to analyzing the financial condition, based on the integration of horizontal, vertical, and ratio analysis methods, is proposed. The application of the matrix method for assessing production potential is justified. Methodological approaches to conducting financial diagnostics and its role in managerial decision-making are revealed.*

Keywords: *financial analysis, diagnostics, financial indicators, analysis methodology, managerial decision.*

Эффективное управление деятельностью современного предприятия требует комплексной оценки его финансово-хозяйственного состояния. В условиях динамичной экономической среды финансовые показатели становятся основным источником информации для выявления проблемных зон производственной деятельности [7, с. 8]. Традиционный подход к анализу финансовых результатов часто ограничивается расчётом отдельных коэффициентов без учёта их взаимосвязей, что приводит к недостаточно полной диагностике [9, с. 45].

Финансовая диагностика представляет собой систематизированный процесс сбора, обработки и интерпретации финансовой информации с целью выявления характера и причин отклонений в хозяйственной деятельности предприятия [1, с. 112]. В отличие от традиционного финансового анализа, диагностика ориентирована на выявление скрытых проблем и взаимосвязей между показателями [9, с. 45].

Основным назначением финансовой диагностики является:

- выявление факторов, влияющих на финансовые результаты деятельности;
- определение уровня финансовой устойчивости и ликвидности;
- прогнозирование потенциальных финансовых рисков;
- обоснование стратегических и тактических управленческих решений.

Отличительной особенностью диагностического подхода является ориентация на причинно-следственные связи между различными показателями, а не просто на констатацию фактов. Диагностика предполагает глубокое

проникновение в механизм формирования финансовых результатов и выявление скрытых закономерностей в развитии производственной деятельности.

На рисунке 1 представлена иерархическая структура системы финансовых показателей, которая включает в себя ключевые группы, необходимые для комплексного анализа.



Рисунок 1 – Иерархическая структура системы финансовых показателей

Эта структура служит основой для систематизированного подхода к диагностике, обеспечивая всестороннюю оценку финансового состояния предприятия и способствуя принятию обоснованных управленческих решений.

Диагностика производственной деятельности опирается на применение комплекса методов анализа [10, с. 201]. Таблица 1 представляет основные методы финансового анализа, каждый из которых имеет свои особенности и назначение. Выбор конкретного метода зависит от целей диагностики и доступной информации, что позволяет адаптировать подход к специфике предприятия и текущим задачам.

Таблица 2—Основные методы финансового анализа

Метод анализа	Назначение	Основные показатели	Периодичность применения
Горизонтальный	Анализ динамики показателей во времени	Абсолютные и относительные изменения статей отчетности	Регулярный, по периодам
Вертикальный	Анализ структуры и удельного веса статей	Процентная доля каждой статьи в	Периодический по отчетным датам

		итоговом показателе	
Коэффициентный	Оценка финансовых коэффициентов и взаимосвязей	Коэффициенты ликвидности, рентабельности, устойчивости	Постоянный мониторинг
Факторный	Выявление причин изменения результатов	Влияние отдельных факторов на конечный результат	При выявлении отклонений
Трендовый	Определение тенденций и прогнозирования	Индексы и темпы изменения показателей	Периодический анализ
Сравнительный	Сопоставление с конкурентами и стандартами	Относительные показатели по сравнению с базой	По мере необходимости

Применение различных методов в комплексе способствует более полному и всестороннему анализу, что, в свою очередь, помогает выявить ключевые проблемы и возможности для улучшения производственной деятельности.

Особое значение имеет матричный подход для оценки производственного потенциала. Суть методики – один и тот же набор базовых показателей располагается одновременно в подлежащем и сказуемом матрицы, формируя множество коэффициентов [2, с. 201]. Матричный метод позволяет выявлять взаимосвязи между показателями производственной деятельности и получать интегральные оценки использования ресурсов [2, с. 201].

В процессе комплексной диагностики производственной деятельности предприятия ключевое значение имеет системный подход, который позволяет детально анализировать финансово-хозяйственные показатели и выявлять основные направления для улучшения. Рисунок 2 иллюстрирует цикл процесса диагностики.

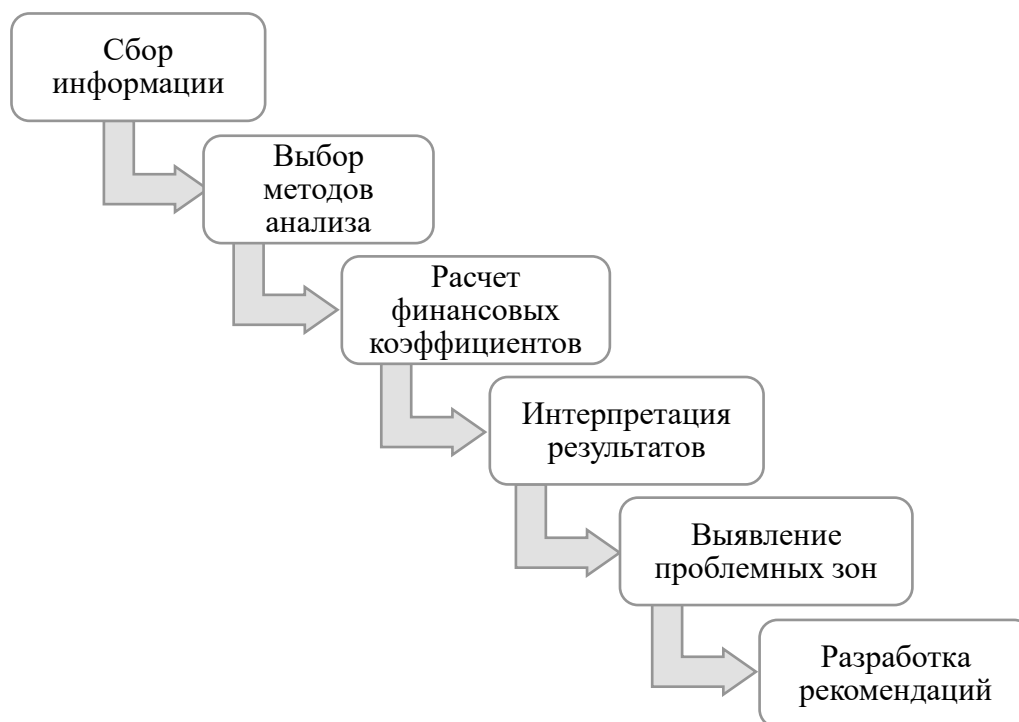


Рисунок 2 – Цикл процесса диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия

Данная схема подчеркивает важность каждого этапа в обеспечении устойчивого развития предприятия и оптимизации его производственных процессов.

Основной информационной базой для проведения финансовой диагностики служат документы финансовой отчётности предприятия:

- бухгалтерский баланс (форма №1);
- отчёт о прибылях и убытках (форма №2);
- отчёт о движении денежных средств (форма №4);
- приложения к бухгалтерской отчётности.

Дополнительными источниками информации могут служить данные внутреннего управленческого учёта, статистическая информация, информация о деятельности конкурентов.

Для реализации диагностического подхода используется система ключевых коэффициентов [12, с. 67]:

1. Коэффициенты ликвидности:

- коэффициент текущей ликвидности = $\frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Текущие обязательства}}$;
- коэффициент быстрой ликвидности = $\frac{\text{Оборотные активы} - \text{Запасы}}{\text{Текущие обязательства}}$.

2. Коэффициенты рентабельности:

- коэффициент рентабельности активов (ROA) = $\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Средние активы}}$;
- коэффициент рентабельности собственного капитала (ROE) =

Чистая прибыль / Средний собственный капитал;

- коэффициент рентабельности продаж = Чистая прибыль / Выручка от реализации.

3. Коэффициенты оборачиваемости:

- коэффициент оборачиваемости активов = Выручка / Средние активы;

- коэффициент оборачиваемости запасов = Себестоимость реализованной продукции / Средние запасы;

- период оборота дебиторской задолженности = 360 дней / Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности.

Наиболее эффективным является одновременное применение нескольких методов [2, с. 201]:

1. Вертикальный анализ для выявления структуры активов, капитала, доходов и расходов.

2. Горизонтальный анализ для определения тенденций ключевых показателей.

3. Расчёт финансовых коэффициентов и их сопоставление с нормативами и конкурентами.

4. Матричный метод для выявления взаимосвязей между показателями и получения интегральных оценок [2, с. 201].

Результаты диагностики служат основой для принятия управленческих решений на различных уровнях: оперативном (оптимизация оборотных средств, ускорение сборки задолженности), тактическом (улучшение результативности направлений деятельности, структуры капитала), стратегическом (формирование долгосрочной стратегии развития, определение инвестиционных приоритетов) [9, с. 45].

Финансовые показатели являются важным инструментом диагностики производственной деятельности предприятия. Системный подход к их анализу с использованием различных методов позволяет получить полное представление о финансовом состоянии и выявить скрытые проблемы. Методология включает этапы от сбора информации до разработки управленческих рекомендаций, а матричный метод помогает выявить взаимосвязи между показателями. Это способствует улучшению качества управленческих решений и рациональному использованию производственного потенциала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсланов Ш.Д. Экономическая диагностика как инструмент выявления нарушений в хозяйственной деятельности // Фундаментальные исследования. 2025. №5. С. [112-128].

2. Батин В.М. Матричный подход к оценке производственного потенциала организации // Методология анализа. 2023. №4. С. [201-217].

3. Газман В.Д. Система показателей диагностики производственного потенциала // Экономический анализ. 2020. №12. С. [78-94].

4. Голицын С.М. Коэффициентный метод в анализе финансовой деятельности предприятия // Вестник финансового анализа. 2024. №1. С. [34-52].

5. Коньшева, Е. В. Социально-экономические аспекты развития

высокоскоростных магистралей / Е. В. Кобышева // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. -- 2019. -- № 11(129). -- С. .

6. Кузьмин В.Л. Вертикальный анализ структуры бухгалтерского баланса // Бухгалтерский учёт. 2023. №11. С. [156-172].

7. Назаров В.С. Финансовый анализ как инструмент в системе управления предприятием // Финансовый журнал. 2023. №2. С. [8-26].

8. Новиков Р.И. Факторный анализ финансовых результатов деятельности организации // Управленческий учёт. 2024. №3. С. [89-108].

9. Пилова Ф.И. Анализ финансового состояния предприятия и пути его улучшения // Экономические исследования. 2025. Том 15. №3. С. [45-62].

10. Полякова А.Е. Методы горизонтального и вертикального анализа в оценке финансового состояния // Актуальные проблемы экономики и управления. 2023. №8. С. [201-218].

11. Смирнов П.А. Анализ коэффициентов финансовой устойчивости предприятия // Финансовое планирование. 2023. №7. С. [124-142].

12. Федоров И.С., Гарина Н.Б. Показатели рентабельности в системе диагностики производственной деятельности // Экономический анализ и аудит. 2024. №2. С. [67-84].

УДК 528.8

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МАЛЫХ СПУТНИКОВ ДЗЗ НА ОСНОВЕ НАЗЕМНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Новицкая Ирина Сергеевна
студент 3 курса МАИ

Корчин Павел Алексеевич
студент 3 курса МАИ

Смолянинов Николай Аркадьевич
студент 3 курса МАИ

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)

Научный руководитель: аспирант ЮУрГУ Р.Е. Курбатов
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»

Аннотация. В данной работе рассматривается возможность создания бюджетной оптической системы для малых спутников дистанционного зондирования Земли. За основу планируется взять наземные гражданские компоненты с доработкой защиты от негативно влияющих факторов. Работа включает в себя выбор оптической схемы и расчёт возможного разрешения съёмки. В рамках исследования рассматривается применение оптической схемы Ричи-Кретьен. Расчеты показывают возможность достижения пространственного разрешения порядка 1,2-1,7 м/пиксель на орбите высотой 500 км при использовании телескопа с апертурой 200 мм и CMOS-камеры Sony IMX455.

Ключевые слова: бюджетная оптическая система, дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), оптическая схема Ричи-Кретьена, COTS-компоненты, телескоп для малых КА.

DESIGNING AN OPTICAL SYSTEM OF SMALL REMOTE SENSING SATELLITES BASED ON GROUND-BASED COMPONENTS

Novitskaya Irina Sergeevna

3rd year student of MAI

Korchin Pavel Alekseevich

3rd year student at MAI

Smolyaninov Nikolay Arkadyevich

3rd year student of MAI

Moscow Aviation Institute (National Research University) (MAI)

Scientific supervisor: SUSU graduate student R.E. Kurbatov

FSAEI of HE South Ural State University (National Research University)

Abstract. *This work considers the possibility of creating a low-cost optical system for small Earth remote sensing satellites. It is planned to use ground-based civilian components as a basis, with the addition of protection against negative factors. The work includes the selection of an optical scheme and the calculation of the possible resolution of the image. The study considers the use of the Richie-Chrétien optical scheme. The calculations show the possibility of achieving a spatial resolution of about 1.2-1.7 m/pixel at 500 km altitude orbit using a 200 mm aperture telescope and a Sony IMX455 CMOS camera.*

Keywords: *budget optical system, Earth remote sensing (ERS), optical Richie-Chrétien scheme, COTS components, telescope for small spacecraft.*

В настоящее время повышается интерес к КА ДЗЗ. Области их применения совершенно различны – от сельского хозяйства до военного назначения. Важнейшим компонентом спутников ДЗЗ является оптика.

В настоящее время используются оптические телескопы различных типов. Линзовые системы конструктивно просты, но имеют хроматические aberrации и значительный вес при больших апертурах [1, с. 38]. Зеркальные системы Кассегрена и Ньютона не имеют хроматических aberrаций, но страдают от сферических aberrаций и проблем с комой. Катадиоптрические системы Шмидта-Кассегрена нуждаются в термостабилизации и имеют высокую стоимость производства.

Оптическая система Ричи — Кретьена позволяет получать изображение высокого качества при обеспечении минимальных массогабаритных характеристик. [2, с. 27]. Её ключевое преимущество — одновременное устранение двух главных оптических aberrаций: сферической aberrации и комы, что обеспечивает высокое качество изображения по всему полю обзора [1]. Двухзеркальная схема делает такие системы исключительно компактными: поскольку свет внутри телескопа переотражается дважды, эффективное

фокусное расстояние достигается при длине тубуса, примерно в два раза меньшей, чем у эквивалентного по параметрам рефракторного телескопа.

Так же в системе Маскутова-Кассегрена используются более простые в изготовлении сферические поверхности, а коррекция аберраций достигается за счет использования полноапертурного мениска (линзы-корректора) [3, с. 333]. Таким образом, обе системы — и Ричи-Кретьен, и Максудов-Кассегрен — являются предпочтительными для космических применений [2, с. 21], но выбор между ними зависит от конкретных требований миссии к качеству изображения, бюджету и срокам изготовления.

Эффективным и бюджетным бонусом к телескопу может служить линза Барлоу, однако важно отметить, что это в первую очередь адаптация наземных астрономических технологий. Линза Барлоу может рассматриваться как эффективное и бюджетное решение для некоторых специализированных или учебных спутников ДЗЗ. Однако при ее использовании необходимо тщательно учитывать все возможные проблемные факторы, которые в условиях космического полета становятся особенно критичными.

Одним из важнейших параметров эффективности спутников ДЗЗ является разрешение съемки, оно влияет на качество снимков и точность получаемой информации.

Теоретическое разрешение определяется по формуле:

$$GSD_{теор} = \frac{h \cdot p}{f}, [м/пиксель],$$

где h — высота орбиты, км; p — размер пикселя матрицы камеры, м; f — фокусное расстояние телескопа, м.

Линейное разрешение на орбите определяется по формуле [1, с. 53]:

$$\theta = \frac{1,22 \cdot \lambda}{D}, [м],$$

где λ — длина волны света, ≈ 550 нм; D — апертура телескопа, мм.

Дифракционный предел оптики определяется по формуле:

$$GSD_{дифр} = h \cdot \tan(\theta) \approx h \cdot \theta.$$

Для малых углов $\theta < 0,1$ рад, можно считать, что $\tan(\theta) \approx \theta$.

Фактическое разрешение съемки (GSD – Ground Sample Distance) зависит от качества сенсора, высоты орбиты, оптики, и внешних факторов; влияние на него оказывают качество матрицы, вибрации и стабилизация, искажения атмосферы.

Фактическое разрешение можно найти по формуле:

$$GSD_{факт} = \max(GSD_{теор} \text{ или } GSD_{дифр}) \cdot k_{атм} \cdot k_{стаб}, [м/пиксель],$$

где $k_{атм} \approx 1,2$ – коэффициент атмосферного искажения; $k_{стаб} \approx 1,1$ – коэффициент погрешности стабилизации.

Коэффициенты атмосферного искажения и погрешности стабилизации учитывают атмосферные искажения и погрешности стабилизации в расчетах.

На рисунке 1 представлена зависимость разрешения (GSD) от апертуры телескопа для высоты орбиты 500 км. Сплошная линия показывает фактическое разрешение. Пунктирная линия представляет теоретическое дифракционное разрешение. Зелеными точками отмечены апертуры телескопов, планируемых к использованию на разрабатываемых МКА (90, 150, 200 и 508 мм)."

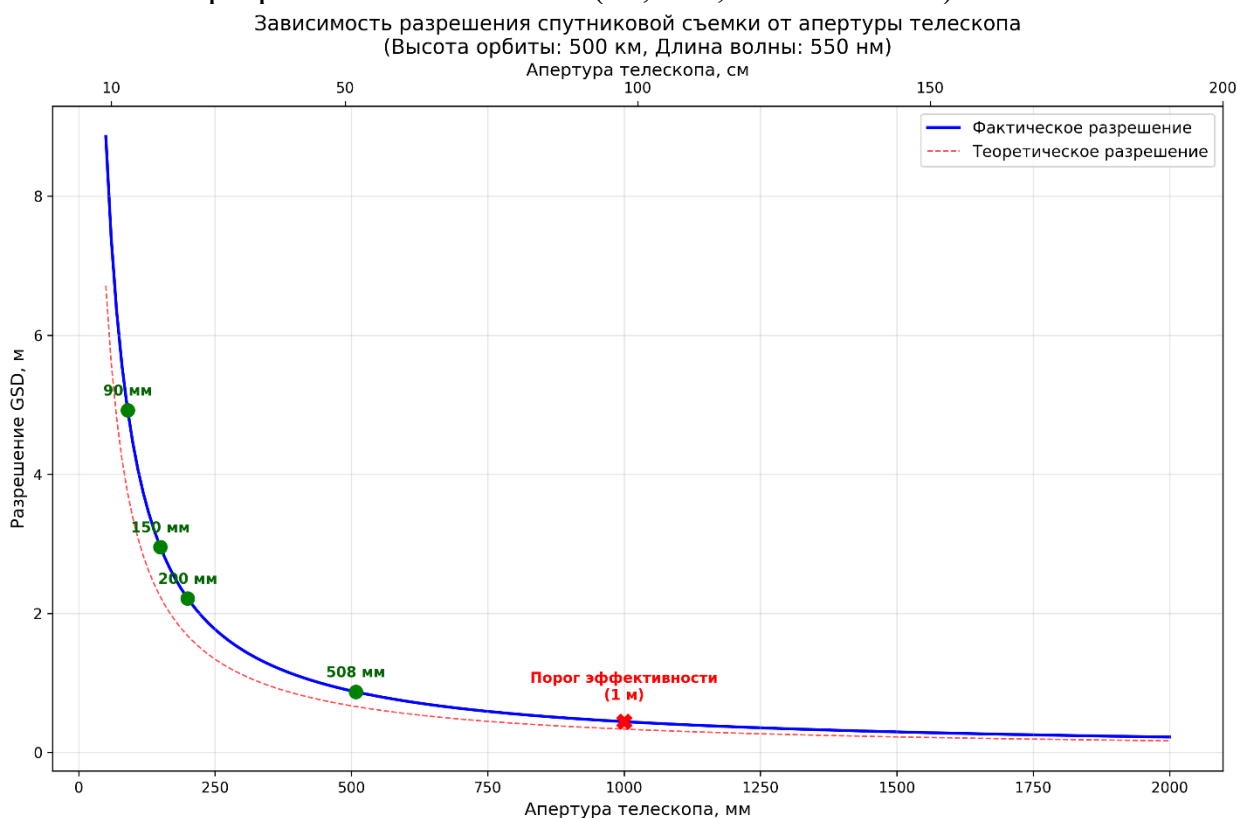


Рис. 1. График зависимости фактического и теоретического разрешения от апертуры телескопа

Разрыв между теоретической и фактической кривыми разрешения демонстрирует влияние атмосферных искажений и погрешностей стабилизации, которые ухудшают разрешение примерно на 30% относительно дифракционного предела. Это подтверждает необходимость учета не только оптических параметров, но и внешних факторов при проектировании космических систем наблюдения.

Следует отметить, что дифракционный предел представляет фундаментальное физическое ограничение, связанное с волновой природой света. Однако современные методы обработки изображений, такие как адаптивная оптика, алгоритмы суперразрешения и нейросетевые методы реконструкции, позволяют частично преодолеть это ограничение, особенно при наличии множественных наблюдений одного объекта.

Проверка работоспособности оптической системы предполагается в форме последовательных наземных экспериментов, которые должны подтвердить результаты теоретических расчётов. Для проверки необходимо

создание макета оптической системы, при помощи которого будет проводиться тестирование. В состав макета входят телескоп Ричи–Кретьен диаметром 200 мм совместно с коммерческой CMOS-камерой Player One Zeus IMX455. Такая комбинация выбрана благодаря тому, что сенсор обеспечивает высокое пространственное разрешение при умеренной стоимости, а конструкция телескопа снижает влияние аберраций. Система устанавливается на жёсткую раму, что позволяет проводить как статические, так и динамические испытания.

Первым этапом экспериментов планируется статическая съёмка эталонных мишеней, например таблицы USAF 1951. Анализ полученных изображений позволит определить минимальный различимый элемент, проверить наличие или отсутствие аберраций, смаза, дисторсий и оценить уровень шума. Таким образом, на этом шаге можно подтвердить соответствие характеристик оптики расчётным данным.

Второй этап — динамическая проверка. Её можно организовать двумя способами: либо мишень будет перемещаться относительно оптики, либо телескоп будет устанавливаться на подвижную платформу. Скорость углового смещения выбирается до 0,8 град/с, что соответствует условиям съёмки с орбиты. Целью этого этапа проверки является подбор выдержки, при которой разрешение сохраняется без заметного смаза изображения.

Третий этап испытаний связан с учётом вибраций, которые характерны для космических аппаратов. Для их имитации на корпус телескопа устанавливается вибромотор. Сравнение изображений с вибрацией и без вибрации позволяет выявить пределы устойчивости системы к вибрациям и определить, насколько сильно подобные факторы влияют на фактическое качество снимков.

Четвертый этап заключается в проведении эксперимента с вращающимся вентилятором, на лопасти которого закрепляется тестовый рисунок. Вращение с известной частотой и съёмка при различных выдержках позволяют определить способность камеры фиксировать быстро движущие объекты без смаза и искажений. Этот опыт дополняет динамические испытания и показывает верхний предел возможностей камеры.

Работа над проектом ведется в инициативном порядке, без утвержденного технического задания (ТЗ) и целевого бюджета. Это накладывает некоторые ограничения, несмотря на это, командой уже ведутся предварительные проработки по различным подсистемам аппарата и возможным вариантам его конструкции. Проект находится на этапе поиска источников финансирования. Команда рассматривает несколько параллельных направлений привлечения бюджета, включая как государственные, так и частные механизмы поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михельсон, Н. Н. Оптические телескопы. Теория и конструкция [Текст] / Н. Н. Михельсон — . — М.: Наука, 1976 — 512 с.
2. Заварзин, В. И., Зайцев, И. М., Якубовский, С. В. Оптическая система для малогабаритного космического аппарата дистанционного зондирования Земли формата CubeSat [Текст] / В. И. Заварзин, И. М. Зайцев, С. В. Якубовский // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Приборостроение. — 2023. — № 3 (144). — С. 18-32.

УДК 1(091)

НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (KPI) В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Осинцева Яна Альбертовна

Гришина Татьяна Сергеевна

студенты 4 курса факультета экономики и управления

*Научный руководитель: **Коньшова Екатерина Владиславовна***

*кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика
транспорта»*

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей
сообщения»*

г. Екатеринбург, Свердловская область, Россия

Аннотация. В условиях возрастающей динамики внешней среды и обострения конкурентной борьбы эффективность стратегического управления предприятием приобретает критическое значение. Важнейшим элементом данной системы выступают ключевые показатели эффективности (KPI), выполняющие функцию измерительного инструментария и обратной связи. Однако на практике процесс их разработки часто носит фрагментарный характер, что снижает их управленческую ценность. Целью настоящего исследования является систематизация и анализ основных научно-практических подходов к формированию системы KPI, а также разработка алгоритмической модели их внедрения. В статье рассмотрены такие концепции, как Сбалансированная система показателей (BSC), методология SMART, процессный и функциональный подходы. Особое внимание уделено проблемам интеграции KPI в систему мотивации и стратегического планирования. На основе критического анализа существующих методик предложена комплексная модель, позволяющая обеспечить синергию между стратегическими целями компании и операционной деятельностью структурных подразделений. Результаты исследования могут быть применены для повышения обоснованности управленческих решений и обеспечения стратегической направленности деятельности коммерческих предприятий.

Ключевые слова. Ключевые показатели эффективности, KPI, стратегическое управление, сбалансированная система показателей, BSC, эффективность, система мотивации, управленческий учет, стратегическая карта.

SCIENTIFIC APPROACHES TO FORMING A SYSTEM OF KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPIs) IN THE STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM OF AN ENTERPRISE

Yana A. Osintseva

Tatiana S. Grishina

4th year students, Faculty of Economics and Management

Scientific Supervisor: Ekaterina V. Konysheva

Cand. Econ. Sci., Associate Professor, Department of Transport Economics

Ural State University of Railway Transport

Yekaterinburg, Sverdlovsk Region, Russia

Abstract. *In conditions of increasing environmental dynamism and intensifying competition, the effectiveness of strategic enterprise management becomes critical. A key element of this system is Key Performance Indicators (KPIs), serving as measurement tools and feedback mechanisms. However, in practice, their development process is often fragmented, reducing their managerial value. The purpose of this study is to systematize and analyze the main scientific and practical approaches to forming a KPI system, as well as to develop an algorithmic model for its implementation. The article examines concepts such as the Balanced Scorecard (BSC), the SMART methodology, and process-based and functional approaches. Special attention is paid to the problems of integrating KPIs into the motivation and strategic planning systems. Based on a critical analysis of existing methodologies, a comprehensive model is proposed to ensure synergy between the company's strategic goals and the operational activities of its structural units. The research results can be applied to enhance the substantiation of managerial decisions and ensure the strategic alignment of commercial enterprises' activities.*

Keywords. *Key Performance Indicators, KPI, strategic management, Balanced Scorecard, BSC, efficiency, motivation system, management accounting, strategy map.*

Введение. Современные экономические условия характеризуются высокой степенью неопределенности и конкуренции, что вынуждает предприятия искать эффективные инструменты стратегического управления. Одним из таких инструментов являются ключевые показатели эффективности (KPI), которые позволяют перевести стратегические установки в плоскость измеримых и управляемых операционных задач [2, с. 45]. Актуальность исследования обусловлена наличием проблемной ситуации, связанной с фрагментарным и зачастую формальным подходом к внедрению систем KPI, что приводит к их низкой эффективности и неприятию со стороны персонала [3, с. 78].

Теоретико-методологические основы построения системы KPI

Понятие KPI в научной литературе трактуется неоднозначно. В широком смысле под KPI понимается набор измеримых индикаторов, которые характеризуют эффективность хозяйственной деятельности организации в

разреze достижения ее стратегических целей. Важно дифференцировать KPI от иных показателей оперативного учета. Ключевой признак KPI – его прямая корреляция со стратегическими ориентирами. Среди множества методологий формирования KPI можно выделить несколько доминирующих подходов [5, с. 15].

Наиболее комплексной и методологически проработанной концепцией выступает Сбалансированная система показателей, разработанная Р. Капланом и Д. Нортоном [1]. Данная система предлагает оценивать деятельность организации с четырех взаимосвязанных перспектив, преодолевая традиционную ориентацию исключительно на финансовые результаты. Финансовая перспектива отражает интересы акционеров и экономические результаты деятельности. Перспектива клиентов определяет ценностное предложение для ключевых групп потребителей. Перспектива внутренних бизнес-процессов идентифицирует ключевые операционные и управленческие процессы. Наконец, перспектива обучения и развития сфокусирована на создании инфраструктуры для долгосрочного роста [4, с. 56]. Сбалансированная система показателей обеспечивает создание стратегической карты, которая визуализирует причинно-следственные связи между целями разных перспектив, что является фундаментальной основой для выведения релевантных KPI [1, с. 98].

Важным дополнением к стратегическим рамкам служит методология SMART, задающая стандартную базу для формулировки как стратегических целей, так и производных от них KPI. Согласно данному подходу, каждый показатель должен быть конкретным, измеримым, достижимым, релевантным и ограниченным во времени [3, с. 112]. SMART выступает в роли практического инструмента верификации качества разрабатываемых индикаторов.

Параллельно со стратегически ориентированными подходами существует функционально-процессный подход к формированию KPI. В отличие от сбалансированной системы показателей, данный подход фокусируется на операционной эффективности и оптимизации отдельных направлений деятельности или сквозных бизнес-процессов. Его неоспоримым преимуществом является высокая операционная ориентированность и простота внедрения на уровне отдельных подразделений. Однако существенным недостатком остается риск потери стратегической целостности [5, с. 27].

Алгоритм разработки и внедрения системы KPI

Переход от теоретических моделей к практической реализации системы KPI требует следования четкому алгоритмическому процессу. Первоначальным этапом является декомпозиция стратегических целей компании, в рамках которой глобальные стратегические установки последовательно разбиваются на тактические задачи для отдельных функциональных подразделений [1, с. 145].

На следующем этапе осуществляется непосредственный отбор ключевых показателей, где критически важным является принцип разумной достаточности. Для каждого центра ответственности рекомендуется выделять не более 5-7 наиболее значимых индикаторов. После предварительного отбора

каждый показатель должен быть формализован через определение точной формулы расчета и идентификацию источников первичных данных [3, с. 154].

Установка целевых (плановых) значений представляет собой один из наиболее сложных этапов, требующий применения комплексного подхода. Целевые значения должны быть научно обоснованы, для чего применяется анализ исторических данных, бенчмаркинг и экспертные оценки [2, с. 89].

Завершающей фазой алгоритма является интеграция системы КРІ в управленческий контур компании, что подразумевает ее связь с системой мотивации персонала и процессами стратегического планирования. Эффективная система предполагает регулярный мониторинг показателей и последующую корректировку как самих КРІ, так и лежащих в их основе бизнес-процессов [1, с. 201].

Критический анализ проблем внедрения и пути их решения

Несмотря на кажущуюся простоту, процесс внедрения системы КРІ сопряжен с рядом системных проблем. Одной из наиболее распространенных проблем является так называемое «измерение ради измерения», когда компания формирует обширные панели индикаторов, данные по которым собираются, но не используются для принятия управленческих решений. Противодействием данной проблеме служит регулярная ревизия КРІ на предмет их актуальности [3, с. 201].

Другой серьезной проблемой выступает конфликтность и несбалансированность показателей, когда КРІ различных подразделений входят в противоречие друг с другом. Решением является применение принципов сбалансированной системы показателей на этапе проектирования системы, что позволяет выявить и нивелировать подобные противоречия [4, с. 178].

Наконец, значительным барьером может стать организационное сопротивление персонала. Преодоление этого сопротивления требует от руководства последовательных коммуникационных усилий, направленных на разъяснение стратегических целей и демонстрацию связи между индивидуальными КРІ и успехом компании в целом [2, с. 134].

ЛИТЕРАТУРА

1. Друкер П.Ф. Эффективный управляющий. – М.: Вильямс, 2019. – 240 с.
2. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – М.: Олимп-Бизнес, 2018. – 320 с.
3. Конышева Е. В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности: Конспект лекций. – Екатеринбург: УрГУПС, 2015 – 137 с.
4. Конышева Е. В. Социально-экономические аспекты развития высокоскоростных магистралей // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. №11 (129). С.19
5. Литвак Б.Г. Разработка управленческого решения. – М.: Дело, 2017. – 392 с.
6. Нортон Д., Каплан Р. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты. – М.: Олимп-Бизнес, 2020. – 512 с.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕДИЦИНЕ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Поляков Антон Александрович

*студент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный
университет», г. Новокузнецк, Россия*

Аннотация. Статья раскрывает роль искусственного интеллекта в медицине: от ускорения разработки лекарств и поиска биомаркеров до персонализированной терапии и радиологической диагностики. Рассматриваются реальные примеры пользы ИИ - открытие антитела от бледной поганки и анализ КТ/МРТ. Подчеркивается синергия ИИ с человеческим опытом для улучшения здравоохранения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, машинное обучение, генеративный ИИ, медицина, фармакология, разработка лекарств, радиология, компьютерное моделирование, ранняя диагностика.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE AND SCIENTIFIC RESEARCH: NEW OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

Polyakov Anton Alexandrovich

*student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Siberian State Industrial University", Novokuznetsk, Russia*

Abstract. The article reveals the role of artificial intelligence in medicine: from accelerating drug development and searching for biotargets to personalized therapy and radiological diagnostics. Real examples of the benefits of AI are considered - the discovery of an antidote for toadstool and CT/MRI analysis. Emphasizes the synergy of AI with human expertise to improve healthcare.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, machine learning, generative AI, medicine, pharmacology, drug development, radiology, computer modeling, early diagnosis.

Интерес к таким понятиям, как «искусственный интеллект», «нейронные сети» и алгоритмы машинного обучения, сегодня испытывает практически каждый человек, так или иначе соприкасающийся с современными технологиями. Это объясняется стремительным прогрессом в области ИИ, который постепенно встраивается во все сферы повседневной жизни. Мощный импульс развитию генеративных моделей дал запуск диалогового чат-бота от компании OpenAI, способного вести осмысленные беседы на естественных языках. Появление этого инструмента не только произвело сильный

общественный резонанс, но и стало отправной точкой для масштабного рывка в сфере генеративного ИИ, притянув миллиардные инвестиции от крупных IT-корпораций и многочисленных стартапов по всему миру.

Особенно заметно влияние ИИ проявляется в медицине-одной из ключевых сфер, где от эффективности технологий напрямую зависят здоровье и жизни людей. Внедрение алгоритмов машинного обучения в научные и клинические исследования радикально меняет подход к диагностике, лечению и профилактике заболеваний. Ведущие медицинские центры и исследовательские группы по всему миру активно изучают, как именно алгоритмы ИИ могут перестроить существующую систему здравоохранения и повысить её результативность.

Одно из наиболее перспективных направлений-использование ИИ в разработке лекарственных препаратов. Современные системы анализа данных способны обрабатывать колоссальные массивы информации: от геномных данных и биомаркеров до результатов прошлых клинических и доклинических исследований. На основании таких массивов алгоритмы выявляют перспективные молекулы, прогнозируют их поведение в организме и возможные эффекты, причём делают это на порядки быстрее традиционных методов. В результате сокращаются сроки поиска кандидатов на новые препараты и снижаются финансовые риски, связанные с длительными и дорогими испытаниями.

Технологии ИИ применимы не только к открытию новых молекул, но и к оптимизации производственных процессов в фармацевтике. Алгоритмы помогают моделировать и настраивать параметры производства лекарственных форм-таблеток, капсул, инъекционных растворов и др. Это ускоряет вывод препаратов на рынок и способствует снижению себестоимости, а значит, делает лекарства более доступными для пациентов. Дополнительно автоматизация и интеллектуальный контроль качества уменьшают вероятность дефектов и повышают стабильность характеристик готовой продукции.

Отдельное направление - поиск новых биологических мишеней для терапии. ИИ-алгоритмы анализируют сложные биологические сети, сигнальные пути и взаимодействия белков, выявляя ключевые звенья, воздействие на которые может привести к терапевтическому эффекту. Такие подходы открывают путь к созданию препаратов для заболеваний, которые долгое время считались неизлечимыми или малоизученными, в том числе для редких (орфанных) патологий. Важное преимущество машинного обучения заключается в умении находить скрытые закономерности в данных, которые трудно или невозможно уловить при традиционном ручном анализе.

Особое значение в медицине приобретает персонализированный подход к терапии, в основе которого лежит прогнозирование индивидуальной реакции пациента на конкретные лекарства. ИИ-системы, обрабатывая генетическую информацию, особенности метаболизма, сопутствующие заболевания и другие фенотипические параметры, помогают подобрать оптимальное лекарство и его дозировку. Это позволяет снизить риск побочных эффектов, повысить эффективность лечения и в целом приблизиться к концепции

персонализированной медицины, когда терапия адаптируется под конкретного человека, а не под «среднестатистического» пациента.

Развитие этих технологий не является лишь теоретическим направлением: уже сейчас накоплены примеры, демонстрирующие фундаментальную роль ИИ в реальной клинической практике и научных открытиях. Речь идёт не о прогнозах на далёкое будущее, а о результатах, которые уже повлияли на подходы к лечению и способствовали спасению человеческих жизней.

Показательный пример-работа китайских исследователей из Университета Сунь Ятсена, которые сообщили о возможном противоядии к смертельно опасному яду бледной поганки [1]. Учёные детально изучили, как действует основной токсин гриба - альфа-аманитин, повреждающий клетки печени и почек. Было показано, что для реализации своего эффекта яд использует определённый белок в организме человека, который помогает ему связываться с системой выведения токсинов и фактически блокировать её работу. Далее специалисты применили компьютерное моделирование и алгоритмы машинного обучения, чтобы прогнать через виртуальный скрининг десятки потенциально подходящих веществ. В результате они обнаружили, что медицинский краситель «индоциановый зелёный» способен блокировать этот «посреднический» белок и тем самым препятствовать действию токсина. Таким образом, была выдвинута обоснованная гипотеза, что «индоциановый зелёный» может стать эффективным антидотом при отравлении бледной поганкой. Ключевой момент этого исследования-использование ИИ и моделирования, позволивших за короткое время проанализировать множество веществ, тогда как традиционный экспериментальный перебор потребовал бы месяцев напряжённой лабораторной работы.

Не менее показательно применение нейросетевых методов в радиологии. Алгоритмы компьютерного зрения научились обрабатывать изображения компьютерной и магнитно-резонансной томографии с высокой точностью и скоростью [2]. Они способны замечать едва различимые изменения в тканях, отслеживать динамику процесса, выделять границы опухолей и анализировать их структуру. Более того, такие системы помогают классифицировать новообразования по степени агрессивности, возможному ответу на терапию и прогнозу течения заболевания. Применение ИИ особенно важно для раннего выявления онкологических процессов, когда клинические симптомы ещё отсутствуют, а шансы на успешное лечение максимальны. В условиях, когда радиологам приходится ежедневно оценивать большое количество снимков, человеческий фактор-усталость, снижение концентрации, риск пропуска мелких деталей-становится серьёзным ограничением. Автоматизированные системы позволяют частично разгрузить специалистов: ИИ может отслеживать поток исследований, отбирая те, где обнаружены подозрительные изменения, и направлять их на приоритетный просмотр врачу. Это не заменяет профессиональное суждение, но помогает сосредоточиться на наиболее сложных и критичных случаях.

В совокупности все приведённые примеры показывают, что ИИ уже сегодня становится важнейшим инструментом в арсенале современной медицины и научных исследований. Его внедрение не предполагает вытеснения врачей или учёных, а, напротив, усиливает их компетенции, беря на себя рутинный анализ данных и предоставляя более точную и полную информацию для принятия решений. Будущее здравоохранения, по-видимому, будет определяться именно взаимодействием человеческого опыта, клинической интуиции и мощных вычислительных систем, способных обрабатывать огромные объёмы информации и находить в них новые закономерности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностический краситель оказался противоядием от бледной поганки [Электронный ресурс] // N + 1 – Режим доступа: <https://nplus1.ru/news/2023/05/17/got-poison-get-remedy>, свободный (Дата обращения: 06.01.2026)
2. Искусственный интеллект в радиологии [Электронный ресурс] // ZDRAV-EXPERT – Режим доступа: <https://zdrav.expert/a/363372>, свободный (Дата обращения: 06.01.2026)

УДК 37.02

СОЦИАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ШКОЛЬНОЙ СРЕДЕ

Почкай Игорь Дмитриевич

*Магистрант 1 курса Института истории, гуманитарного и социального образования Новосибирского государственного педагогического университета,
г. Новосибирск, Россия*

Гремитских Злата Олеговна

*Магистрант 1 курса Института истории, гуманитарного и социального образования Новосибирского государственного педагогического университета,
г. Новосибирск, Россия*

Ромм Татьяна Александровна

*Доктор педагогических наук, профессор, проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «НГПУ»*

*Институт истории, гуманитарного и социального образования
Новосибирский государственный педагогический университет
г. Новосибирск, Россия*

Аннотация. В статье рассматривается потенциал социального проектирования как эффективного метода профилактики девиантного поведения подростков в условиях общеобразовательной школы. Анализируется сущность социального проектирования как технологии, ориентированной на вовлечение обучающихся в решение актуальных социальных проблем, развитие их субъектной позиции и формирование просоциальных ценностей.

Ключевые слова: социальное проектирование, девиантное поведение, профилактика, подростки, школьная среда, педагогическая деятельность, субъектная позиция, образовательная среда.

SOCIAL DESIGN AS A METHOD FOR PREVENTING DEVIANT BEHAVIOR IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

Pochkay Igor Dmitrievich

1st year Master's student, Institute of History, Humanitarian and Social Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Gremitskikh Zlata Olegovna

1st year Master's student, Institute of History, Humanitarian and Social Education, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

Romm Tatiana Alexandrovna

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vice-Rector for Scientific Work, Novosibirsk State Pedagogical University
Institute of History, Humanitarian and Social Education
Novosibirsk State Pedagogical University
Novosibirsk, Russia*

Abstract. *The article examines the potential of social design as an effective method for preventing deviant behavior among adolescents in a comprehensive school setting. The essence of social design as a technology focused on engaging students in solving urgent social problems, developing their subjective position and forming prosocial values is analyzed.*

Keywords: *social design, deviant behavior, prevention, adolescents, school environment, pedagogical activity, subjective position, educational environment.*

Актуальность проблемы профилактики девиантного поведения несовершеннолетних в условиях общеобразовательной школы не вызывает сомнений. Современная социальная, информационная и культурная реальность порождает новые риски и формы отклоняющегося поведения среди подростков, такие как кибераддикция, кибербуллинг, скулшутинг и другие [3, с. 122]. При этом педагоги-практики сталкиваются с многочисленными затруднениями в организации эффективной профилактической работы, среди которых – рассогласованность действий с родителями, деструктивное влияние медиасреды, перегруженность информацией и недостаточная готовность самих педагогов [2, с. 76]. В поиске адекватных ответов на эти вызовы особое значение приобретают инновационные педагогические методы, одним из которых является социальное проектирование.

Социальное проектирование представляет собой технологию создания и реализации проектов, направленных на позитивное преобразование социальной среды, решение конкретных общественно значимых проблем [5, с. 123]. В контексте школы оно выступает как воспитательный инструмент, позволяющий перевести профилактику девиантного поведения из плоскости запретов и

назиданий в плоскость созидательной активности самих подростков. Теоретико-методологическую основу для интеграции проектного подхода в профилактическую работу задают идеи ситуационно-средового подхода в педагогике. Согласно Н. В. Ходяковой, Л. Л. Грищенко, суть профилактики состоит в проектировании такой личностно-развивающей образовательной среды, взаимодействие с которой позволяет подростку поступательно развивать свою субъектную позицию, избегая ситуаций дезадаптации [4, с. 212]. Социальный проект в этом ракурсе выступает идеальной «проектировочной единицей», создающей для подростка ситуацию свободного выбора, ценностно-смысловой ориентации, самоутверждения и самореализации в социально одобряемом русле.

Практика показывает, что традиционная профилактика, зачастую сводимая к разовым лекциям или формальным мероприятиям, страдает рядом системных ошибок: использование запугивания, героизация девиантных образцов, отсутствие системности и ориентация на резонансные случаи [2, с. 84]. Социальное проектирование позволяет преодолеть эти недостатки, поскольку носит деятельностный и практико-ориентированный характер, отвечая возрастной потребности подростка в самостоятельности. Оно формирует ценностно-смысловую основу поведения через осмысление социальной проблемы и помощь другим, развивая эмпатию и ответственность. Кроме того, проектная работа развивает критическое мышление и социальную компетентность, учит анализировать информацию и работать в команде. Проектная группа сама становится просоциальной референтной средой, отвлекающей от асоциальных влияний, а долгосрочный характер проектов обеспечивает комплексность и системность профилактического воздействия, интегрируя образовательные, воспитательные и здоровьесберегающие аспекты [3, с. 125].

Реализация метода социального проектирования в профилактических целях требует от педагогов выполнения последовательности действий, согласующейся с логикой ситуационно-средового подхода [4, с. 214]. Первым этапом является диагностика и целеполагание, когда на основе анализа школьного климата выявляется актуальная социальная проблема для проектного решения. На этапе организации проектной деятельности подростки самостоятельно проводят исследование, планируют и реализуют социальные акции, создают продукты, анализируют результаты. Завершающим этапом становится рефлексия и оценка, в ходе которой осмысляются личные достижения, приобретенные ценности и навыки, фиксируется переход подростка на новый уровень субъектной позиции.

Важно отметить, что социальное проектирование напрямую способствует преодолению типичных затруднений педагогов, описанных С. В. Книжниковой [2, с. 78]. Рассогласованность с родителями минимизируется за счет вовлечения семей в проекты в качестве партнеров, что меняет характер взаимодействия. Деструктивное влияние медиасреды нивелируется тем, что подростки сами становятся создателями позитивного контента. Перегрузка научно-теоретической информацией сменяется запросом на прикладные знания,

необходимые для реализации проекта, а формализм преодолевается долгосрочностью и комплексным характером проектной деятельности, интегрированной в жизнь школы.

В заключение социальное проектирование выступает системообразующим компонентом современной модели профилактики девиантного поведения в школе. Оно позволяет трансформировать образовательную среду в личностно-развивающую, где профилактика естественным образом «встраивается» в процесс позитивной социализации подростка. Через проектную деятельность у учащихся формируется тот самый «личностный иммунитет» – устойчивая система ценностей, социальных навыков и субъектной позиции, которая позволяет им сознательно выбирать просоциальные стратегии поведения и противостоять любым девиантным влияниям. Для успешной реализации этого потенциала необходима целенаправленная подготовка педагогов, развитие их компетенций в области проектного менеджмента и фасилитации, а также создание на уровне школы инфраструктуры, поддерживающей социальные инициативы учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галушак К.Ю. Особенности профилактики девиантного поведения подростков в условиях образовательной среды // Russian Journal of Education and Psychology. 2024. №6-2. С. 65–79.
2. Книжникова С.В. Профилактика девиантного поведения в условиях общеобразовательной школы: затруднения и ошибки // Российский девиантологический журнал. 2023. №1. С. 75–90.
3. Никифорова Т.Ю., Скрябина Д.В. Педагогическая профилактика девиантного поведения среди подростков в системе общего образования // Гуманитарные науки. 2023. №3 (63). С. 122–131.
4. Ходякова Н.В., Сердюк Н.В., Грищенко Л.Л. Проектирование педагогической деятельности по профилактике девиантного поведения несовершеннолетних на основе ситуационно-средового подхода // Вестник УЮИ. 2023. №1 (99). С. 211–218.
5. Царегородцева М.А. Современное социальное проектирование // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. №4-3 (110). С. 123–127.

УДК 316.334

ВОСПРИЯТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЫПУСКНИКАМИ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ (СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

Растегаева Татьяна Алексеевна

*Магистрант по направлению подготовки «Социология направления», ПГНИУ,
г. Пермь, Россия*

Аннотация. Статья содержит результаты эмпирического исследования восприятия государственной политики в сфере высшего образования выпускниками Пермского государственного национального исследовательского университета (ПГНИУ). На основе данных

социологического опроса были проанализированы такие аспекты, как уровень осведомлённости о наличии государственных программ по развитию высшего образования, оценка эффективности данной политики и адекватность её финансирования. Результаты указывают на формальный уровень осведомлённости выпускников, умеренной оценке эффективности государственных программ, недостаточном финансировании, что оказалось ключевой проблемой.

Ключевые слова: высшее образование, государственная политика, финансирование образования, выпускники вузов, оценка эффективности, рынок труда, конкурентоспособность, стратегические цели страны.

PERCEPTION OF STATE POLICY IN HIGHER EDUCATION BY GRADUATES OF RUSSIAN UNIVERSITIES (SOCIOLOGICAL ANALYSIS)

Rastegaeva Tatyana Alekseevna

Master's student in the field of training "Sociology direction", Perm State National Research University, Perm, Russia

Abstract. *The article contains the results of an empirical study of the perception of state policy in the field of higher education by graduates of Perm State National Research University (PSNIU). Based on the data of the sociological survey, such aspects as the level of awareness about the availability of state programs for the development of higher education, the assessment of the effectiveness of this policy and the adequacy of its financing were analyzed. The results indicate a formal level of awareness among graduates, a moderate assessment of the effectiveness of government programs, and insufficient funding, which turned out to be a key problem.*

Keywords: *higher education, government policy, education financing, university graduates, efficiency assessment, labor market, competitiveness, strategic goals of the country.*

Государственная поддержка в сфере высшего образования выражается в комплексе различных мер, принципов и механизмов, которые направлены на реализацию стратегических целей страны [1]. Направления государственной политики в сфере высшего образования достаточно обширны, рассмотрим ее влияние с точки зрения трудоустройства выпускников, оценки, как государственная политика влияет на формирование и адаптацию программ обучений в вузе, чтобы они соответствовали современным требованиям рынка труда. В рамках национального проекта «образование» ставятся глобальные цели, направленные на повышение конкурентоспособности высшего образования и выпускников вуза на рынке [2]. национальный проект «Образование» направлен не только на предоставление доступа к получению качественного образования, но и позволяет создавать возможности для полного раскрытия индивидуальных потенциалов каждого гражданина, что, в свою очередь, играет основополагающую роль в жизни всей страны. Несмотря на том, что изучению влияния образования на формирование человеческого

капитала отводится огромная роль в обществе и стратегических целях государственной политики, существует противоречие между эффективностью реализации институтом образования своих функций и соответствиям потребностям и вызовам современного рынка труда.

Выпускники вузов являются непосредственными участниками рынка труда и «потребителями» услуг высшего образования, что позволяет оценить их личный опыт в отношении оценки эффективности полученного образования, насколько государственная поддержка данной сферы соответствует запросам современного рынка и экономики [3].

Целью статьи является эмпирический анализ восприятия и оценки государственной политики в сфере высшего образования выпускниками российского вуза. Для реализации цели были решены следующие задачи: произведена оценка осведомлённости выпускников о наличии государственных программ, направленных на поддержку и развитие высшего образования; проанализированы оценки выпускниками эффективности государственной политики; проанализировано восприятие государственного финансирования системы высшего образования; выявлены приоритетные направления совершенствования государственной политики в данной сфере с точки зрения выпускников.

Эмпирическую базу исследования составляют данные авторского социологического исследования на тему «Роль высшего образования в жизни и карьерном пути выпускников», проведенного в 2025 году, в Г. Пермь.

Объектом исследования являются выпускники ПГНИУ, получившие диплом о высшем образовании по программе бакалавриата в очном формате обучения за последние пять академических лет (2019-2025 гг.). Выбор данного временного интервала обусловлен тем, что это позволяет затронуть период до и после пандемии COVID – 19, а это могло сказаться на корректировке образовательного процесса, переходе на дистанционный формат обучения, реакции со стороны государства по мерам поддержки образования, адаптации к изменившимся условиям, а также на самом рынке труда и экономике. Выборка была построена методом целенаправленного квотного отбора по следующим параметрам: факультет, форма обучения, год выпуска. Сбор данных осуществлялся с помощью формализованного опроса посредством использования интернет-платформы «Google Forms», к участию выпускники привлекались через распространение анкеты в социальных сетях, а также через знакомых, которые получили высшее образование в ПГНИУ, через активистов и групп факультетов в социальных сетях.

В первую очередь, рассмотрим уровень осведомленности выпускников о существовании государственных программ, направленных на поддержку высшего образования. По результатам анализа, почти половина ответивших (45,4%) выпускников знают о существовании государственных программ, направленных на развитие высшего образования, но их знания являются не углубленными, при этом хорошо ознакомлены с данными программами всего 13,9%. Нейтральной позиции придерживаются 23,1% ответивших, так как они знают о существовании программ, но не интересовались ими, при этом совсем

не знают о существовании программ 15,7% ответивших выпускников. На основе полученных результатов, можно сделать вывод, что осведомленность выпускников является скорее «формальной», так как вовлеченность достаточно низкая (см. Рисунок 1).

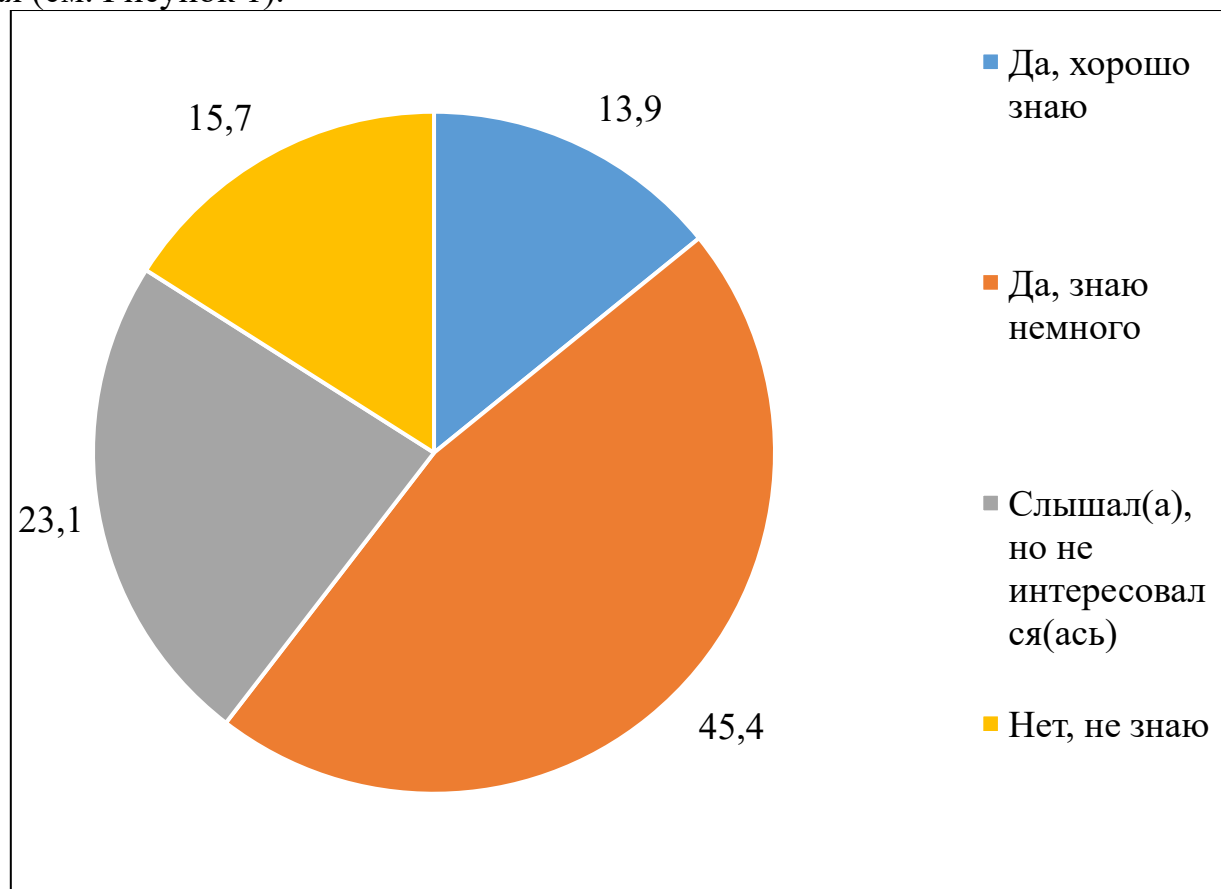


Рисунок 1. Осведомленность о существовании гос.программ по развитию высшего образования (% от числа ответивших).

Рассмотрим результаты оценки эффективности государственной политики в сфере образования, по мнению выпускников. Выпускникам был задан вопрос «Как Вы оцениваете эффективность государственной политики в области высшего образования в России».

По результатам анализа, наиболее часто выбираемый ответ на вопрос об эффективности государственной политики в области высшего образования – стала оценка «7» (24,1%), чуть менее часто отмечаемой является оценка «8» (19,4%), оценку «6» выбрали 17,6% ответивших выпускников, оценку «4» – 11,1%. При этом среднюю оценку «5» выбрать чуть больше 10% ответивших выпускников (10,2%), что может отражать достаточно нейтральное отношение выпускников к данному аспекту. Следует отметить, что всего 7,4% ответивших выпускников оценивают эффективность государственной политики на «9», при этом лишь 1,9% считают, что она очень эффективна. Несмотря на это, менее 1% (0,9%) отмечают оценку «2», а считают ее совершенно неэффективной лишь 3,7%. Это же количество ответивших (3,7%) выбрали оценку «3». Полученные результаты свидетельствуют о том, что большинство выпускников склонны давать «удовлетворительные» или «хорошие» оценки эффективности государственной политики в сфере образования. Оценки от 6 до 7 могут

отражать то, что выпускники признают усилия и поддержку со стороны государства в развитии высшего образования, но могут считать, что там есть недостатки (см. Рисунок 2).

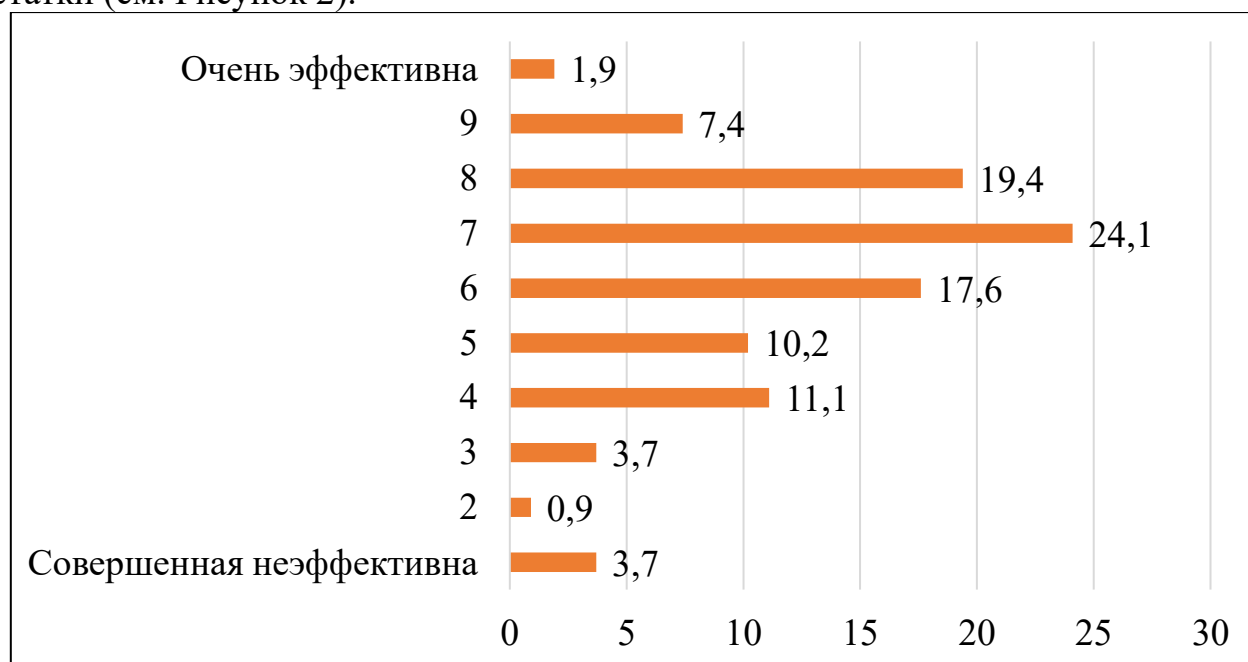


Рисунок 2. Оценка эффективности государственной политики в области высшего образования (% от числа ответивших).

В исследовании также была выдвинута гипотеза: «Большинство выпускников считают, что государственное финансирование системы высшего образования недостаточное». По результатам проверки гипотезы, финансирование считают скорее недостаточным 40,7% ответивших выпускников, при этом, крайне недостаточным считают лишь 6,5%. Если также рассмотреть тех, кто оценили финансирование средним, то можно отметить, что больше трети ответивших выпускников (37%) %. Гипотеза подтверждается и говорит о том, что высшее образование требует больше инвестиций от государства (см. Рисунок 3).

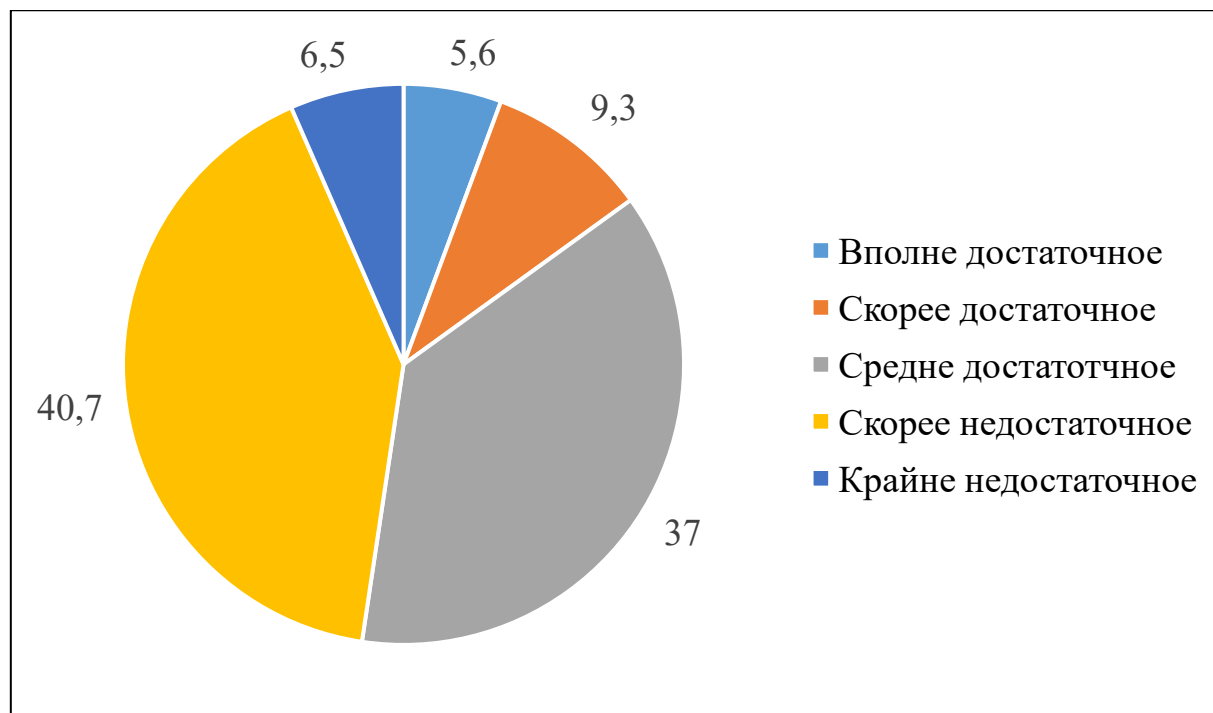


Рисунок 3. Оценка государственного финансирования системы высшего образования в России (% от числа ответивших).

В рамках вопроса о недостаточности финансирования вузов, была проверена следующая гипотеза: «Выпускники считают, что основной акцент улучшения государственной политики в области высшего образования должен быть сделан на увеличение финансирования вузов».

По результатам частотного распределения можно отметить, что действительно самым популярным направлением государственной политики в сфере высшего образования, которое требует улучшений – увеличение финансирования вузов (63,9%). Чуть меньше половины респондентов отметили, что для улучшения необходимо повышать качество образовательных программ (48,1%), в равной степени выпускники выбрали необходимость развития материально-технической базы вузов и расширение доступа к высшему образованию (42,6%). Также важным направлением для улучшения выпускники считают поддержку молодых ученых и преподавателей (41,7%), при этом улучшение условий труда преподавателей выбрали 41,7%, а повышение самого престижа получения высшего образования – чуть больше трети выпускников (34,3%) (см. Рисунок 4).

Таким образом, увеличение финансирование вузов действительно является приоритетным направлением государственной политики в сфере высшего образования, на улучшение которого необходимо сделать значительный акцент. Прежде всего, это может быть связано с тем, что достаточное финансирование является основой для улучшения других условий, которые выбирали выпускники, так как это является важнейшим ресурсом.

Таким образом, стратегические государственные инициативы признаются выпускниками, однако их эффективность оценивается на умеренном уровне, при этом выпускники отмечают недостаточность финансирования системы высшего образования. Стратегии носят общий характер, в то время как

успешность трудоустройства и удовлетворенность образованиям зависят и от региональной востребованности специальности.

Полученные в ходе анализа данные, указывают на необходимость разработки рекомендаций по улучшению эффективности государственной политики в сфере высшего образования, которые позволят улучшить соответствие потребностям рынка труда, а также взаимодействие вузов с работодателями.

В первую очередь, необходимо увеличить целевое финансирование вузов для улучшения большинства аспектов обучения, которые в дальнейшем повлияют на трудоустройство выпускников, например, финансирование совместных проектов и программ стажировок, поощрять участие работодателей в процессе подготовки учебных программ, чтобы они отражали актуальные навыки и компетенции, поощрять создание совместных научных исследований и инновационных проектов между вузами и компаниями, что будет способствовать обмену знаниями и развитию навыков, актуальных для рынка, важно развивать систему стажировок и летних школ, финансируемых государством или совместно с бизнесом, чтобы студенты могли применять свои знания на практике и обзаводиться профессиональными контактами.

Необходимо также усиление интеграции образования и рынка труда, взаимодействия с работодателями. Необходимо вводить больше практики и лабораторных занятий на каждую из кафедр, не сокращать, а увеличивать количество часов, отведённых на изучение дисциплин (из-за постоянного сокращения всё изучается достаточно поверхностно из-за нехватки времени на изучение материала), проводить встречи с будущими работодателями, рассказывать студентам о возможностях трудоустройства в течение обучения, расширять количество сотрудничеств с организациями для прохождения производственной практики, вводить программы, которые разработаны с бизнес-партнерами. Также необходимо уделять больше внимание на развитие «мягких навыков», посредством внедрения в программу курсов, которые смогут улучшить развитие таких навыков как критическое мышление, работа в команде, навыки лидерства и т.д. Немаловажным является проводить постоянный мониторинг, направленный на оценку эффективности данной политики, на удовлетворенность выпускников и работодателей. Учет данных рекомендаций сможет укрепить связь между образованием и государственной политикой, что скажется благоприятно на вкладе в экономическое развитие страны и качество человеческого капитала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
2. Мачкарина Т.С. Сущность национального проекта «Образование» // Столыпинский вестник. 2023. № 1.
3. Исабекова О.А. Государственная политика в сфере высшего образования: проблемы и решения // Московский экономический журнал. 2022. №3.
4. Зборовский Г.Е., Амбарова П.А. Социология высшего образования: монография. Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2019.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ НА ПРИМЕРЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ 10 кВ

Рыскулов Идель Раисович

*магистрант, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрены современные подходы к мониторингу технического состояния кабельных линий 10 кВ в реальном времени. Проанализированы методы температурного контроля, системы обнаружения частичных разрядов и распределённые волоконно-оптические датчики. Разработана методика оценки технического состояния маслонеполненных кабельных линий и выполнена оценка экономической эффективности внедрения системы мониторинга.

Ключевые слова: мониторинг, кабельные линии, тепловой контроль, частичные разряды, диагностика, надежность, распределённые датчики.

REAL-TIME CONDITION MONITORING OF ELECTRICAL EQUIPMENT ON THE EXAMPLE OF 10 kV CABLE LINES

Ryskulov Idel Raisovich

master's student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian Federation

Abstract. The article discusses modern approaches to real-time condition monitoring of 10 kV cable lines. Temperature monitoring, partial discharge detection systems and distributed fiber-optic sensors are analyzed. A methodology for assessing the technical condition of oil-filled cable lines is proposed and economic efficiency is evaluated.

Keywords: monitoring, cable lines, temperature control, partial discharge, reliability.

В условиях цифровизации энергетической отрасли и роста требований к надежности электроснабжения особую актуальность приобретает задача мониторинга технического состояния электрооборудования в реальном времени. Наиболее уязвимым элементом распределительных сетей напряжением 6–10 кВ остаются кабельные линии, отказ которых приводит к значительным перерывам электроснабжения, экономическим потерям и росту аварийности. Большая часть кабельных сетей была введена в эксплуатацию более 25–30 лет назад, что сопровождается деградацией изоляции, снижением электрической прочности и увеличением вероятности возникновения дефектов [1, с. 112].

Традиционные методы регламентной диагностики не обеспечивают своевременного выявления развивающихся дефектов и не позволяют оценивать реальное техническое состояние оборудования в динамике. Переход к системам непрерывного мониторинга позволяет фиксировать изменения параметров работы кабельных линий, прогнозировать остаточный ресурс и предотвращать аварийные отключения. Особенно актуальна данная задача для маслонаполненных кабельных линий, применяемых в промышленных распределительных сетях, где требования к надежности электроснабжения являются критически важными.

Одним из основных диагностических параметров, характеризующих состояние изоляции кабеля, является температура. Повышение температурного режима ускоряет процессы теплового старения, снижает электрическую прочность изоляции и способствует возникновению частичных разрядов. В этой связи широкое распространение получили распределённые волоконно-оптические системы температурного мониторинга, позволяющие измерять температуру вдоль всей длины кабельной линии с высокой пространственной разрешающей способностью. Применение таких систем обеспечивает возможность выявления локальных перегревов, перегрузок и нарушений теплоотвода, что существенно повышает эффективность эксплуатационного контроля [2, с. 89].

Важным элементом комплексного мониторинга является диагностика частичных разрядов, являющихся основным признаком дефектов изоляции и источником её ускоренного разрушения. Регистрация частичных разрядов позволяет выявлять дефекты на ранних стадиях развития и прогнозировать вероятность пробоя кабельной линии. Совмещение данных температурного контроля и мониторинга частичных разрядов формирует основу комплексной системы оценки технического состояния кабельных линий в реальном времени.

На основе анализа эксплуатационных параметров разработана методика определения технического состояния маслонаполненных кабельных линий, основанная на расчёте интегрального показателя, учитывающего уровень температурных перегрузок и интенсивность частичных разрядов. Предлагаемый подход позволяет классифицировать состояние кабеля по уровням работоспособности, формировать рекомендации по режиму эксплуатации и планировать профилактические мероприятия [3, с. 36].

Экономическая эффективность внедрения систем мониторинга обусловлена снижением аварийных отключений, сокращением простоев технологического оборудования и уменьшением затрат на аварийно-восстановительные работы. Расчёты показывают, что срок окупаемости внедрения распределённой системы мониторинга для промышленных предприятий составляет в среднем 2,5–3 года, после чего достигается устойчивый экономический эффект за счёт повышения надежности электроснабжения и оптимизации эксплуатационных расходов.

Таким образом, внедрение систем мониторинга состояния электрооборудования в реальном времени является эффективным инструментом повышения надежности кабельных сетей 10 кВ, позволяющим

перейти от регламентного обслуживания к управлению техническим состоянием оборудования на основе фактических данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметов Б.Н. Электрические сети и системы : учеб. пособие. – М. : Энергоатомиздат, 2020. – 480 с
2. Бутузов В.М. Частичные разряды в высоковольтной изоляции : монография. – М. : Энергоатомиздат, 2019. – 368 с.
3. Ковальчук А.А., Селезнев А.А. Онлайн-мониторинг состояния кабельных линий 6–10 кВ // Энергетик. – 2023. – № 4. – С. 34–39.

УДК 621.315

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ 10 кВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

Рыскулов Идель Раисович

*магистрант, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Аннотация. В статье выполнен обзор теоретических основ мониторинга технического состояния кабельных линий 10 кВ в реальном времени. Рассмотрены физические механизмы старения изоляции, диагностические параметры и современные методы онлайн-контроля. Проанализированы распределённые волоконно-оптические системы, мониторинг частичных разрядов и интеграция систем мониторинга в цифровые подстанции.

Ключевые слова: кабельные линии, онлайн-мониторинг, диагностика, частичные разряды, тепловой контроль, цифровые сети.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF REAL-TIME MONITORING OF 10 kV CABLE LINES

Ryskulov Idel Raisovich

*master's student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian
Federation*

Abstract. This article provides a review of the theoretical foundations of real-time monitoring of the technical condition of 10 kV cable lines. It examines the physical mechanisms of insulation aging, diagnostic parameters, and modern online monitoring methods. Distributed fiber-optic systems, partial discharge monitoring, and integration of monitoring systems into digital substations are analyzed.

Keywords: online monitoring, diagnostics, partial discharges, thermal control, digital networks.

Современное развитие распределительных электрических сетей сопровождается активным внедрением цифровых технологий управления и диагностики оборудования. Одним из приоритетных направлений является мониторинг состояния кабельных линий напряжением 10 кВ в реальном времени, что обусловлено высокой долей аварий, связанных с деградацией изоляции и перегрузками кабелей. По данным эксплуатационных организаций, более 60 % отказов в сетях среднего напряжения обусловлены повреждениями кабельных линий [1, с. 98]. Значительная часть кабельных линий эксплуатируется свыше нормативного срока службы, что повышает вероятность отказов и требует внедрения интеллектуальных систем контроля, ориентированных на фактическое техническое состояние оборудования.

Физической основой мониторинга является анализ процессов старения изоляции, включающих тепловое, электрическое и химическое воздействие. К числу основных факторов деградации относятся повышенные температуры, наличие влаги, воздействие электрических перенапряжений и неравномерность распределения электрического поля в зоне дефектов. Повышенная температура ускоряет окисление диэлектрика и рост дефектов, а локальные электрические перенапряжения инициируют развитие частичных разрядов, приводящих к образованию каналов пробоя и снижению электрической прочности изоляции [3, с. 114]. Эти процессы носят необратимый характер и определяют остаточный ресурс кабельной линии, что делает температурный и разрядный контроль ключевыми элементами диагностики.

Основными диагностическими параметрами являются температура жил, распределение теплового поля, уровень частичных разрядов, токовые нагрузки и параметры изоляции. Теоретической основой температурного мониторинга является зависимость скорости старения изоляции от температуры, описываемая законом Аррениуса, что позволяет использовать температурные данные для прогнозирования ресурса кабеля [4, с. 157]. При этом важно учитывать не только средние значения температуры, но и локальные перегревы, обусловленные дефектами теплового контакта, неравномерностью загрузки фаз и ухудшением теплоотвода в зонах пересечения кабельных трасс. Наиболее перспективными являются распределённые волоконно-оптические датчики, обеспечивающие непрерывный контроль температуры вдоль всей длины кабеля с высокой пространственной разрешающей способностью и возможностью архивирования данных для последующего анализа [7, с. 89].

Мониторинг частичных разрядов базируется на регистрации электромагнитных, акустических и электрических импульсов, возникающих в дефектных зонах изоляции. Теоретически интенсивность частичных разрядов прямо коррелирует со степенью развития дефекта и может использоваться для оценки вероятности пробоя и скорости деградации изоляции [8, с. 57]. Совмещение температурного и разрядного мониторинга формирует основу комплексных диагностических систем, позволяющих выявлять дефекты на ранних стадиях, прогнозировать развитие повреждений и определять приоритеты ремонтных мероприятий.

В рамках концепции цифровых подстанций системы мониторинга интегрируются в SCADA и цифровые платформы управления, формируя цифровые двойники кабельных линий. Это обеспечивает переход от регламентного обслуживания к предиктивному управлению состоянием оборудования и оптимизации эксплуатационных затрат [5, с. 36]. Использование аналитических модулей и алгоритмов машинного обучения позволяет выявлять скрытые зависимости между диагностическими параметрами и эксплуатационными режимами, что повышает точность прогнозирования остаточного ресурса и снижает риск аварийных отключений.

Таким образом, теоретические основы мониторинга кабельных линий 10 кВ в реальном времени базируются на закономерностях старения изоляции, физических принципах регистрации диагностических параметров и интеграции данных в цифровые системы управления, что формирует научную базу для внедрения интеллектуальных распределительных сетей и развития концепции умных энергетических сетей.

ЛИТЕРАТУРА

4. Ахметов Б.Н. Электрические сети и системы. – М.: Энергоатомиздат, 2020. – 480 с.
5. Беляев Н.А., Костылев В.А. Диагностика и мониторинг кабельных линий среднего напряжения // Электричество. – 2022. – №7. – С. 45–52.
6. Бутузов В.М. Частичные разряды в высоковольтной изоляции. – М.: Энергоатомиздат, 2019. – 368 с.
7. Гуревич В.И. Надежность электрических сетей и систем электроснабжения. – М.: Инфра-М, 2021. – 320 с.
8. Ковальчук А.А., Селезнев А.А. Онлайн-мониторинг состояния кабельных линий 6–10 кВ // Энергетик. – 2023. – №4. – С. 34–39.
9. Ларионов В.П. Техническая диагностика электрооборудования. – М.: Академия, 2020. – 304 с.
10. Нестеренко А.В., Суслов А.А. Волоконно-оптический мониторинг кабельных линий // Известия вузов. Проблемы энергетики. – 2022. – №1. – С. 87–94.
11. Рахматуллин Р.Ф., Фазылов И.Р. Системы мониторинга частичных разрядов // Вестник КГЭУ. – 2021. – №2. – С. 55–61.

УДК 621.315

ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ 10 кВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕДИКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ

Рыскулов Идель Раисович

*магистрант, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрена концепция цифровых двойников кабельных линий 10 кВ как инструмент предиктивного управления их техническим состоянием. Проанализированы архитектура цифрового

двойника, состав диагностических данных и возможности прогнозирования отказов. Показана эффективность интеграции цифровых моделей в системы диспетчерского управления.

Ключевые слова: цифровой двойник, кабельные линии, предиктивная диагностика, онлайн-мониторинг, SCADA, надежность.

DIGITAL TWINS OF 10 kV CABLE LINES AS A TOOL FOR PREDICTIVE CONDITION MANAGEMENT

Ryskulov Idel Raisovich

master's student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian Federation

Abstract. *The article discusses the concept of digital twins of 10 kV cable lines as a tool for predictive management of their technical condition. The digital twin architecture, diagnostic data composition, and failure prediction capabilities are analyzed. The effectiveness of integrating digital models into dispatch control systems is demonstrated.*

Keywords: *digital twin, cable lines, predictive diagnostics, online monitoring, SCADA, reliability.*

Современные распределительные электрические сети находятся в стадии активной цифровой трансформации, что сопровождается внедрением интеллектуальных систем мониторинга, автоматизации и аналитики эксплуатационных данных. Одним из ключевых элементов данной трансформации является концепция цифровых двойников энергетического оборудования, позволяющая создать виртуальную модель реального объекта с учетом его конструктивных, электрических и эксплуатационных параметров. Для кабельных линий напряжением 10 кВ применение цифровых двойников приобретает особую актуальность ввиду высокой доли аварий, обусловленных деградацией изоляции и тепловыми перегрузками [1, с. 56]. Дополнительным фактором актуальности является рост плотности застройки и увеличение нагрузок в городских сетях, что приводит к работе кабелей вблизи предельно допустимых температурных режимов.

Цифровой двойник кабельной линии представляет собой совокупность математических, имитационных и аналитических моделей, интегрированных с данными онлайн-мониторинга, получаемыми от распределённых температурных датчиков, систем контроля частичных разрядов, устройств измерения токовых нагрузок и параметров изоляции. Теоретической основой построения цифрового двойника является моделирование процессов теплового и электрического старения изоляции, что позволяет формировать динамическую оценку остаточного ресурса кабеля и прогнозировать изменение его технического состояния при различных режимах эксплуатации [2, с. 117]. Виртуальная модель непрерывно корректируется на основе текущих эксплуатационных параметров, обеспечивая адекватное отображение реального

состояния оборудования и позволяя формировать цифровой паспорт кабельной линии.

Важным преимуществом цифровых двойников является возможность реализации предиктивной диагностики. Использование методов корреляционного анализа, регрессионных моделей, нейронных сетей и алгоритмов машинного обучения позволяет выявлять скрытые закономерности между температурными режимами, нагрузками и интенсивностью частичных разрядов. Это обеспечивает прогнозирование вероятности отказов, формирование ранних предупреждений о приближении предельных состояний и выработку рекомендаций по оптимизации режимов эксплуатации [3, с. 42]. Применение цифровых двойников позволяет перейти от реагирования на аварии к управлению рисками отказов.

Интеграция цифровых двойников в системы диспетчерского управления SCADA и цифровые платформы предприятий обеспечивает формирование единого информационного пространства для анализа технического состояния кабельных линий. Это позволяет осуществлять мониторинг в режиме реального времени, анализировать архивные данные, моделировать аварийные и перегрузочные режимы, а также оценивать влияние изменения нагрузки на остаточный ресурс оборудования [4, с. 88]. Дополнительным преимуществом является возможность дистанционного контроля состояния кабельных линий, что особенно важно для протяжённых городских сетей.

Экономический эффект внедрения цифровых двойников обусловлен снижением числа аварийных отключений, сокращением простоев технологического оборудования, уменьшением затрат на аварийно-восстановительные работы и оптимизацией планово-предупредительных ремонтов. По данным эксплуатационных организаций, применение цифровых двойников позволяет сократить эксплуатационные затраты на обслуживание кабельных сетей на 15–25 %, а также повысить коэффициент технической готовности оборудования [5, с. 134].

Таким образом, внедрение цифровых двойников кабельных линий 10 кВ формирует научно-техническую основу для развития интеллектуальных распределительных сетей, реализации концепции предиктивного управления и повышения надежности электроснабжения промышленных и городских объектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев А.В. Цифровая трансформация электроэнергетики: технологии и перспективы. – М.: Техносфера, 2022. – 286 с.
2. Петров И.С., Кузнецов Д.А. Моделирование процессов старения изоляции кабельных линий // Электротехнические системы и комплексы. – 2023. – № 2. – С. 112–119.
3. Смирнов Е.П., Логинов А.В. Предиктивная аналитика в энергетике на основе цифровых двойников // Автоматизация в промышленности. – 2023. – № 5. – С. 39–45.
4. Морозов В.Н. Интеграция систем мониторинга кабельных линий в SCADA-платформы // Энергобезопасность и энергосбережение. – 2022. – № 3. – С. 85–92.
5. Федоров П.А. Экономическая эффективность внедрения интеллектуальных систем мониторинга в распределительных сетях // Промышленная энергетика. – 2023. – № 7. – С. 130–137.

УДК 1(091)

МЕХАНИЗМЫ И МЕТОДЫ РЕКЛАМНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЗНАНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Санькова Камилла Алексеевна

Студент

Сибирский Государственный университет путей сообщения

Город Новосибирск, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию механизмов и методов рекламного воздействия на сознание и поведение потребителей. Рассматриваются когнитивные процессы восприятия рекламной информации, включая двухпроцессную модель убеждения, основанную на центральных и периферических путях обработки информации. Анализируются психологические механизмы формирования ожиданий и предпочтений потребителей, подчеркивая важность ассоциативных связей и условно-рефлекторного закрепления брендов. Обсуждаются эмоциональные аспекты рекламы, влияние позитивных эмоций на запоминание и предпочтение товаров. Описываются техники создания искусственно стимулированных потребностей и роли социального подтверждения в выборе продукта. Особое внимание уделяется формированию долгосрочной лояльности к брендам посредством последовательного подкрепления положительных впечатлений от взаимодействия с продукцией и сервисом компаний.

Ключевые слова: психология рекламы, когнитивная обработка, эмоциональное воздействие, условные рефлексы, потребности, лояльность, маркетинг, бренд, потребление, мотивация.

Mechanisms and Methods of Advertising Influence on Consumer Consciousness and Behavior

Kamilla.N Sankova,

Siberian State Transport University

Novosibirsk

Abstract. The article explores the mechanisms and methods by which advertising influences consumer consciousness and behavior through multiple channels of perception. Modern psychology of advertising investigates how advertisements affect both conscious and subconscious levels of consumers' minds, analyzing strategies for shaping preferences and motivating purchases in an era of information overload. The study examines cognitive processes involved in perceiving advertising messages, highlighting dual-processing models that differentiate between central and peripheral routes of information processing. It also delves into emotional aspects of advertising, illustrating how positive emotions enhance memory retention

and product preference. Additionally, it discusses techniques used to create artificially stimulated needs and the role of social proof in decision-making. Emphasis is placed on creating long-term brand loyalty through consistent reinforcement of positive experiences with products and services.

Keywords: *Psychology of advertising, cognitive processing, emotional impact, classical conditioning, needs creation, trust building, marketing, branding, consumption, motivation.*

Реклама представляет собой сложный коммуникативный процесс, воздействующий на психику человека через множество каналов восприятия. Современная психология рекламы изучает механизмы влияния рекламных сообщений на сознание и подсознание потребителя, анализирует способы формирования потребительских предпочтений и мотивации к покупке.

В условиях информационного изобилия понимание механизмов рекламного воздействия становится критически важным как для специалистов маркетинга, так и для самих потребителей, стремящихся к осознанному выбору. Когда потенциальный клиент сталкивается с рекламным предложением товара или услуги, в его психике запускается целый каскад взаимосвязанных процессов восприятия и обработки информации. Первичное восприятие рекламного сообщения начинается с непроизвольного внимания, которое привлекается яркими визуальными образами, необычными звуковыми эффектами или провокационными заголовками.

Отечественный исследователь А. Н. Лебедев в своей работе «Экспериментальная психология в российской рекламе» подробно описывает, «как избирательность внимания определяется не только внешними характеристиками стимула, но и внутренними потребностями человека, его актуальным психологическим состоянием и предыдущим опытом»¹³[2,с.28]. Именно поэтому одна и та же реклама может быть замечена одним человеком и полностью проигнорирована другим.

После привлечения внимания начинается процесс когнитивной обработки информации, в ходе которого человек пытается понять смысл рекламного сообщения и соотнести его со своими потребностями.

А. М. Руденко, исследователь психологии массовых коммуникаций, отмечает, что «на этом этапе критически важную роль играет доверие к источнику информации. Если бренд или носитель рекламы воспринимается как авторитетный и надежный, барьеры критического восприятия снижаются, и потребитель становится более восприимчивым к рекламному воздействию. Именно поэтому компании инвестируют значительные средства в создание репутации и использование известных личностей в качестве амбассадоров бренда»¹⁴[5,с.27]. В условиях информационной перегрузки современного человека привлечение и удержание внимания становится первостепенной

¹³ Лебедев, А. Н. Экспериментальная психология в российской рекламе / А. Н. Лебедев, А. К. Боковиков; Рос. АН, Ин-т психологии. - Москва: Изд. центр «Академия», 1995. — С. 38

¹⁴ Руденко, А. М. Психология массовых коммуникаций: учебник / А.М. Руденко, А.В. Литвинова ; под ред. А. М. Руденко. — Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2025. — С. 27.

задачей рекламы. Внимание может быть захвачено через контрастные цветовые решения, динамичные визуальные образы, неожиданные сюжетные повороты или звуковые маркеры, которые выделяются на фоне информационного шума. Однако простого привлечения внимания недостаточно — необходимо удержать его и направить на ключевое сообщение о продукте или бренде. Здесь вступают в действие законы гештальт-психологии, согласно которым человеческий мозг стремится организовать воспринимаемую информацию в целостные, осмысленные структуры. Принципы близости, сходства, замкнутости и непрерывности помогают создателям рекламы выстраивать композицию таким образом, чтобы взгляд зрителя последовательно двигался от одного элемента к другому, формируя единое восприятие рекламного послания.

Эмоциональное воздействие рекламы играет критическую роль в формировании отношения к бренду и принятии решения о покупке.

Е. Е. Пронина в своих исследованиях психологии массовой коммуникации демонстрирует, что «эмоционально окрашенные рекламные сообщения запоминаются значительно лучше нейтральных, поскольку активируют лимбическую систему мозга, ответственную за формирование долговременной памяти. Радость, страх, удивление, ностальгия или стремление к принадлежности - все эти эмоции становятся инструментами воздействия на потребительское сознание. Реклама создает не просто информационное сообщение о продукте, но целый эмоциональный контекст, в котором этот продукт существует»¹⁵[4,с.117]. Положительные эмоции, вызванные рекламным роликом или изображением, автоматически переносятся на рекламируемый продукт. Создатели рекламы активно используют образы счастья, успеха, любви, принадлежности к группе, безопасности и других базовых человеческих потребностей.

Таким образом, покупая определенный товар, человек приобретает не только его функциональные характеристики, но и связанные с ним эмоциональные переживания и социальные смыслы.

Когнитивный аспект восприятия рекламы связан с сознательной обработкой информации и формированием убеждений о продукте. Потребители не просто пассивно воспринимают рекламные сообщения, но активно их интерпретируют, сравнивают с имеющимся опытом и знаниями, оценивают достоверность и релевантность представленных аргументов. Двухпроцессная модель убеждения, разработанная в рамках когнитивной психологии, выделяет центральный и периферический пути обработки информации. При центральном пути потребитель внимательно анализирует аргументы и факты, взвешивает преимущества и недостатки продукта, что характерно для дорогостоящих или важных покупок, когда цена ошибки высока. Периферический путь предполагает принятие решения на основе поверхностных признаков, таких как привлекательность представителя бренда, количество представленных аргументов вне зависимости от их качества, общее настроение рекламы или

¹⁵ Пронина Е. Е. «Принципы медиапсихологического исследования» // «Исследования СМИ: методология, подходы, методы» (том 1) — Москва: Ф-т журналистики МГУ, 2011, С. 117

престижность бренда. Понимание того, каким путем обрабатывается информация, позволяет создателям рекламы выбирать соответствующие стратегии воздействия.

Формирование связи между продуктом, брендом и ожиданиями потребителей происходит через механизм условно-рефлекторных ассоциаций, который был детально исследован еще классиками отечественной психологии. В современном контексте этот механизм работает через многократное повторение рекламных сообщений, создание устойчивых визуальных образов и звуковых маркеров бренда.

Р. И. Мокшанцев в работе «Психология рекламы» подчеркивает, что «брендинг представляет собой процесс создания в сознании потребителя целостного образа, который включает не только знание о продукте, но и определенные эмоциональные реакции, ценностные установки и поведенческие паттерны.

Успешный бренд становится частью идентичности потребителя, отражая его представления о самом себе и транслируя окружающим определенные социальные сигналы» [3 с.39]. Ожидания от продукта формируются под влиянием не только прямых рекламных заявлений, но и косвенных сообщений, передаваемых через визуальный ряд, контекст использования товара в рекламе, характеристики персонажей, представленных в рекламных роликах.

Важнейшим аспектом психологического воздействия рекламы является формирование потребностей там, где их изначально не существовало. Через демонстрацию проблем, о которых человек ранее не задумывался, и предложение готовых решений в виде конкретных продуктов, реклама расширяет спектр потребительских желаний. При этом работает механизм социального сравнения: видя в рекламе успешных, привлекательных, счастливых людей, использующих определенные товары, потребитель стремится соответствовать этому образцу.

Механизм воздействия рекламы на потребительское поведение включает также элемент создания искусственного дефицита или ограничения по времени, что активизирует древние психологические программы, связанные с конкуренцией за ресурсы.

Фразы «только сегодня», «ограниченное предложение», «осталось всего несколько единиц» запускают механизм импульсивного принятия решений, при котором рациональная оценка необходимости покупки отступает на второй план перед страхом упустить выгодную возможность¹⁶ [1, с.731].

Современная реклама активно использует и эффект социального доказательства, демонстрируя, что миллионы людей уже сделали выбор в пользу данного продукта, что снижает тревогу от принятия решения и создает иллюзию безопасности выбора.

¹⁶ Арустамян Д. В., Байкова Е. Д. Психологические методы воздействия рекламы // Молодой ученый. — 2014. — № 1. — С. 731

Формирование долгосрочной лояльности к бренду происходит через создание последовательного и узнаваемого образа, который поддерживается во всех точках контакта с потребителем.

Каждое взаимодействие с брендом должно подтверждать и усиливать созданные рекламой ожидания, иначе возникает когнитивный диссонанс, разрушающий доверие. Успешные бренды создают целые экосистемы смыслов и ценностей, в которые потребитель погружается не только через рекламу, но и через дизайн продукта, упаковку, обслуживание, коммуникацию в социальных сетях.

Таким образом, психология рекламы представляет собой комплексную систему воздействия на различные уровни человеческой психики - от базовых инстинктов до высших ценностных ориентаций, формируя современную потребительскую культуру и определяя модели поведения миллионов людей.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Арустамян Д. В., Байкова Е. Д. Психологические методы воздействия рекламы // Молодой ученый. — 2014. — № 1. — С. 731–733.
- 2 Лебедев, А. Н. Экспериментальная психология в российской рекламе / А. Н. Лебедев, А. К. Боковиков; Рос. АН, Ин-т психологии. - Москва: Изд. центр "Академия", 1995. – С. 38-41
- 3 Мокшанцев, Р. И. Психология рекламы: учебное пособие / Р. И. Мокшанцев; под ред. М. В. Удальцовой. - Москва: ИНФРА-М : Сиб. согл., 2019. – С. 39 -43
- 4 Пронина Е. Е. «Принципы медиапсихологического исследования» // «Исследования СМИ: методология, подходы, методы» (том 1) — Москва: Ф-т журналистики МГУ, 2011, С. 117-121
- 5 Руденко, А. М. Психология массовых коммуникаций: учебник / А.М. Руденко, А.В. Литвинова; под ред. А.М. Руденко. — Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2025. — С. 27 -29

УДК 93

РОЛЬ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ПОВОРОТА В ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Сафарова Фарида Джахид кызы

Студентка

*Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского*

Аннотация. В статье рассматривается значение и основные тезисы лингвистического поворота в исторической науке. Приводится критика нового дискурса на объективизацию истории. Рассматривается новое направление «история понятий» и его ключевых аспектах, а также новый импульс с приходов поворота в новой интеллектуальной истории. Наряду с этим приводится критика самого лингвистического поворота, его «слабых сторонах» и дальнейшее развитие в историографии.

Ключевые слова: лингвистический поворот, история понятий, интеллектуальная история, нарратив

THE ROLE OF THE LINGUISTIC TURN IN HISTORICAL SCIENCE

Farida Safarova Dzhakhid kyzy

Abstract. *The article examines the significance and main theses of the linguistic turn in historical science. It presents criticism of the new discourse on the objectification of history. It considers the new direction of "conceptual history" and its key aspects, as well as the new impetus brought by the turn to new intellectual history. Alongside this, it provides criticism of the linguistic turn itself, its "weak points," and its further development in historiography.*

Keywords: *linguistic turn, history of concepts, intellectual history, narrative*

Лингвистический поворот - одно из наиболее значимых интеллектуальных движений в гуманитарных науках второй половины XX века, кардинально изменившее эпистемологические основы исторического познания. Его суть заключается в признании того, что язык не является нейтральным, прозрачным «проводником» реальности, но активной силой, конструирующей социальную и историческую реальность. Для исторической науки, историографии это означало переход от поиска «объективных фактов» за текстом к анализу самих текстов как практик, создающих значения.

Следует выделить основные положения и тезисы, предложенные лингвистическим поворотом. Во-первых, основная критика в исторической науке легла на концепцию «наивного реализма» или, другими, словами, объективизации выводов историков при рассмотрении и изучении источников. Лингвистический поворот поставил под сомнение традиционную для позитивистской истории идею возможности реконструкции событий прошлого «как оно было на самом деле». Историки-последователи поворота считали, что информация прошлого представляется нам только в виде «текстов» - свидетельств и нарративов, документов, которые уже интерпретированы, а также организованы определенным культурным и языковым кодами. Хейден Уайт в своей работе «Метаистория: Историческое воображение в Европе XIX века» утверждает, что «историческое произведение» это представляет собой литературный конструкт, где выбор сюжетной структуры, например, роман, трагедия, комедия или даже сатира, приобретает свойство предопределять смысл излагаемых событий[3, с. 50].

Если раньше историки в основном уделяли внимание содержанию источников, то лингвистический поворот под влиянием философии Людвига Витгенштейна и речевых актов Джона Остина привнес также тенденцию рассматривать «каким образом данное содержание изложено». Другими словами, появляется онцепция «языка как практики». Акцентируется внимание на то, с какой целью и какое социальное действие совершается посредством изложения. Смещается фокус с социальных структур на «дискурсы» - системы высказываний, которые определяют, что может быть сказано и какая смысловая

идея имеется в конкретную эпоху. Например, как «перформативное» высказывание монарха создает новый правовой статус[4, с. 152]

Вместе с лингвистическим поворотом появилось и новое направление в исторической науке - история понятий. Немецкая школа, связанная с именем немецкого теоретика Райнхарта Козеллека и лексиконом «Основные исторические понятия», сделала предметом изучения историческую семантику ключевых общественно-политических терминов («государство», «революция», «общество»). Школа уделила основное внимание анализу того, как менялись их значения и коннотации в «переломное время», исследования показали, что изменение языка не отражает, а опережает и формирует социально-политические трансформации конкретного исторического периода. [1, с. 68].

Наряду с этим новый импульс был дан «новой интеллектуальной истории», которая отныне была уже не просто историей идей. Квентин Скиннер, один из лидеров «Кембриджской школы», в работе «Значение и понимание в истории идей» указывал на важность изучения высказываний в контексте конкретных языковых игр и коммуникативных интенций автора. Это, в свою очередь, позволило «вернуть» классические тексты политической мысли их историческому контексту, избегая анахронизмов[2, с. 50].

Нельзя обойти мимо тенденции расширения поля источников. Под влиянием лингвистического поворота историки обратились к ранее маргинальным источникам: художественной литературе, визуальным образам, кино, рекламе, истории частной жизни – в качестве систем, производящим культурные значения.

Однако лингвистический поворот, несмотря на огромное эвристическое значение, столкнулся с серьезной критикой. Основными недостатками были указаны как релятивизм и угроза «исчезновения реальности». Если учесть, что вся реальность сводится к тексту и дискурсу, то теряются критерии для проверки исторических утверждений, а такие феномены, как голод, война или насилие, оказываются лишь «эффектами языка» (критика со стороны Ричарда Эванса [5, с. 25]). В ответ на эту критику в конце XX — начале XXI века наметился «постлингвистический» синтез. Историки, учитывая конструирующую роль языка, вновь обратились к материальным факторам, и практикам, пытаясь понять их взаимосвязь с дискурсивными системами. Это направление иногда носит название «прагматического» или «онтологического» поворота.

Лингвистический поворот действительно сыграл роль радикального и поворотного момента в исторической науке. Он наметил дискурс для историков историков рефлексировать над собственным инструментарием, признать условность и нарративную природу любого исторического описания. Его главный тезис - это не отказ от поиска истины, а углубленное понимание сложной, опосредованной языком природы исторического знания и повышенное внимание к контексту и риторике прошлого.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козеллек, Р. «Основные исторические понятия. Избранные труды» // Социологическое обозрение. - 2010. - Т. 9. - № 1. - С. 67-70

2. Скиннер, К. «Значение и понимание в истории идей» // *Анналы истории*. - 2002. - Вып. 7. - С. 48-73.
3. White, Н. «Метаистория: Историческое воображение в Европе XIX века» / Х. Уайт. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2002. - 528 с.
4. Фуко, М. «Археология знания» / М. Фуко; пер. с фр. М.Б. Раковой, А.Ю. Серебрянниковой. - СПб.: ИЦ «Гуманитарная Академия», 2004. - 416 с.
5. Эванс, Р. «В защиту истории» / Р. Эванс; пер. с англ. А.Л. Ястребицкой. - М.: Памятники исторической мысли, 2003. - 352 с.

УДК 378

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНГАПУРСКОЙ МЕТОДИКИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОЙ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ В КОНТЕКСТЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Селезнёва Алина Евгеньевна

*Студент, Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»*

Аннотация. *Статья рассматривает сингапурскую методику как инструмент для организации эффективной групповой работы в контексте глобальных тенденций в образовании. Оценивается её применение в российских школах, а также проводится анализ того, как эта методика помогает развивать ключевые компетенции учащихся, такие как коммуникативные навыки, критическое мышление и сотрудничество. Рассматриваются преимущества и вызовы применения сингапурских обучающих структур в международной образовательной практике.*

Ключевые слова: *сингапурская методика, групповая работа, международное образование, кооперативное обучение, критическое мышление, коммуникация, инновационные образовательные технологии.*

THE USE OF SINGAPORE METHODOLOGY FOR ORGANIZING EFFECTIVE GROUP WORK IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL EDUCATION

Alina Eugenievna Seleznyova

Abstract. *This article explores the Singapore methodology as a tool for organizing effective group work in the context of global trends in education. Its application in Russian schools is evaluated, and an analysis is provided of how this methodology helps to develop key student competencies such as communication, critical thinking, and collaboration. The advantages and challenges of applying Singaporean instructional structures in international educational practices are also discussed.*

Keywords: *Singapore methodology, group work, international education, cooperative learning, critical thinking, communication, innovative educational technologies.*

Современная образовательная система, включая российскую, столкнулась с потребностью в обновлении подходов в связи с глобальными изменениями в сфере образования, такими как развитие критического мышления и коммуникация. Сингапурская методика, реализуемая на основе принципов кооперативного обучения, является эффективным инструментом достижения данных целей, используемым в многих странах мира, включая Россию [4, с. 20]. В особенности, если рассматривать образовательные стандарты к обучению согласно ФГОС, необходимо формировать и развивать универсальные учебные действия и групповая работа является одним из способов их реализации [3, с. 471].

Сингапурская методика же, ориентированная на психологию деятельности, в частности, работы Л.С. Выготского и А.Н. Леонтьева, подчёркивает роль обучения через кооперацию и обмен знаниями. К ней относятся работа в небольших группах, парное обучение и проектная методика. В то время как традиционное обучение часто описывает как преподавателя делающего студентов, сингапурская методика подразумевает более активное участие, что позволяет ученикам раскрывать знания не только в выбранной области, но и в плоскости командной работы и совместного решения задач. Все это можно объединить общим понятием глубины усвоения знаний, которые, как утверждает Герасимовой, лучше осмысливаются и, соответственно, быстрее усваиваются [2, с. 76].

Данная методика была признана в международной практике, и ее подход активно используется в странах, которые к тому будут строить партнёрские образовательные системы и которым важно, чтобы студенты были активными участниками образовательного процесса. В частности, в Сингапуре Великобритании и США сингапурская методика была адаптирована для доступа к различным типам учебных заведений и разным направлениям образования. В то же время стоит сказать, что реализация международной практики в большой степени зависит от фундаментальных особенностей образовательных систем разных стран, а также от культурных различий в рассмотрении подходов к обучению. Как пример, Бабкина в своей научной работе как раз описывает способы сингапурской методики создания взаимодействующих и гибких образовательных пространств [1].

Современные технологии могут значительно усилить использование данной методики. Использование онлайн-платформ, интерактивных досок и других технологий помогает учащимся живее включаться в учебный процесс, позволяет группам работать и обмениваться знаниями. В Сингапуре школы часто используют образовательные технологии, чтобы поддержать групповую работу, что позволяет перенести теоретические задачи на практику.

Описываемая методика активно используется на практике в разных странах. В Великобритании образовательные учреждения преуспели в адаптации сингапурской методики для создания курсов и программ, включающих проектную работу и парное обучение. В США сингапурская методика также активно используется, часто в процессе интеграции технологий. Эти примеры демонстрируют, что подход можно внедрить в различные образовательные системы и культурные контексты.

Огромным плюсом сингапурской методики является способность к расширению кругозора, и возможности мышления для учеников: критическое, совместное мышление, умение учиться самостоятельно. Все эти компетенции чрезвычайно актуальны в последнем международном образовательном пространстве, где особое внимание уделяется учению студентов для жизни в едином мире. Как следствие, студенты страдают меньше стресса, себя уверенней в жизни нового материала и учатся с большим удовольствием[4].

Таким образом, сингапурская методика, а также все принципы кооперативного обучения и другие групповые формы работ являются одним из наиболее эффективных инструментов для развития ключевых навыков учащихся. В контексте изменения образовательных парадигм мирового значения, она является одним из наиболее мощных инструментов создания поколения критического мышления, коммуникации и сотрудничества, и поэтому может использоваться как в формировании образования РФ, так и в международной образовательной практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабкина М.В. Описание сингапурской методики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spb.hse.ru/mirror/pubs/share/356126491.pdf>, свободный (Дата обращения: 07.11.2025)
2. Герасимова О.В. Групповая работа на уроке истории как средство развития коммуникативных универсальных учебных действий школьников / О.В. Герасимова // Начальная школа плюс до и после. – 2011. – №5. – С. 75-78.
3. Рябышева С.С., Миннахметова Л.Т., Миннахметов Р.Р. Развитие силовых способностей детей среднего и старшего школьного возрастов // Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма. – 2014. – С. 470-472.
4. Федеральные государственные образовательные стандарты / Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/fgos/>, свободный (Дата обращения: 07.11.2025)

УДК 81'25

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ПОЛИТИЧЕСКИХ АНГЛОЯЗЧНЫХ ЗАГОЛОВКОВ НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Семенова Екатерина Максимовна
Студент

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет

Казань, Россия
Газизова Альфия Ильдусовна
*Доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и
практики преподавания иностранных языков
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Казань, Россия*

Аннотация: В статье исследуются особенности перевода политических новостных заголовков американского издания *The New York Times* на русский язык, характеризующихся высокой степенью смысловой компрессии, метафоричности и эмоциональной выразительности. В исследовании рассмотрены эффективные стратегии перевода как адаптация, контекстуализация и прагматическая эквивалентность; отдельное внимание уделено вопросу формирования эмоционального порога восприятия читателя и градации эмоционального воздействия. Обозначен вывод о необходимости владения переводчиком как языковыми средствами, так и глубокого понимания политического и культурного контекста при переводе политических заголовков.

Ключевые слова: заголовок, политический заголовок, перевод, стратегии перевода, политический дискурс, эмоциональный порог.

FEATURES OF THE TRANSLATION OF POLITICAL ENGLISH- LANGUAGE HEADLINES INTO RUSSIAN

Ekaterina M. Semenova
*Student
Kazan Federal University
Kazan, Russia*
Alfia I. Gazizova
*Doctor of Science (Pedagogy), Professor, Professor of Department of Theory
and Practice of Teaching Foreign Languages
Kazan Federal University
Kazan, Russia*

Abstract: The article examines the peculiarities of the translation of political news headlines of the American edition of *The New York Times* into Russian, characterized by a high degree of semantic compression, metaphor, and emotional expressiveness. The study examines effective translation strategies such as adaptation, contextualization, and pragmatic equivalence; special attention is paid to the formation of the emotional threshold of reader perception and the gradation of emotional impact. The author concludes that it is necessary for a translator to possess both linguistic means and a deep understanding of the political and cultural context when translating political headlines.

Keywords title, political title, translation, translation strategies, political discourse, emotional threshold.

Информационные процессы современности формируют особую медиареальность, в которой заголовок становится ключевым элементом новостного дискурса. В англоязычной прессе, особенно в издании The New York Times, политические заголовки выполняют не только информативную, но и манипулятивно-прагматическую функцию, влияя на восприятие политических событий. Актуальность исследования определяется возрастающей ролью англоязычных СМИ в формировании международной политической повестки и необходимостью точной передачи смысла при переводе. Неправильная интерпретация заголовка способна изменить прагматическую установку текста, исказить авторскую позицию и повлиять на восприятие информации русскоязычной аудиторией, о чем свидетельствуют труды отечественных исследователей (М.К. Кузлин, 2016 [2], Панасенко М.В., 2018 [4], А.С. Скопинцева, 2020 [6], Казакова Д.И., 2022 [1], Мозжегорова Е.Н., Засецкова Е.Н., 2020 [3], Сетхалич П.Б., 2020 [5]).

Заголовок в современной лингвистике рассматривается как автономная, но при этом функционально зависимая часть текста, которая выполняет номинативную, информативную и прагматическую функции. Он задаёт направление восприятия материала, формирует предварительную установку читателя и обеспечивает когнитивную готовность к интерпретации содержания. В рамках новостного дискурса заголовок приобретает дополнительные функции: он не только сообщает о событии, но и задаёт эмоционально-оценочную перспективу, отражая идеологические и культурные установки автора.

Перевод новостного заголовка понимается не как простая передача информации средствами другого языка, а как сложный процесс межъязыковой и межкультурной адаптации, направленный на сохранение прагматического воздействия оригинала. В отличие от художественного текста, где возможны вариативные формы интерпретации, новостной заголовок требует максимальной точности при одновременном сохранении экспрессии и краткости. Таким образом, переводчик сталкивается с необходимостью выбора между буквальной передачей содержания и функционально-дискурсивным эквивалентом, способным воспроизвести ту же интенцию в иной культурной системе [2, с. 98-100].

Рассмотрим некоторые особенности и сложности перевода политических заголовков The New York Times на основе анализа научной литературы по теме. Эксперты обращают внимание на временные формы, характерные для газетного английского, а также использование пассивных конструкций, номинализаций и метафор [3, с. 75]; подчеркивают важность поиска баланса между сохранением исходного значения и адаптацией формы высказывания под нормы русского газетного стиля [1, с. 209]; отмечают лингвистические расхождения между английским и русским языками, различия в типах синтаксической компрессии и культурной символической [5, с. 153], что в целом требует исследования и применения разных продуктивных стратегий перевода.

Одной из таких продуктивных стратегий перевода выступает адаптация, позволяющая передать смысл оригинала в соответствии с нормами целевого

языка и ожиданиями русскоязычного читателя. В англоязычных заголовках часто используются компактные, насыщенные синтаксические конструкции, недопустимые в русском языке без потери грамматической или логической связи. Так, при переводе заголовка “Congress Scrambles as Budget Deadline Looms” целесообразно применить адаптацию: «Конгресс разделён на фоне приближения бюджетного срока» [9]. Здесь сохраняется общий смысл высказывания, но структура адаптирована под нормы русского синтаксиса, обеспечивая естественность звучания и ясность восприятия [5, с. 150-154].

Другой эффективной стратегией является прагматическая эквивалентность, направленная на достижение того же коммуникативного эффекта, что и оригинальный текст. В политических новостях The New York Times часто наблюдается использование эвфемизмов, метафор и имплицитных оценок. Например, заголовок “Allies Urge Restraint after Missile Strike” несёт в себе дипломатически нейтральный тон, который при буквальном переводе может быть искажен [8]. Адекватным решением будет вариант «Союзники призвали к сдержанности после ракетного удара», где сохраняется эмоциональный нейтралитет и политическая корректность, свойственные англоязычному дискурсу.

Не менее важным инструментом является контекстуализация, предполагающая учёт культурных и политических реалий оригинала. Переводчик должен распознавать скрытые культурные аллюзии и адаптировать их для русскоязычного читателя без потери смысла. Так, заголовок “Capitol under Siege”, использованный во время событий 6 января 2021 года, несёт не только буквальное значение («Капитолий под осадой»), но и культурно-политическую коннотацию, связанную с угрозой демократическим институтам. Перевод должен передавать этот двойной смысл: «Капитолий осаждён: угроза демократии в США». В данном случае используется приём смыслового расширения, обеспечивающий адекватное восприятие у русскоязычной аудитории [14].

Таким образом, перевод политических заголовков The New York Times требует комплексного подхода, включающего сочетание адаптации, прагматической эквивалентности и контекстуальной интерпретации. Согласно исследованиям, оптимальное решение достигается тогда, когда переводчик сохраняет семантическое ядро оригинала, его коммуникативную направленность и эмоциональную тональность. Такое сочетание факторов позволяет не только передать смысловое содержание, но и воспроизвести воздействующий потенциал оригинального текста. В сфере политического медийного дискурса особенно значимым представляется вопрос эмоционального воздействия заголовков, формирования эмоционального порога восприятия читателя. Под эмоциональным порогом понимается минимальный уровень эмоциональной стимуляции, необходимый, чтобы заголовок переключил читателя из режима нейтрального восприятия в режим когнитивно-оценочной реакции. Приведем примеры:

1. «COP30 in Belém Highlights China’s Role...» [10]. Эмоциональный эффект создаётся косвенной оценкой: highlights — усиливает фокус, создаёт

лёгкий эффект значимости; упоминание Китая активирует устойчивые политические ожидания читателя (мощь, конкуренция, влияние). Эмоциональный порог низкий, воздействие мягкое — создаётся ощущение важности, но не тревоги.

2. «Fatih Birol... Says Global Energy Shift Must Happen Faster» [11]. Ключевой эмоциональный триггер — модальность: *must happen faster* — выражает срочность, тревожность, давление времени. Здесь заголовок повышает эмоциональный порог, создавая эффект неотложности глобального масштаба.

3. «Supreme Court Limits Same-Sex Marriage Rights in U.S.» [12]. Это самый эмоционально заряженный заголовок из четырёх: *limits* — непосредственное ограничение прав; упоминание прав меньшинств вызывает мгновенную эмоциональную реакцию; Верховный суд добавляет драматичности и политической остроты. Этот заголовок пробивает эмоциональный порог читателя почти мгновенно, вызывая реакцию: тревогу, возмущение, или, наоборот, согласие — но всегда эмоциональный отклик.

4. «Supreme Court Rules on Mail-In Ballots in Mississippi Case» [13]. Эмоциональность ниже, но всё же присутствует: тема избирательных прав традиционно напряжённая; *rules* — нейтральный юридический глагол, но создающий ощущение значимости решения. Эмоциональный порог здесь средний: заголовок требует определённой политической осведомлённости, чтобы вызвать сильную реакцию.

Эмоциональный порог читателя формируется, таким образом, через сочетание лексических триггеров, политически значимых факторов и контекстуальной чувствительности темы. В приведенных заголовках градацию эмоционального воздействия можно выделить следующим образом: низкое — заголовок о COP30 создаёт лишь информационную значимость; среднее — заголовки о глобальной энергетике и почтовых бюллетенях стимулируют тревожность и политическую концентрацию; высокое — заголовок о правах однополых браков вызывает моментальный эмоциональный отклик, преодолевая эмоциональный порог без дополнительных контекстуальных усилий.

Таким образом, перевод политических заголовков издания The New York Times представляет собой сложную задачу межъязыковой и межкультурной адаптации, где ключевую роль играет сохранение прагматического воздействия оригинала. Для правильной передачи смысла и эмоционального заряда, направленного на преодоление определенного «эмоционального порога» читателя, переводчик должен применять комплекс стратегий: адаптацию, прагматическую эквивалентность и контекстуализацию. Успешный перевод требует не только лингвистической точности, но и умения воспроизвести коммуникативную интенцию и идеологические установки, заложенные в оригинальном заголовке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казакова Д. И. Особенности перевода заголовков английской прессы // Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК. – 2022. – С. 208-210
2. Кузлин М.К. Особенности и проблемы перевода газетных заголовков с английского языка на русский язык // Актуальные проблемы лингвистики, переводоведения, языковой коммуникации и лингводидактики. – 2016. – С. 97-100.
3. Мозжегорова Е.Н., Засецкова Е.Н. Особенности англоязычных заголовков и их перевод на русский язык // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я.Яковлева. – 2020. – №. 2 (107). – С. 72-79.
4. Панасенко М.В. Проблема перевода заголовков в публицистическом тексте с английского языка на русский // Филологический аспект. – 2018. – №. 12 (44). – С. 126-130.
5. Сетхалич П.Б. Особенности перевода заголовков английской прессы // Мышление И Понимание В Процессе Обучения Иностранному Языку В 21 Веке. – 2020. – С. 150-154.
6. Скопинцева А.С. Трудности перевода заголовков английской и американской прессы // Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института. – 2020. – №. 3. – С. 46-52.
7. Филясова Ю. А. Особенности перевода заголовков новостных статей медиаканала Би-Би-Си (на материале англо-русских эквивалентов) // Вопросы прикладной лингвистики. – 2023. – Т. 51.
8. Allies urge restraint after missile/drone strike reports // *Reuters*. — 15.04.2024.
9. Congress scrambles to avert shutdown as budget deadline looms // *The New York Times*. — 20.09.2023.
10. The New York Times. COP30 in Belém Highlights China's Role in Climate-Energy Technology // *The New York Times*. — 10.11.2025.
11. The New York Times. Fatih Birol of IEA Says Global Energy Shift Must Happen Faster // *The New York Times*. — 10.11.2025.
12. The New York Times. Supreme Court Limits Same-Sex Marriage Rights in U.S. // *The New York Times*. — 10.11.2025.
13. The New York Times. Supreme Court Rules on Mail-In Ballots in Mississippi Case // *The New York Times*. — 10.11.2025.
14. US Capitol under siege // *The New York Times*. — 07.01.2021.

УДК 620.22

О ПРИЧИНАХ БРАКА И ПОЛОМОК ТЕРМООБРАБОТАННЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ИХ ПРОИЗВОДСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Серпов Алексей Владимирович

*студент ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
Владимир, Россия*

*Научный руководитель: Картонова Любовь Владимировна
канд. техн. наук, доцент кафедры*

*«Материаловедение и энергетическое машиностроение»,
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»,
Владимир, Россия*

Аннотация: Представлен анализ причин брака и поломок стальных термообработанных деталей машин. Систематизированы факторы, определяющие брак и поломку деталей в узлах машин. Обсуждаются основные причины брака и поломок.

Ключевые слова: Качество стали. Термическая обработка стали. Причины брака и поломок стальных деталей машин.

Analysis of causes for defects and failures of heat-treated parts in manufacturing and use

Aleksey Vladimirovich Serpov,
student of Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs,
Vladimir, Russian

Scientific adviser: Lyubov Vladimirovna Kartanova
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Department of Materials
Science and Power Engineering of Vladimir State University named after
Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russian

Abstract. *An analysis of the causes of defects and failures in heat-treated steel machine parts is presented. Factors determining defects and failures in machine assemblies are systematized. The main causes of defects and failures are discussed.*

Key words: *Quality Characteristics of Steel. Heat Treatment of Steel. Causes of Defects and Failures in Steel Machine Parts.*

Как известно, надежность автомобильных узлов и агрегатов в значительной степени определяется физико-механическими свойствами материалов, которые формируются на этапе термической обработки. Коленчатые валы, шестерни, кулачковые валы и детали трансмиссии работают в условиях знакопеременных нагрузок, высоких температур и агрессивных сред. Брак и недостаточный контроль качества стальных деталей, подвергнутых термообработке, может привести не только к экономическим потерям на производстве, но и вызвать отказы техники в процессе ее эксплуатации. Теоретические и практические исследования, направленные на разработку эффективных методов предупреждения брака и поломок подобных деталей, остаются эффективными. Подобные работы непрерывно ведутся в разных направлениях [1]. В материалах данной статьи систематизированы факторы, определяющие брак и поломку стальных деталей в узлах и агрегатах. Их можно подразделить на четыре основных группы:

- факторы, зависящие от качества металла;
- условия термической обработки;
- условия эксплуатации;
- неправильная сборка и конструктивные особенности.

Качество исходной заготовки определяется исходным сырьем и металлургическими процессами, протекающими при производстве металла. Основные проблемы связаны со следующими дефектами:

- Химическая неоднородность. Неравномерное распределение легирующих элементов, таких как хром, никель, молибден, приводит к локальным изменениям критических точек превращения. В результате ликвации при закалке одни участки получают избыточную твердость, а другие остаются «мягкими», что провоцирует внутренние напряжения;

- Наличие неметаллических включений (сульфиды, оксиды, силикаты и пр.) могут вызвать концентрацию внутренних напряжений, что может привести к возникновению вокруг них во время закалочного охлаждения микротрещин, которые в процессе эксплуатации начнут разрастаться.

- Поверхностные дефекты заготовок. К ним относятся закаты, волосовины и обезуглероженный слой, оставшиеся после проката иликовки. Вышеперечисленные поверхностные дефекты могут стать очагами зарождения закалочных трещин.

Следует отметить, что основной причиной брака, возникающего непосредственно в термическом цехе, является нарушение технологического процесса [1]:

- Нарушение температурного режима (недогрев, перегрев, пережог).

- Ошибки в скорости охлаждения. Загрязнение закалочной среды водой или продуктами окисления способно изменить ее охлаждающую способность.

- Нарушение режима отпуска. Задержка между закалкой и отпуском может привести к самопроизвольному растрескиванию деталей из-за неустойчивости остаточного аустенита.

Следует отметить, что для каждой группы сплавов для получения необходимых свойств необходимо отрабатывать свои оптимальные режимы термической обработки, однако при этом также можно руководствоваться общими рекомендациями [2].

Нередко в процессе эксплуатации стальных изделий реальные нагрузки превышают расчетные значения, что также приводит к поломкам и отказам. Кроме того, разрушение деталей может быть обусловлено тем, что проведенной термической обработкой не были обеспечены требуемые параметры и свойства. Так, например, из-за недостаточной глубины упрочненного слоя не будет обеспечен нужный предел выносливости, и деталь не выработает заданный ресурс.

Химически активные среды в процессе коррозионного воздействия снижают порог хладноломкости и ускоряют рост трещин. Снижение содержания углерода до минимально возможных значений и введение в сталь сильных карбидообразующих элементов, например, титана, является эффективным методом подавления межкристаллической коррозии.

Ошибки в конструкции и неправильная сборка также являются факторами, приводящими к выходу изделий из строя. При проектировании деталей, подвергаемых термической обработке, учитывают, что резкие переходы диаметров, малые радиусы галтелей, глухие отверстия в этих зонах

играют роль концентраторов внутренних напряжений, и эти напряжения при закалке суммируются, что ведет к неизбежному растрескиванию.

Причинами закалочных трещин могут быть не только структурные напряжения, но и концентрация напряжений в галтелях. Если галтели имеют слишком малый радиус, напряжение концентрируется именно там.

Таким образом, брак автомобильных деталей при термической обработке является следствием сложного взаимодействия металлургических, технологических и конструкторских факторов. Современный подход должен направлен не на исправление брака, а на его предупреждение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дефекты стали и металлов: виды, причины и возможные последствия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rsu-steel.ru/articles/defekty-stali-i-metallov-vidy-prichiny-i-vozmozhnye-posledstviya/>, свободный (Дата обращения: 23.01.2026).
2. Картонова Л. В. Теория и технология термической обработки / Л. В. Картонова, В. А. Кечин; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-9984-1156-4
3. Солнцев. Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин; под ред. Ю. П. Солнцева. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – СПб. : Химиздат, 2004. – 735 с. – ISBN 5-93808-075-4.

УДК 504.054:544.723:661.882:661.888.1:681.586.72

СТРУКТУРНО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКРЫТИЙ V_2O_5/TiO_2 , ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОГО НАСЛАИВАНИЯ

Синило Данил Александрович

магистрант, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург, Россия

Захарова Наталия Владимировна

к.х.н, доцент, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Методом молекулярного наплаивания на поверхности пластин $\alpha-Al_2O_3$ получены двухкомпонентные покрытия V_2O_5/TiO_2 с различной толщиной TiO_2 -слоя. По данным электронной спектроскопии диффузного отражения установлены особенности формирования поверхностных оксидных состояний и координационного окружения V^{5+} и Ti^{4+} . Рентгенофлуоресцентный анализ выявил рост вклада Ti с увеличением числа циклов обработки.

Ключевые слова: молекулярное наплаивание, поверхность, сенсорика, двухкомпонентные покрытия, V_2O_5/TiO_2 , газочувствительные покрытия, безопасность

STRUCTURAL AND CHEMICAL FEATURES OF V_2O_5/TiO_2 COATINGS OBTAINED BY ATOMIC LAYER DEPOSITION

Danil A. Sinilo

master's degree student, St. Petersburg State Institute of Technology (Technical University), St. Petersburg, Russia

Natalia V. Zakharova

PhD in Chemistry, Associate Professor, St. Petersburg State Institute of Technology (Technical University), St. Petersburg, Russia

Abstract. *Two-component V_2O_5/TiO_2 coatings with varying TiO_2 layer thickness were deposited on $\alpha-Al_2O_3$ plates by atomic layer deposition. The electron spectroscopy of diffuse reflectance revealed specific features in the formation of surface oxide states and the coordination environment of V^{5+} and Ti^{4+} . X-ray fluorescence analysis showed an increase in the Ti contribution with number of processing cycles.*

Keywords: *atomic layer deposition, surface, sensors, two-component coatings, V_2O_5/TiO_2 , gas-sensitive coatings, safety*

Развитие современных промышленных технологий сопровождается расширением применения летучих химических соединений, представляющих потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека. Утечки таких веществ в процессе производства и эксплуатации могут приводить к загрязнению атмосферы и негативным последствиям для населения. В связи с этим важной задачей обеспечения безопасности жизнедеятельности является постоянный мониторинг состава воздуха как в зонах использования данных соединений, так и в местах массового пребывания людей.

Одним из эффективных способов контроля содержания токсичных газообразных веществ является применение газовых сенсоров, реагирующих на изменение химического состава воздушной среды. Среди различных типов сенсорных устройств особый интерес представляют полупроводниковые хеморезистивные сенсоры, принцип действия которых основан на изменении электрического сопротивления металлооксидного слоя при взаимодействии с газом-аналитом. Данные сенсоры характеризуются простотой конструкции, низкой стоимостью и высокой чувствительностью. [1, с. 49].

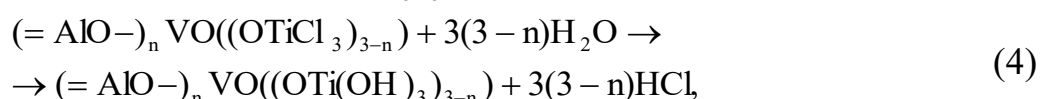
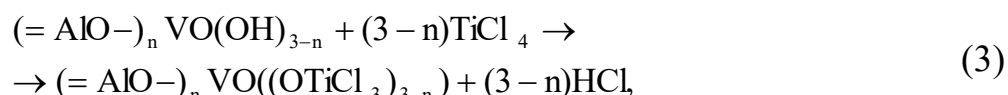
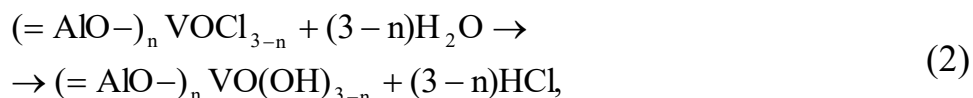
Перспективным подходом к формированию газочувствительных покрытий является применение технологии молекулярного наплавления (МН), известной в международной литературе, как atomic layer deposition (ALD), обеспечивающей высокую степень контроля над формированием поверхностных структур на атомно-молекулярном уровне. [2, с. 144].

Эффективность работы металлооксидных хеморезистивных газовых сенсоров определяется совокупностью факторов, среди которых ключевое значение имеют состав и структурная организация газочувствительного покрытия. В последние годы повышенный научный и практический интерес вызывают многокомпонентные системы, сформированные на поверхности твердофазных подложек [3, с. 3]. Одним из таких примеров являются покрытия V_2O_5/TiO_2 , в которых сочетание индивидуальных физико-химических свойств

компонентов и их газочувствительных характеристик по отношению к различным газам-аналитам может приводить к проявлению синергетического эффекта и расширению функциональных возможностей сенсорных датчиков. В этой связи актуальной задачей является анализ процессов формирования двухкомпонентных систем V_2O_5/TiO_2 , получаемых методом молекулярного наслаивания на поверхности твердофазных подложек.

Целью данной работы является получение двухкомпонентных покрытий V_2O_5/TiO_2 методом молекулярного наслаивания на поверхности пластин из поликристаллического $\alpha-Al_2O_3$ и исследование влияния условий синтеза на их поверхностные состояния и элементный состав.

В данной работе методом молекулярного наслаивания на установке проточно-вакуумного типа синтезировали ванадийоксидное покрытие на поверхности пластин $\alpha-Al_2O_3$ (А) путем многократной попеременной обработки парами $VOCl_3$ и H_2O (300 циклов МН). На полученное покрытие осуществляли нанесение TiO_2 путем обработки поверхности парами $TiCl_4$ и H_2O заданное количество циклов $m = 50, 150$ и 300 . Каждый цикл включал последовательные стадии хемосорбции модификатора и его последующего гидролиза с удалением непрореагировавшего избытка реагентов и газообразных продуктов. Основные реакции, реализующиеся в ходе процесса, представлены уравнениями:



где n – число поверхностных гидроксильных групп подложки, участвующих во взаимодействии с модификатором ($1 \leq n \leq 3$).

Полученные системы $A-300V_2O_5-mTiO_2$ были охарактеризованы методом электронной спектроскопии диффузного отражения (ЭСДО). Длинноволновый край полосы поглощения рассматривался в рамках распределения Ферми-Дирака, как совокупность вкладов нескольких типов координационных структур, каждая из которых характеризуется собственным значением энергии квантового перехода E_0 .

Анализ спектров электронной спектроскопии диффузного отражения показал, что в системе $A-300V_2O_5-mTiO_2$ на поверхности подложки регистрируются полосы с энергией $E_0 = (4,3-5,0)$ эВ, которые могут быть отнесены к изолированным поверхностным ванадийоксидным структурам, взаимодействующим с оксидом алюминия через кислородные мостиковые связи $Al-O-V$. Одновременно с этим присутствуют полосы поглощения с энергией $(2,6-2,8)$ эВ, близкие по энергетическому положению к электронным переходам в объемном V_2O_5 .

При формировании титаноксидного слоя на предварительно сформированном ванадийоксидном покрытии ($A-300V_2O_5-50TiO_2$) в спектрах ЭСДО появляются дополнительные полосы с энергией 3,6 эВ, отражающие изменение электронного состояния ионов ванадия, связанное с искажением их локального координационного окружения в результате взаимодействия с формирующимися титаноксидными структурами. С увеличением числа циклов молекулярного наслаивания данные полосы перестают регистрироваться, что, по-видимому, обусловлено ростом титаноксидного покрытия и ослаблением вклада ванадийоксидных состояний, расположенных вблизи подложки, в пределах глубины зондирования метода ЭСДО.

Для образцов, полученных после 50 и 150 циклов молекулярного наслаивания TiO_2 , характерно появление полос с энергией около 3,5 эВ, соответствующих титаноксидным комплексам с тетраэдрической координацией ионов Ti^{4+} . При дальнейшем увеличении числа циклов до 300 данные полосы так же перестают фиксироваться. Наличие состояний с энергией (3,1–3,2) эВ, по-видимому, связано с формированием смешанных оксидных состояний, обусловленных асимметричными связями $V-O-Ti$, что может указывать на преобладание гетерогенных поверхностных состояний титана при отсутствии существенного вклада октаэдрически координированных ионов Ti^{4+} , типичных для объемного титаноксидного окружения [4, с. 1239].

Полученные результаты ЭСДО характеризуют изменения электронных состояний и координационного окружения ионов в приповерхностной области покрытий. В то же время данный метод не позволяет судить об изменении элементного состава системы в целом. В связи с этим для оценки изменения вклада компонентов при увеличении числа циклов молекулярного наслаивания были получены рентгенофлуоресцентные спектры образцов (рисунок 1).

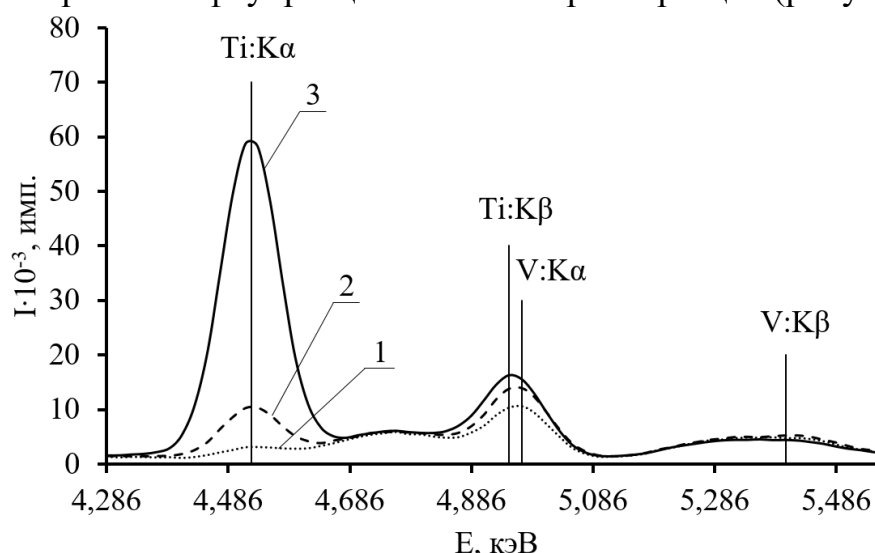


Рисунок 1 – Рентгенофлуоресцентные спектры синтезированных образцов:
1 – $A-300V_2O_5-50TiO_2$; 2 – $A-300V_2O_5-150TiO_2$; 3 – $A-300V_2O_5-300TiO_2$

Анализ спектров показывает последовательное увеличение интенсивности характеристической линии $Ti:K\alpha$, в исследуемых образцах, при переходе от $A-300V_2O_5-50TiO_2$ к $A-300V_2O_5-300TiO_2$ (кривые 1–3). Рост

интенсивности данной линии указывает на увеличение вклада титансодержащих структур в суммарный рентгенофлуоресцентный сигнал покрытия по мере увеличения числа циклов молекулярного наслаивания.

Следует отметить, что вследствие близкого энергетического положения характеристических линий $Ti:K\beta$ (4,93 кэВ) и $V:K\alpha$ (4,95 кэВ) их сигналы в спектрах перекрываются, формируя общий пик. При увеличении числа циклов МН фиксируется смещение максимума данного пика в область меньших энергий, что позволяет связать рост его интенсивности преимущественно с вкладом характеристического излучения титана.

Сопоставление результатов электронной спектроскопии диффузного отражения и рентгенофлуоресцентного анализа показывает, что формирование двухкомпонентных систем V_2O_5/TiO_2 методом молекулярного наслаивания сопровождается изменением соотношения ванадий- и титансодержащих структур по мере увеличения числа циклов обработки второго компонента. При этом данные ЭСДО отражают изменения электронного состояния и координационного окружения ионов ванадия и титана в поверхностной области, тогда как результаты рентгенофлуоресцентного анализа характеризуют изменение элементного состава системы в целом.

Установлено, что при увеличенной толщине титаноксидного слоя, соответствующей 300 циклам молекулярного наслаивания, вклад ванадийоксидных структур, в общее формирование поверхностных состояний, уменьшается, что может ограничивать совместное участие обоих оксидов при взаимодействии с газами-аналитами. Полученные результаты подчеркивают важность контроля толщины, последовательности формирования и пространственного распределения компонентов, при разработке двухкомпонентных металлооксидных покрытий для газовой сенсорики и создании материалов с прогнозируемыми функциональными свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антоненко В.И. Раннее обнаружение пожара. Полупроводниковые газовые сенсоры / В.И. Антоненко, А.А. Васильев, И.М. Олихов // Электроника: Наука, технология, бизнес. – 2001. – № 4. – С. 48–51.
2. Горелкин И.И. Молекулярное наслаивание как способ управления наноструктурированием веществ и материалов / И.И. Горелкин // Актуальные инновационные исследования: наука и практика. – 2010. – № 2. – С. 143–159.
3. Денисюк С.В. Газовые сенсоры с низким энергопотреблением на наноструктурированных подложках из оксида алюминия : специальность 05.27.01 «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах» : автореф. дисс. ... канд. техн. наук / Денисюк Сергей Валентинович ; БГУИР. – Минск, 2022. – 26 с.
4. Синтез методом молекулярного наслаивания титаноксидных покрытий на поверхности пластин поликристаллического $\alpha-Al_2O_3$ с различной морфологией / Н.В. Захарова, В.Е. Кусов, Д.А. Синило, А.А. Малыгин // Журнал неорганической химии. – 2025. – Т. 70, № 10. – С. 1237–1246.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПОДХОДЫ К
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В
КОНТЕКСТЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Скороходова Полина Геннадьевна

магистрант, ФГБОУ ВО “Тамбовский государственный технический университет”, Тамбов, Россия

Кузнецова Наталия Владимировна

Кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры “Архитектура и градостроительство”, ФГБОУ ВО “Тамбовский государственный технический университет”, Тамбов, Россия

Аннотация. Представлен анализ современных тенденций в области строительства энергоэффективных зданий с использованием стекла. Описаны и проанализированы характеристики одного из наиболее перспективных подходов к применению данного материала. Проведен анализ текущего опыта применения материала, рассмотрены потенциальные перспективы его применения. Представлены варианты применения этих конструкций в рамках концептуального проектного предложения.

Ключевые слова: устойчивое развитие, энергоэффективные здания, экологичные материалы, технологии использования стекла, энергопотребление зданий, эко-технологии, применение солнечной энергии.

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND APPROACHES TO THE USE OF
GLASS STRUCTURES IN THE CONTEXT OF ENERGY-EFFICIENT
ARCHITECTURE**

Skorokhodova Polina Gennadievna

master student, Tambov State Technical University, Tambov, Russia

Kuznetsova Natalia Vladimirovna

candidate of Technical Sciences, associate Professor (docent), Professor of the Department of Architecture and Urban Planning, Tambov State Technical University, Tambov, Russia

Abstract. An analysis of current trends in the design of energy-efficient glass buildings is presented. Characteristics of one of the most promising methods for using this material are described and analysed. The current experience with the use of the material is analysed, potential prospects for future use are considered taking into account ecological, economic and functional characteristics. Potential applications of these designs are presented as part of a conceptual design proposal.

Keywords: *sustainable development, energy-efficient buildings, eco-friendly materials, glass technologies, energy consumption of buildings, eco-technologies, solar energy use.*

В современном мире значительное внимание уделяется роли устойчивой архитектуры в контексте борьбы с изменениями климата, что влечет за собой необходимость совершенствования технологий, связанных с энергоэффективностью. Строительная отрасль является одним из крупнейших потребителей энергии в мире и значительным источником выбросов парниковых газов. В связи с этим глубокое понимание того, как энергия используется в зданиях, крайне важно для создания эффективных стратегий в энергетике и борьбы с изменением климата [1, с. 118-130]. Несмотря на общее снижение выбросов во время пандемии COVID-19, глобальные тенденции указывают на то, что происходит быстрое восстановление, при этом увеличивается доля энергии, используемой для охлаждения зданий, даже в более холодном климате [2]. В настоящее время наблюдается тенденция к повышению энергоэффективности зданий, что сопровождается увеличением использования материалов с высокими показателями энергоэффективности. Данный переход обусловлен возможностью применения этих материалов не только в новом строительстве, но и в процессе реконструкции существующих зданий, что способствует повышению уровня экологичности городской среды.

Настоящее исследование посвящено анализу перспектив разработки и внедрения экологичных технологий для светопрозрачных конструкций, как одного из ключевых материалов, используемых для строительства и реконструкции.

Целью данного исследования является анализ перспектив внедрения инновационных экологичных технологий на основе стекла в современную строительную и архитектурную практику.

В рамках поставленной задачи предполагается детальное изучение потенциальных преимуществ и ограничений применения экологичных стеклокомпозитных материалов, а также оценка их влияния на конструктивные и эстетические характеристики зданий и сооружений. Основным методом исследования является комплексный анализ релевантной научной литературы, включающей специализированные источники, статьи, научные публикации и результаты проведения испытаний.

В ходе исследования также будут рассмотрены как теоретические аспекты, так и практические примеры успешного применения данных технологий, что позволит сформировать обоснованные выводы о перспективах их дальнейшего использования в строительной индустрии.

Проблемы устойчивого развития, связанные с энергосбережением и охраной окружающей среды, имеют масштабный характер и требуют значительных трансформаций как в методах генерации энергии, так и в подходах к ее потреблению [2]. Стекло существенно влияет на энергопотребление зданий. Остекленные поверхности являются основным

источником теплопотерь через ограждающие конструкции, что составляет до 47% всех теплопотерь в обычном жилом доме и 20-40% общих энергетических потерь в зданиях [3, с. 449-455]. Доля производства и применения стекла в строительной индустрии демонстрирует устойчивый рост ежегодно. В связи с этим, на сегодняшний день крайне важна разработка стратегии использования данного материала в контексте повышения его энергетической эффективности. Это предполагает модификацию его характеристик, что позволит оптимизировать общее энергопотребление здания

Энергоэффективные стратегии для светопрозрачных конструкций, которые фокусируются на оптимизации эксплуатационных характеристик, можно условно разделить на три группы:

К первой группе относятся материалы, которые фокусируются на изоляции, как правило, путем добавления дополнительных слоев стекла, либо используют какой-либо вид затенения [4, с. 212-220].

Вторая группа включает в себя материалы, которые улучшают коэффициент отражения за счет использования покрытия (например, Low-E, электрохромное остекление или ЕС, жидкий кристалл с полимерной дисперсией или PDLC) [5, с. 212-220.].

Третий подход предполагает применение текучей среды внутри стеклянной конструкции. Таким решением является применение воды, которая обладает способностью аккумулировать значительную часть тепловой энергии в жидком слое. Эта тепловая энергия может быть эффективно интегрирована в системы энергообеспечения здания. Данная технология обладает дополнительным преимуществом, заключающимся в возможности нагрева или охлаждения воды [6]. Это существенно минимизирует вероятность возникновения дискомфорта.

Среди технологий аккумулирования и применения солнечной энергии для регулирования микроклимата одной из наиболее перспективных является технология Water-Filled Glass (Стекло с водяной мембраной)

Технология стекла с водяной мембраной, известного как Water-Filled Glass, была впервые представлено в 2007 году и запатентована автором Матиасом Гутаем в 2009 году. Компания Water-Filled Glass (WFG), основанная в 2020 году преподавателем архитектуры из Университета Лафборо Матиасом Гутаем и его коллегами Даниэлем Шинаглом и Аболфазлом Ганджи Хейбари, стремится использовать данную технологию в целях оптимизации потребления энергии зданиями с большой площадью остекления.

Технология WFG привлекла внимание научного сообщества, которое исследовало её в различных контекстах. Т. Гиллопес и К. Хименес-Молина провели испытания прототипа и моделирование для оценки годового энергопотребления системы в условиях континентального климата [7, с. 56-65.]. Т. Чоу разработал математическую модель для оценки энергопотребления системы в тропическом климате [8, с. 140-148.].

Авторы также провели глобальную оценку энергопотребления зданий с использованием светопрозрачных конструкций на основе технологии стекол с водяной мембраной. В рамках настоящего исследования был проведен

сравнительный анализ эффективности оконных фасадных систем с газонаполненными стеклопакетами (WFG) и традиционных систем обогрева. В результате исследования получены данные, свидетельствующие о том, что система WFG позволяет снизить нагрузку на системы отопления и кондиционирования воздуха, минимизируя дневные и сезонные колебания потребления энергии. Энергосбережение, достигаемое при использовании системы WFG, наблюдается во всех климатических зонах, за исключением полярных. Экономия энергоресурсов составляет 47–72% по сравнению с системами, использующими стеклопакеты с двойным стеклом. 34–61% по сравнению с системами, использующими стеклопакеты с тройным стеклом, заполненным аргоном. Долгосрочная эксплуатация экспериментальных объектов подтвердила надёжность системы и отсутствие необходимости в частом техническом обслуживании, так как вода хранится в замкнутой системе, что обеспечивает её долговечность и защиту от внешних воздействий [88, с. 140-148.].

В процессе изучения стратегий эксплуатации светопрозрачных конструкций необходимо учитывать комплексный подход к оценке их физических и эстетических характеристик, в особенности на такие параметры, как светопроницаемость и теплопередача. Для соответствия требуемым параметрам светопроницаемости, окна с технологией WFG преимущественно бесцветные. Однако существует возможность интеграции красящего вещества в водяную мембрану, что позволяет использовать дозирующую систему для регулирования концентрации красителя в воде и, соответственно, контролировать пропускание света. [9, с. 606-631.]. Окна на водной основе обычно характеризуются зеркальной поверхностью с параллельными плоскими гранями, что обеспечивает отсутствие искажения изображения при прохождении света через остекление. Однако существуют конструкции, включающие в себя трубки или полупрозрачное остекление, которые формируют систему рассеивания света. [10].

Автором технологии были реализованы два экспериментальных проекта: Water House 1.0 в Венгрии и Water House 2.0 на Тайване [11]. В данных проектах использованы взаимосвязанные ограждающие конструкции на основе технологии WFG, которые позволяют оптимизировать эксплуатационные затраты с помощью циркуляции воды в системе.

В современных условиях на первый план выходит поиск решений для оптимизации параметров зданий, связанных с энергоэффективностью. Принимая во внимание физические и эстетические качества светопрозрачных конструкций на основе WFG, наиболее целесообразным является использование данного вида конструкций при оформлении фасадов, в том числе в качестве акцентирующего материала. Стекла с водяной мембраной также могут быть использованы в качестве светопрозрачных ограждений при разработке малых строений, таких как садовые и туристические эко-дома.

В рамках исследования было разработано проектное предложение концептуального дизайна для туристических домов, которые могут стать частью эко-отеля (рис. 1). В качестве основного материала для витражей предлагается

использовать стекла с водяной мембраной. Данный подход позволит значительно сократить теплопотери и оптимизировать эксплуатационные расходы.

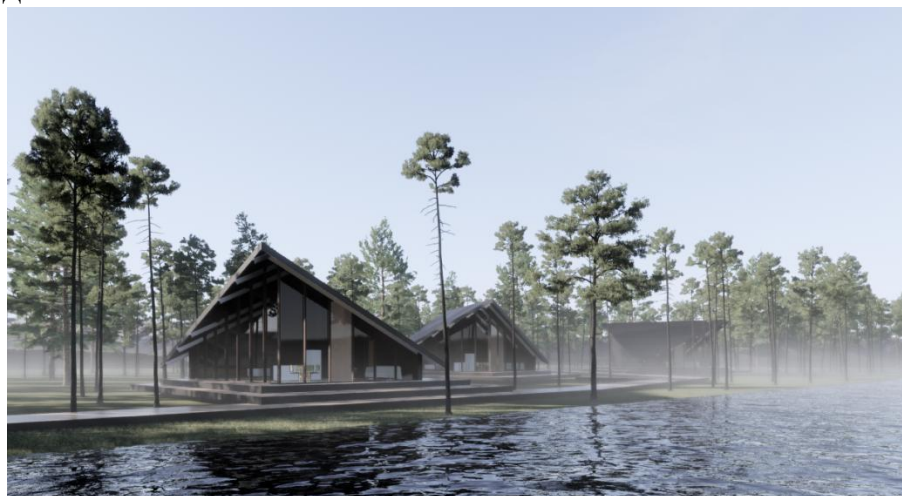


Рисунок 1 – Визуализация концептуального проектного предложения туристических эко-домов

На основе проведенного исследования можно сделать вывод о том, что технология стекла с водяной мембраной на сегодняшний день является одной из наиболее перспективных в сфере проектирования энергоэффективных зданий. Использование светопрозрачных конструкций с на основе технологии WFG позволяет не только сократить теплопотери здания, но и в перспективе может предоставить возможность обеспечения полной автономности систем энергообеспечения зданий. Проведение исследований и разработка инновационных экологичных материалов позволяет значительно улучшить экологические характеристики зданий и в дальнейшем способствует повышений экологического комфорта городов.

ЛИТЕРАТУРА

1. A. Allouhi, Y. El Fouih, T. Kousksou, A. Jamil, Y. Zeraouli, Y. Mourad. Energy consumption and efficiency in buildings: current status and future trends [Текст] / A. Allouhi, Y. El Fouih, T. Kousksou, A. Jamil, Y. Zeraouli, Y. Mourad. // Journal of Cleaner Production. — 2015. — № 109. — С. 118-130.
2. Matyas Gutai, Brandon Mok, Giulio Cavana, Abolfazl Ganji. Kheybari. Global carbon viability of glass technologies: Life-cycle assessment of standard, advanced and water-filled glass (WFG) building envelopes [Текст] / Matyas Gutai, Brandon Mok, Giulio Cavana, Abolfazl Ganji Kheybari // Applied Energy. — 2024. — № 367.
3. Erdem Cuce. Role of airtightness in energy loss from windows: Experimental results from in-situ tests. [Текст] / Erdem Cuce. // Energy and Buildings. — 2017. — № 139. — С. 449-455.
4. Jorge S. Carlos. Optimizing the ventilated double window for solar collection [Текст] / Jorge S. Carlos, // Solar Energy. — 2017. — № 150. — С. 454-462.
5. Tin-tai Chow , Chunying Li, Zhang Lin. Innovative solar windows for cooling-demand climate [Текст] / Tin-tai Chow , Chunying Li, Zhang Lin, // Solar Energy Materials and Solar Cells. — 2010. — № 94. — С. 212-220.

6. Matyas Gutai, Abolfazl Ganji Kheybari. Energy consumption of water-filled glass (WFG) hybrid building envelope [Текст] / Matyas Gutai a , Abolfazl Ganji Kheybari b, // Energy and Buildings. — 2020. — № 218.
7. Tomas Gil-Lopez, Carmen Gimenez-Molina. Influence of double glazing with a circulating water chamber on the thermal energy savings in buildings [Текст] / Tomas Gil-Lopez, Carmen Gimenez-Molina, // Energy and Buildings. — 2013. — № 56. — С. 56-65.
8. Tin-Tai Chow, Chunying Li, Zhang Lin. Thermal characteristics of water-flow double-pane window [Текст] / Tin-Tai Chow , Chunying Li, Zhang Lin/ // International Journal of Thermal Sciences. — 2011. — № 50. — С. 140-148.
9. Yuri Piffer, Roberto Lamberts, Martin Ordenes Mizgier, Saulo Güths. A review on windows incorporating water-based liquids [Текст] / Yuri Piffer, Roberto Lamberts, Martin Ordenes Mizgier, Saulo Güths, // Solar Energy. — 2014. — № 214. — С. 606-631.
10. Chunhai Li, Siming Wang, Xiaohuan Li, Feng Zhao, Rong Yu. Distributed perception and model inference with intelligent connected vehicles in smart cities [Текст] / Chunhai Li, Siming Wang, Xiaohuan Li, Feng Zhao, Rong Yu, // Ad Hoc Networks. — 2020. — № 103.
11. Ben Coxworth. Water-filled windows could both heat and cool buildings. / Ben Coxworth. [Электронный ресурс] // Newatlas.com : [сайт]. — URL: <https://newatlas.com/good-thinking/water-filled-glass-windows/> (дата обращения: 21.01.2026).

УДК 659.1

ТОНЕ OF VOICE КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ВЕРБАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ИМИДЖА СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

***Соколовская Анастасия Александровна**
студент, ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический
университет», г. Казань, Россия*

***Аннотация.** В статье раскрывается роль вербальной идентичности как ключевого фактора формирования имиджа современной организации в условиях высокой рыночной конкуренции. Особое внимание уделяется влиянию вербальной стратегии на создание эмоциональной связи с целевой аудиторией и дифференциацию бренда. В статье выполнен анализ значимости Tone of Voice как ключевого элемента вербальной идентичности бренда в условиях цифровизации медиасреды. Предметом исследования выступают особенности влияния Tone of Voice на восприятие компании целевой аудиторией. Материалом исследования являются коммуникационная стратегия компании «Авиасейлс» в социальной сети TikTok.*

***Ключевые слова:** вербальная идентичность, корпоративный имидж, Tone of Voice, коммуникационная стратегия, брендинг, социальные сети, TikTok, Авиасейлс, язык бренда.*

TONE OF VOICE AS A KEY ELEMENT OF VERBAL IDENTITY IN SHAPING THE IMAGE OF A MODERN ORGANIZATION

Anastasia A. Sokolovskaya,

*a student of Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia*

Abstract. *The article reveals the role of verbal identity as a key factor in shaping the image of a modern organization in a highly competitive market. Special attention is paid to the influence of verbal strategy on creating an emotional connection with the target audience and brand differentiation. The article analyzes the significance of Tone of Voice as a key element of a brand's verbal identity in the context of the digitalization of the media environment. The subject of the study is the specific features of Tone of Voice's influence on the target audience's perception of a company. The research material includes the communication strategy of the Aviasales company on the social network TikTok.*

Keywords: *verbal identity, corporate image, Tone of Voice, communication strategy, branding, social media, TikTok, Aviasales, brand language.*

В условиях интенсивной рыночной конкуренции и трансформации коммуникационных стратегий вербальная идентичность становится критически важным нематериальным активом организации. Голос бренда служит главным инструментом для создания в сознании людей понятного образа компании и её клиента. Через особые смысловые акценты, такие как узнаваемые слова и фразы, он закрепляет в головах потребителей нужные ассоциации и идеи. «Вот почему при разработке коммуникативных стандартов психолингвисту необходимо учитывать речевой опыт коммуникантов и создавать такую речевую модель, которая будет подходить целям компании и ожиданиям клиентов, но и возможностям сотрудников, реализующих её на практике [5, с. 104]». Посредством регулярного использования специфических терминов и речевых конструкций создается узнаваемый языковой профиль. Этот профиль способствует формированию у аудитории ожиданий относительно поведения компании и качества ее продуктов или услуг. Одним из детерминирующих компонентов вербальной идентичности бренда выступает Tone of Voice (тональность коммуникации). Он представляет собой функционально-стилистическую категорию, которая задают общее настроение и эмоциональный окрас общения компании. «Под Tone of voice подразумевается манера подачи информационных массивов в фирменном для определенной организации стиле» [4, с. 96].

Теоретической основой работы послужили концепции вербальной и корпоративной идентичности (А.М.Дружинина, А.А.Фадеев), психолингвистические модели речевого поведения (Е.В. Харченко), а также теория архетипов в брендинге К.Г. Юнга, в частности архетипы «Шута» (Jester) и «Славного малого» (Everyman). Эти концепции позволяют анализировать Tone of Voice не только как стилистический приём, но как системный элемент,

формирующий ценностные доминанты и паттерны восприятия бренда через призму клиента.

Методология исследования включает анализ кейса «Авиасейлс» и стратегии компании «Авиасейлс» в социальной сети TikTok (анализ контента, лингвистических средств, синтаксических конструкций и реакций аудитории за 2025г.). В качестве методологического подхода использован контент-анализ. Основным ограничением исследования является его фокус на одной платформе TikTok и одном бренде, что не позволяет автоматически экстраполировать выводы на все сегменты рынка, однако обеспечивает глубину и конкретность анализа.

Взаимодействие компании «Авиасейлс» с аудиторией является одним из самых ярких примеров необычной коммуникационной кампании. Их контент в социальной сети TikTok базируется на принципах радикальной деформализации и ситуативного маркетинга. В основе их стратегии лежит архетип «Шута» (Jester) и «Славного малого» (Everyman) [6, с. 123], что диктует выбор специфических лингвистических средств и эмоциональных регистров. В 2025 году этот подход трансформировался в концепцию «бренда-инфлюенсера», где корпоративный голос практически неотделим от голоса рядового пользователя платформы.

Вербальная идентичность «Авиасейлс» в TikTok характеризуется подчеркнутой горизонтальностью коммуникации: бренд полностью отказывается от позиции экспертного сервиса в пользу позиции ироничного попутчика. «Голос бренда может служить «маркером», что помогает выделиться на рынках сбыта, где практически не существует уникального торгового предложения [4, с.97]», конкретно ключевыми маркерами тональности «Авиасейлс», является дерзость, самоирония и предельная лаконичность. На лексическом уровне это проявляется через активное использование актуального интернет-сленга, англицизмов и «мемных» конструкций, которые органично вплетаются в контекст тревел-индустрии. Тексты в видео и подписи к ним намеренно лишены официально-деловой лексики и упор больше делается на иронию. Это создает эффект сопричастности и высокого доверия, так как бренд говорит на одном языке со своей целевой аудиторией.

Синтаксис сообщений «Авиасейлс» в TikTok тяготеет к упрощению и рубленым фразам, что идеально соответствует клиповому характеру потребления контента. В их видео часто встречаются короткие реплики например: «Не облизывайте шасси самолёта!», «Три недосамолёта» или «Это я пытаюсь успеть сделать домашку на перемене» [1]. На первый взгляд фразы лишены смысла, но в сочетании с визуальным рядом и конкретной темой, связанной с путешествиями, становятся смешными и привлекают внимание зрителя. Вся коммуникация бренда строится на сатирическом и абсурдном юморе, который за время существования компании стал её узнаваемой фишкой. «Авиасейлс» не боится выглядеть странно, публикуя эпатажный контент, например видео с танцующими под песни Доры самолётами [2]. Человеку, не знакомому с подобным форматом и специфической манерой общения

компании, такие публикации могут показаться дикими, непонятными или даже отталкивающими. Однако для лояльной целевой аудитории подобная подача вполне органична и является ключевой составляющей узнаваемого Tone of Voice бренда, который помогает выстраивать неформальные и живые отношения с пользователями и демонстрирует, что компания находится с ними на одной волне, поскольку оперативно отслеживает актуальные тренды и умело интегрирует их в свою коммуникационную стратегию. Так отказываясь от образа «идеального премиального сервиса», бренд формирует имидж «своего в доску» игрока, максимально близкого к своей аудитории [3, с. 23].

Результаты исследования показали, что успешная вербальная идентичность в цифровой среде строится на принципах радикальной деформализации и горизонтальности коммуникации. На примере кейса «Авиасейлс» выявлены ключевые лингвистические маркеры её Tone of Voice: полный отказ от официально-деловой лексики в сторону активного использования сленга в своих постах и «мемных конструкций», клиповый формат публикации контента и построение коммуникации по модели «бренд-инфлюенсер». Голос бренда начинает выполнять функцию уникального маркера. Даже в условиях перенасыщенного информационного поля специфическая тональность «Авиасейлс» позволяет мгновенно идентифицировать компанию. Правильно выстроенная вербальная идентичность формирует у аудитории устойчивую ассоциативную связь между брендом, это помогает преодолевать «баннерную слепоту» и делает коммуникацию максимально эффективной. Выявлена парадоксальная эффективность стратегического упрощения и даже абсурдизации корпоративного языка для построения глубоких эмоциональных связей с цифровым поколением потребителей.

Таким образом, стратегическое упрощение языка и работа в комментариях становятся не просто дополнением к контенту, а мощным инструментом дифференциации, который превращает безликий сервис в яркую и запоминающуюся индивидуальность, говорящую со своим потребителем на одном языке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аккаунт Авиасейлс в социальной сети TikTok [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tiktok.com/@aviasales?_r=1&_t=ZT-92sYlezbVbp, свободный (Дата обращения: 01.01.2026).
2. Видео «Авиасейлс» в социальной сети TikTok [Электронный ресурс]. – 21 окт. 2025. – Режим доступа: <https://www.tiktok.com/t/ZThJJVk36/>, свободный (Дата обращения: 01.01.2026).
3. Викентьев И.Л. Приемы рекламы, PR и всё, что вы хотели знать о том, как делать имидж: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2003. – 352 с.
4. Дружинина А.М., Фадеев А.А. Влияние tone of voice на имиджевое восприятие бренда // Аспирант. – 2021. – № 5 (62). – С. 96–98.
5. Харченко Е.В. Моделирование речевого поведения в профессиональном общении // Вестник ЮУрГУ. Серия: Лингвистика. – 2006. – № 6 (61). – С. 103–106.
6. Юнг К. Душа и миф. Шесть архетипов. – Киев, 1996. – 236 с.

РОЛЬ АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Сорокина Валерия Игоревна

студент 4 курса факультета экономики и управления.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения» г.

Екатеринбург, Свердловская область

*Научный руководитель: **Коньшева Екатерина Владиславовна***

Кандидат эконом. наук, доцент,

доцент кафедры «Мировая экономика и логистика».

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»

г. Екатеринбург, Свердловская область

Аннотация. В статье рассматривается роль анализа финансово-хозяйственной деятельности в принятии управленческих решений. Анализируются основные инструменты и методы, применяемые на различных уровнях управления. Особое внимание уделяется использованию финансовых коэффициентов для повышения эффективности управления, оценки инвестиционных проектов и оптимизации финансовой стратегии предприятия.

Ключевые слова: анализ фхд, управленческие решения, финансовый анализ, эффективность, рентабельность, платежеспособность, ликвидность, оптимизация, стратегия, риски, прибыль, затраты, финансовая устойчивость, планирование, диагностика.

THE ROLE OF FINANCIAL AND ECONOMIC ANALYSIS IN MANAGEMENT DECISION-MAKING

Sorokina V.I.

4th year student of the Faculty of Economics and Management. FSBEI HE "Ural State University of Railway Engineering" Yekaterinburg, Sverdlovsk Region

*Scientific adviser: **Konysheva Ekaterina Vladislavovna** Candidate of Economics. Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of World Economy and Logistics. FGBOU VO "Ural State University of Railway Engineering" Yekaterinburg, Sverdlovsk Region*

Abstract. The article discusses the role of financial and economic activity analysis in making managerial decisions. The main tools and methods used at various levels of management are analyzed. Special attention is paid to the use of financial ratios to improve management efficiency, evaluate investment projects, and optimize the financial strategy of an enterprise.

Keywords: financial and economic activity analysis, managerial decisions, financial analysis, efficiency, profitability, solvency

Инструменты и методы анализа ФХД для поддержки принятия управленческих решений

Анализ финансово-хозяйственной деятельности представляет собой основной инструмент принятия управленческих решений в условиях неопределенности. Он обеспечивает надежную основу для стратегического планирования, заменяя интуитивные решения точными расчетами. Основу анализа составляют методы чтения финансовой отчетности: горизонтальный анализ выявляет динамику показателей, вертикальный анализ раскрывает структуру затрат, а коэффициентный анализ позволяет провести комплексную диагностику финансового состояния предприятия [4].

Для полноценной диагностики используются финансовые коэффициенты, которые дают количественную оценку различных аспектов деятельности компании. Показатели рентабельности отвечают на вопрос об эффективности использования ресурсов, коэффициенты ликвидности оценивают способность компании отвечать по краткосрочным обязательствам, а показатели финансовой устойчивости характеризуют стабильность положения предприятия в долгосрочной перспективе [5].

Таблица 1 - Основные финансовые коэффициенты для анализа ФХД

Группа коэффициентов	Ключевые показатели	Оценка показателя	Практическая ценность
Ликвидность	Коэффициент текущей ликвидности	Способность погасить обязательства	Оценка риска кассовых разрывов
Рентабельность	ROS, ROA, ROE	Эффективность использования ресурсов	Выявление доходных направлений
Финансовая устойчивость	Коэффициент автономии	Стабильность компании	Оценка кредитных рисков
Деловая активность	Оборачиваемость запасов	Эффективность управления	Выявление "замороженных" денег

Особую ценность в управлении представляет CVP-анализ, который позволяет определить точку безубыточности и оценить влияние изменения объема продаж на прибыль. Метод служит связующим звеном между финансовым отделом и отделом продаж, обеспечивая общее понимание экономических процессов[1].

Анализ ФХД как инструмент стратегического планирования и управления стоимостью бизнеса

Анализ ФХД позволяет оценивать эффективность различных направлений деятельности, моделировать их будущую доходность и принимать обоснованные решения о перераспределении ресурсов. С помощью анализа рентабельности активов и инвестиций выявляются перспективные сегменты бизнеса для стратегических вложений.

Интеграция финансового анализа с маркетинговыми исследованиями позволяет оценивать стратегические инициативы с точки зрения их долгосрочного влияния на рыночную позицию компании. Конечная цель анализа заключается не только в максимизации текущей прибыли, но и в обеспечении устойчивого роста фундаментальной стоимости бизнеса через оптимизацию структуры капитала и повышение эффективности операционной деятельности [3].

Анализ ФХД для оперативного управления и контроля эффективности

В операционной деятельности анализ ФХД служит системой раннего предупреждения, позволяющей отслеживать ключевые показатели эффективности в режиме реального времени. Ежедневный мониторинг движения денежных средств, состояния запасов и дебиторской задолженности помогает своевременно выявлять негативные тенденции. Руководители оперативно реагируют на изменения и принимают корректирующие меры до того, как возникнут серьезные проблемы.

Важно отслеживать отклонения фактических показателей от плановых. Рост периода оборачиваемости запасов свидетельствует о проблемах в управлении складом, а увеличение сроков погашения дебиторской задолженности требует корректировки кредитной политики. Интеграция бюджетирования с оперативным анализом обеспечивает гибкое перераспределение ресурсов в условиях меняющегося рынка.

Анализ ФХД в принятии инвестиционных и финансовых решений

При оценке инвестиционных проектов анализ ФХД обеспечивает комплексный подход, основанный на расчете ключевых показателей эффективности. Чистая приведенная стоимость (NPV) и внутренняя норма доходности (IRR) дают математическое обоснование целесообразности капиталовложений, позволяя сравнивать различные инвестиционные альтернативы. Особое значение имеет анализ чувствительности проектов к изменениям основных параметров: объема продаж, цен реализации и стоимости сырья [2].

В области финансовых решений анализ ФХД помогает определить оптимальную структуру капитала и оценить возможности обслуживания долговых обязательств. Анализ коэффициентов финансовой устойчивости позволяет установить допустимый уровень заемных средств, при котором сохраняется стабильность предприятия. При рассмотрении кредитных options проводится тщательная оценка денежных потоков для определения способности компании генерировать достаточный объем средств для обслуживания долга.

Резюмируя вышесказанное, анализ финансово-хозяйственной деятельности представляет собой единую систему управления, связывающую операционную деятельность, инвестиционную политику и стратегические цели компании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмина, Е. Е. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. Е. Кузьмина, Л. П. Кузьмина ; под общей редакцией Е. Е. Кузьминой. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 225 с
2. Мельник, М. В. Теория экономического анализа : учебник для вузов / М. В. Мельник, В. Л. Поздеев. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 261 с
3. Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг / В. Ф. Протасов. – М.: Финансы и статистика, 2015. – 536 с.
4. Чечевицына Л.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник / Л.Н. Чечевицына, И.Н. Чуев. – М.: Дашков и К, 2016. – 352 с.
5. Конышева Е. В. Социально-экономические аспекты развития высокоскоростных магистралей // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 11 (129). С. 19.

УДК 65.012.2

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА УСПЕШНОГО БИЗНЕСА: АНАЛИЗ ЕГО РОЛИ В ДОСТИЖЕНИИ ДОЛГОСРОЧНЫХ ЦЕЛЕЙ КОМПАНИИ

Сорокина Валерия Игоревна, Осинцева Яна Альбертовна
студенты 4 курса факультета экономики и управления
Научный руководитель: Кондрачук Ольга Евгеньевна
канд.экон.наук, старший преподаватель кафедры «Экономика
транспорта»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный
университет путей сообщения»
г. Екатеринбург, Свердловская область

Аннотация. В статье рассматривается роль стратегического планирования как фундамента устойчивого успеха бизнеса. Подробно анализируются три ключевые функции стратегии: работа в качестве навигатора и основы для принятия решений, механизм интеграции и координации усилий всех подразделений, а также создание гибкого фундамента для адаптации и управления изменениями в условиях неопределенности.

Ключевые слова: стратегическое планирование, долгосрочные цели, успех бизнеса, стратегия компании, управление изменениями, координация подразделений, SWOT-анализ, конкурентное преимущество, реализация стратегии, стратегический менеджмент.

STRATEGIC PLANNING AS THE BASIS FOR A SUCCESSFUL BUSINESS: ANALYSIS OF ITS ROLE IN ACHIEVING LONG-TERM COMPANY GOALS

Sorokina Valeria Igorevna, Osintseva Yana Albertovna

4th year students of the Faculty of Economics and Management Scientific adviser: Kondrachuk Olga Evgenievna Cand. Econ.Sci., Senior Lecturer of the Department of Transport Economics FGBOU VO "Ural State University of Railway Engineering" Yekaterinburg, Sverdlovsk Region

Abstract. *The article examines the role of strategic planning as a foundation for sustainable business success. It analyzes in detail three key functions of a strategy: acting as a navigator and a basis for decision-making, integrating and coordinating the efforts of all departments, and creating a flexible foundation for adapting and managing changes in uncertain conditions.*

Keywords: *strategic planning, long-term goals, business success, company strategy, change management, department coordination, SWOT analysis, competition.*

В современном динамичном бизнесе, где изменения стали единственной константой, многие руководители погружаются в операционную деятельность. Постоянное «тушение пожаров» и стремление выполнить квартальные планы зачастую вытесняют долгосрочную перспективу. В такой среде легко утратить стратегический вектор и начать двигаться по инерции, что неизбежно ведет к стагнации и потере конкурентных позиций.

Стратегическое планирование является не теоретической абстракцией, а практическим фундаментом устойчивого успеха любой компании, претендующей на лидерство. Этот механизм позволяет трансформировать амбициозное видение в конкретные, измеримые и достижимые долгосрочные цели[2].

Стратегическое планирование как навигатор и основа для принятия решений

Стратегическое планирование выполняет роль навигатора, определяющего конечный пункт назначения и весь маршрут движения компании. Без четкой стратегии организация подобна кораблю без руля, дрейфующему в океане рынка.

Разработка стратегии начинается с определения миссии компании, формирования целевого видения на 5-15 лет и выявления устойчивого конкурентного преимущества. Эти фундаментальные элементы формируют стратегическое видение и задают общее направление развития[1].

Однако стратегия не ограничивается постановкой целей. Ее ключевая ценность заключается во всестороннем анализе внешней и внутренней среды. Необходимо системно оценивать рыночные тренды, действия конкурентов, законодательные изменения и технологические прорывы, параллельно

анализируя собственные сильные и слабые стороны. Такой анализ, структурируемый с помощью инструментов SWOT и PESTEL, позволяет выявлять новые возможности и минимизировать потенциальные угрозы.

В результате формируется не просто набор желаний, а обоснованный план действий, показывающий, как именно компания будет использовать свои ресурсы и компетенции для достижения целей в условиях реального рынка. Это и есть суть стратегического выбора - определение приоритетных сегментов, продуктов и рынков.

Функция интеграции и координации усилий всех подразделений

Стратегическое планирование служит эффективным механизмом интеграции и координации деятельности всех подразделений компании. Крупная организация представляет собой сложный организм, где без единого стратегического плана каждое подразделение неизбежно начинает преследовать локальные цели[4].

Отдел продаж может стремиться к максимальной выручке в ущерб рентабельности, производство - к снижению издержек в ущерб качеству, маркетинг - к росту узнаваемости бренда без прямой конвертации в продажи. Возникает ситуация, когда команды работают вразнобой, взаимно гася энергию и ресурсы.

Стратегический план выступает универсальным координатором, транслируя глобальные долгосрочные цели на язык конкретных KPI для каждого департамента. Это позволяет всем сотрудникам понимать, как их ежедневная работа вносит вклад в общее дело.

Финансисты выстраивают бюджетирование согласно стратегическим приоритетам инвестиций, HR фокусируется на привлечении пула талантов с нужными компетенциями, НИОКР направляет усилия на разработки, соответствующие будущему технологическому укладу компании. Стратегия синхронизирует работу всех частей организации, создавая синергетический эффект, когда совокупный результат многократно превосходит сумму индивидуальных усилий [5].

Создание фундамента для адаптации и управления изменениями

Наиболее недооцененной функцией стратегического планирования остается создание прочного фундамента для адаптации и управления изменениями. Распространенное заблуждение представляет стратегический план как догму, не подлежащую корректировке после принятия.

В действительности качественно проработанная стратегия обеспечивает компании устойчивость и гибкость перед лицом неопределенности. Наличие долгосрочного плана и понимание целевой рыночной позиции позволяют перейти от реактивных к проактивным действиям.

Процесс стратегического планирования по своей сути является непрерывным. Это не ежегодный ритуал, а система постоянного мониторинга ключевых показателей и периодической переоценки базовых предпосылок. При устойчивом расхождении рыночной реальности с ожиданиями проводится

стратегический аудит, вносятся коррективы, пересматриваются тактические ходы.

Такой итеративный подход позволяет компании сохранять гибкость, оставаясь отзывчивой к изменениям без потери стратегического стержня. В этом контексте стратегическое планирование становится главным инструментом управления рисками, позволяя не просто выживать в турбулентности, а извлекать из нее выгоду, занимая освобождающиеся рыночные ниши.

Стратегическое планирование представляет собой инвестицию в будущее компании, многократно окупающуюся в перспективе. Эта работа требует от руководства смелости, дальновидности и готовности к сложным решениям.

Именно стратегическое планирование преобразует компанию из пассивного объекта рыночных сил в активного субъекта, формирующего собственную судьбу. Эта дисциплина позволяет разглядеть контуры будущих возможностей за хаосом текущих задач, объединить коллектив общей целью и создать не просто успешный бизнес на сегодня, а устойчивую организацию, способную побеждать в конкурентной борьбе на протяжении десятилетий[3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Маслич Е.А. Сущность методов и форм прогнозирования и планирования деятельности предприятий в современных условиях / Е.А. Маслич // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 1. С. 121–130. URL :<https://www.elibrary.ru> (дата обращения 07.11.2025).
2. Балахонцев В.И. Сущность бизнес-планирования / В.И. Балахонцев, Н.С. Фёдорова, С.П. Хохлов // Инновации.Наука.Образование. 2022. № 49. С. 277–281. URL :<https://www.elibrary.ru> (дата обращения 07.11.2025).
3. Современный стратегический анализ : учебное пособие / Е.Ю. Кузнецова [и др.] ; под общей ред. проф., д-ра экон. наук Е.Ю. Кузнецова.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016.— 131 с.
4. Рачек, С. В. Стратегическое планирование : курс лекций / С. В. Рачек. – Екатеринбург : Изд-во УрГУПС, 2015. – 91 с.
5. Горбачев Д. А. Научная статья «Стратегическое планирование в организации». Journal of Monetary Economics and Management, 2023 год.

УДК 379.8

ЦИФРОВОЙ СТОРИТЕЛЛИНГ КАК ТЕХНОЛОГИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Старикова Ангелина Олеговна,

*Студент кафедры социально-культурной деятельности и туризма
Белгородского государственного института искусств и культуры,
г. Белгород, Россия*

Лапина Виктория Олеговна

*Старший преподаватель кафедры социально-культурной деятельности и туризма, аспирант кафедры философии, культурологии и науковедения
Белгородского государственного института искусств и культуры,*

Аннотация. Статья посвящена инновационной коммуникационной технологии в сфере социально-культурной деятельности – цифровому сторителлингу. В статье рассмотрено понятие цифрового сторителлинга, выявлена проблема коммуникации между учреждениями культуры и молодым поколением, приведены примеры для внедрения технологии цифрового сторителлинга в учреждения досуга и культуры.

Ключевые слова: цифровой сторителлинг, культурно-досуговое учреждение, социокультурная коммуникация, цифровая трансформация, инновация, медиатизация, визуальная культура.

DIGITAL STORYTELLING AS A TECHNOLOGY OF SOCIO-CULTURAL COMMUNICATION

Starikova Angelina Olegovna,

*Student of the Department of Social and Cultural Activities and Tourism
Belgorod State Institute of Arts and Culture, Belgorod, Russia*

Lapina Victoria Olegovna

*Senior Lecturer of the Department of Social and Cultural Activities and Tourism
Belgorod State Institute of Arts and Culture, Belgorod, Russia*

Abstract. The article is devoted to an innovative communication technology in the field of socio-cultural activities – digital storytelling. The article discusses the concept of digital storytelling, identifies the problem of communication between cultural institutions and the younger generation, and provides examples for implementing digital storytelling technology in leisure and cultural institutions.

Keywords: digital storytelling, cultural and leisure institution, socio-cultural communication, digital transformation, innovation, mediatization, and visual culture.

В современном, стремительно меняющемся мире, всё подвергается трансформации и изменению, не исключением является и социально-культурная сфера, но скорость социальных и технологических изменений настолько высока, что многие учреждения культуры не успевают подстроиться под новый формат. Традиционные формы работы быстро устаревают, теряют свою эффективность. Особенно это заметно в работе с молодым поколением, которое предпочитает традиционным экскурсиям и лекциям, просмотр различного развлекательного контента на платформах TikTok, Telegram, VKontakte и многих других.

Молодежь современного общества подвержена такому явлению как «клиповое мышление». Данный тип восприятия информации считается быстрым, поверхностным, визуальным. Именно поэтому учреждениям культуры просто необходимо выработать новый метод транслирования информации, создать новый способ адаптации форматов коммуникации между

учреждениями культуры и его посетителями. Одним из таких форматов может стать цифровой сторителлинг.

Цифровой сторителлинг – (от англ. Digital Storytelling) – это современная форма подачи определенной истории с помощью цифровых технологий, она объединяет в себе традиционное повествование с использованием различных мультимедийных инструментов. Как справедливо отмечает О.С. Назарова в своей статье «Цифровой сторителлинг как современная образовательная практика»: «Сама по себе практика «рассказывания историй» (сторителлинг) не нова – с 90-х гг. XX столетия она широко используется в различных областях – от рекламы, маркетинга, сферы управления персоналом до журналистики». [1, 15]

Цифровой сторителлинг в учреждении культуры способен создать яркое впечатление от просмотренного экспоната в музее, который расскажет свою историю от первого лица, или же приобщить молодое поколение к творчеству Льва Толстого через имитацию современного аккаунта Льва Толстого на платформе VKontakte.

Цифровой сторителлинг может быть использован в различных форматах: в формате **видеороликов** (ролики Reels или TikTok), в которых может вестись трансляция и повествование от первого лица (экспоната музея, автора классического произведения или исторической личности), в формате **аудио** (подкаст о истории музея, или аудиоспектакль по легендам старинных экспонатов), квест с QR-кодом (совмещение реальных экспозиций в музее с интерактивными заданиями, создавать квесты на основе различных интересных локаций города на популярных цифровых платформах).

Популярным примером цифрового сторителлинга является также ведение telegram-канала, в котором с определенной периодичностью будут публиковаться истории тех или иных экспонатов музея, истории книг из архива библиотеки, истории известных личностей края или области.

Одной из важных особенностей является постоянная коммуникация. Всегда необходимо давать обратную связь, задавать вопросы в конце историй, спрашивать мнение, призывать к действию: «Приходите в музей, и вы сможете познакомиться со всеми книгам из этой серии самостоятельно!».

Несомненно, помимо положительного эффекта, цифровой сторителлинг имеет и определенные риски.

В первую очередь, опасен эффект упрощения, сторителлинг не может быть слишком длинным и глубинным, есть опасность, что увлеченность определенной историей, книгой, личностью, так и останется на уровне поверхностного восприятия.

Во-вторых, цифровое неравенство, а именно непостоянный доступ к технологиям или интернету создает риск отчуждения от интерактивных форм повествования, именно поэтому необходимо также создавать и продумывать молодежный формат в оффлайне.

В-третьих, быстрое выгорание сотрудников. Сторителлинг является трудоёмким занятием, требующим постоянных творческих поисков, если у учреждении культуры данной формой не занимается отдельная команда (пресс-

служба или специалист по работе с молодежью), то качество выполняемых услуг может значительно ухудшиться.

Подводя итог, можно сказать, что учреждениям культуры в современных условиях необходимо разрабатывать новые методы привлечения молодежи, одним из эффективных методов может являться цифровой сторителлинг. Несмотря на некоторые негативные черты цифрового сторителлинга, преимуществ его использования на данный момент значительно больше. Цифровой сторителлинг – ещё одна ступень цифрового развития учреждений культуры, ещё один способ коммуникации с молодым поколением через понятный и доступный им язык восприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Назарова О.С. Цифровой сторителлинг как современная образовательная практика / О.С. Назарова // Гуманитарная информатика, 2018, №15 – С.15-18.

УДК 664.1:577.112:641.13

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ОМСКА ОБ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДСЛАСТИТЕЛЯХ

Старцева Диана Петровна

*Студент, Омский государственный технический университет,
г. Омск, Россия*

Научный руководитель: Молибога Е.А.

*д.т.н., профессор кафедры БТОПиТ,
Омский государственный технический университет,
г. Омск, Россия*

Аннотация. Работа с инновационными подсластителями является актуальной и востребованной на данный момент. Вопрос с тем, насколько данный термин знаком потребителю является первостепенным. Информационная работа о данных инновациях трудоемка и имеет положительный эффект.

Ключевые слова: сладкий белок, инновации, сахар, осведомленность, население, сахарозаменители

PUBLIC AWARENESS OF INNOVATIVE SWEETENERS IN THE CITY OF OMSK

Startseva D.P.

Omsk State Technical University, Omsk, Russia

Scientific Supervisor: E.A. Moliboga,

*Doctor of Technical Sciences, Professor at the Department of BTPiT,
Omsk State Technical University, Omsk, Russia*

Abstract. Working with innovative sweeteners is currently a relevant and in-demand field. The question of how familiar consumers are with this term is of primary importance. Informational work on these innovations is labor-intensive but yields a positive effect.

Keywords: sweet-tasting protein, innovations, sugar, awareness, consumers, sweeteners

Сладкие белки — это группа природных белковых соединений, обладающих интенсивным сладким вкусом. В отличие от традиционных сахаров (сахарозы, фруктозы) они не являются углеводами, а представляют собой молекулы белка, которые взаимодействуют со вкусовыми рецепторами человека, вызывая ощущение сладости [3]. Наиболее известными примерами являются тауматин, получаемый из плодов африканского растения *Thaumatococcus daniellii*, бразеин (пентин) из ягод *Pentadiplandra brazzeana*, монеллин из плодов *Dioscoreophyllum cumminsii*, а также белок, выделяемый из плодов китайской «сладкой травы» (*Rubus suavissimus*), и недавно открытый бразеин [1]. Их главная особенность — чрезвычайно высокая сладость (в сотни или даже тысячи раз слаще сахарозы) при практически нулевой калорийности [3, 4].

Основные преимущества сладких белков связаны с их влиянием на здоровье и технологическими свойствами: низкая калорийность и безопасность для диабетиков: сладкие белки не метаболизируются как сахара, не влияют на уровень глюкозы и инсулина в крови, что делает их идеальными подсластителями для людей с диабетом и ожирением [3, 5]; отсутствие кариесогенного эффекта: в отличие от сахаров, они не ферментируются микрофлорой полости рта и не способствуют развитию кариеса [4]; высокая устойчивость: многие сладкие белки стабильны при высоких температурах и в широком диапазоне pH, что позволяет использовать их в выпечке, напитках и других пищевых продуктах, где обычные сахарозаменители (например, аспартам) разрушаются [1, 2]; натуральное происхождение: будучи природными соединениями, они могут пользоваться большим доверием у потребителей по сравнению с некоторыми синтетическими подсластителями [2]; востребованность и распространенность: мировой рынок подсластителей постоянно растет из-за увеличения числа заболеваний, связанных с потреблением сахара [3, 2].

Однако их широкое распространение сдерживается несколькими факторами: высокая стоимость производства: выделение и очистка белков из природного сырья — дорогостоящий процесс. Активно ведутся работы по биотехнологическому получению сладких белков (например, с помощью микробного синтеза или генетически модифицированных растений), что должно снизить себестоимость [1, 5]; особенности вкусового профиля: некоторые сладкие белки могут иметь отличный от сахарозы вкусовой профиль (например, медленное развитие сладости, горькое или лакричное послевкусие), что требует адаптации рецептур [4]; нормативно-правовые барьеры: Для вывода на рынок каждого нового сладкого белка

необходимо прохождение длительных и дорогих процедур по оценке безопасности и получению разрешительных документов в каждой юрисдикции [5, 2].

Опрос был проведен среди населения города Омска. Насчитано более 500 человек опрошенных. В результате опроса были установленные достаточно интересные данные, которые подтвердили необходимость проведения информационной работы в области инноваций в пищевой индустрии.

После основных вопросов о половой принадлежности и национальности, поле и возрасте, стоял вопрос о том, «Знаком ли вам термин «сладкие белки» (бразеин, миракулин, тауматин и др.)». На данный вопрос респонденты ответили достаточно равномерно: 29,9% — Нет, это совершенно новое для меня понятие; 39,3% — Слышал(а) краем уха, но подробности не знал(а); 30,8% — Да, я хорошо осведомлён(а) об этой теме. Данные по указанному вопросу указывают на то, что термин все-таки знаком населению, и информированность о данном сахарозаменителе все-таки распространяется.

Не мало важным аспектом в опроснике был вопрос о том: «Как вы относитесь к использованию сахарозаменителей?». В данном вопросе преобладает ответ: 39,3% — Отрицательно, стараюсь избегать из-за возможного вреда. Также присутствует ответ 25,2% — Затрудняюсь ответить, не разбираюсь в этом вопросе. В совокупности данные ответы составили 64,5% респондентов, и они не позволяют с полной уверенностью заявить о том, что население доверяет сахарозаменителям. И лишь 18,7% респондентов ответили — Нейтрально, иногда использую; а 16,8% — Положительно, я активно их использую для контроля веса или здоровья.

Данный вопрос позволил спровоцировать следующий интерес: «Известны ли вам риски и потенциальный вред некоторых популярных синтетических сахарозаменителей (аспартама, сахарина и др.)?». Ответы достаточно положительные или направлены в сторону заинтересованности населения: 24,3% — Да, я подробно изучал(а) этот вопрос и сознательно избегаю определённые виды; 45,8% — Что-то слышал(а), но без глубокого погружения в тему; 29,9% — Нет, я не в курсе возможных негативных последствий. Почти 70,0% респондентов не отрицают использования сахарозаменителей, и имеют представление о данном компоненте.

Вопрос, направленный на ближайшее будущее, а именно «Если бы продукты со сладкими белками были широко доступны, вы бы заменили ими сахар и другие подсластители в своём рационе?» порадовал ответами: 80,4% респондентов направили свои ответы в положительную сторону: 21,5% — Да, однозначно; 37,4% — Скорее да, но хотелось бы больше информации и отзывов; 21,5% — Сначала проконсультировался(ась) бы с врачом или диетологом. А лишь 19,6% имеют недоверие: 13,1% — Нет, я предпочитаю натуральный сахар; 6,5% — Нет, я вообще не употребляю сахар и заменители. Можно предположить, что данная часть населения, это лишь население, которое не страдает заболеваниями, связанными с сахарным диабетом.

В общую группу вопросов были объединены следующие аспекты: «Что могло бы вас остановить от использования продуктов со сладкими белками?»:

45,8% — Высокая цена по сравнению с сахаром; 37,4% — Недостаточная изученность долгосрочных эффектов; 39,3% — Возможные аллергические реакции; 43,9% — Непривычный вкус или послевкусие; 14,0% — Ничего, я бы попробовал(а) без опасений. Достаточно разнообразный разбег ответов позволил отметить разносторонность респондентов, т.к. какая-то часть населения задумалась о последствиях употребления данного компонента в питании, а минимальная часть уверенно хотели бы употребить, но ценовая политика продукта осталась на первом месте.

Интересные ответы получены при рассмотрении следующих вариантов на вопрос: «Как вы думаете, какое будущее ждёт инновационный подсластитель «сладкие белки»?»:

15,9% — Это пищевая революция, они вытеснят традиционный сахар и заменители; 60,7% — Они займут свою устойчивую нишу на рынке, наряду с другими продуктами; 11,2% — Это просто модная тенденция, которая со временем сойдёт на нет; 12,1% — Затрудняюсь ответить.

Сладкие белки обладают значительным потенциалом для создания нового поколения полезных и безопасных продуктов питания. Их внедрение может способствовать решению глобальных проблем общественного здоровья, связанных с чрезмерным потреблением сахара. Для успешного выхода на массовый рынок необходимы дальнейшие научные исследования, направленные на оптимизацию производства, улучшение вкусовых характеристик и проведение масштабных образовательных кампаний для повышения осведомленности потребителей. Сочетание усилий науки, пищевой индустрии и регуляторных органов позволит сделать эти уникальные природные подсластители доступной и привычной альтернативой сахару

ЛИТЕРАТУРА

1. Assadi-Porter F. M., Aceti D. J., Markley J. L. Sweetness determinant sites of brazzein, a small, heat-stable, sweet-tasting protein // Archives of Biochemistry and Biophysics. – 2000. – Т. 376. – № 2. – С. 259–265.
2. European Food Safety Authority (EFSA). Scientific Opinion on the safety of thaumatin (E 957) // EFSA Journal. – 2015. – Т. 13. – № 3. – С. 4030.
3. Kant R. Sweet proteins – Potential replacement for artificial low calorie sweeteners // Nutrition Journal. – 2005. – Т. 4. – С. 5.
4. Characterization of recombinant sweet-tasting protein thaumatin II produced by *Aspergillus oryzae* / T. Masuda, W. Taguchi, N. Sasaki [et al.] // Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry. – 2019. – Т. 83. – № 3. – С. 421–430.
5. Sorndech W., Tongta S., Blennow A. Isomalto-oligosaccharides: Recent insights in production technology and their use for food and medical applications // LWT. – 2018. – Т. 95. – С. 135–142. (В контексте общих тенденций рынка здоровых сахарозаменителей).

УДК 664.1:577.112

СЛАДКИЕ БЕЛКИ: ИХ РАЗНОВИДНОСТЬ, ПОЛЬЗА, ПРИМЕНЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО

Старцева Диана Петровна
Студент, Омский государственный технический университет,
г. Омск, Россия

Криулина Анастасия Андреевна
Студент, Омский государственный технический университет,
г. Омск, Россия

Научный руководитель: **Молибога Е.А.**
д.т.н., профессор кафедры БТОПиТ,
Омский государственный технический университет,
г. Омск, Россия

Аннотация. Сладкие белки — уникальная группа высокоинтенсивных растительных подсластителей белковой природы, таких как тауматин, монеллин, браззеин и миракулин. Они представляют значительный интерес как натуральная низкокалорийная альтернатива сахару и синтетическим подсластителям, обладая чистым сладким вкусом, нулевым гликемическим индексом и способностью модифицировать вкусовое восприятие. В обзоре систематизированы данные о физико-химических и сенсорных свойствах ключевых представителей этой группы, механизме их взаимодействия с T1R2/T1R3 рецептором сладкого вкуса, а также современных биотехнологических подходах к их рекомбинантному производству. Рассмотрены преимущества применения сладких белков в продуктах для здорового питания, в частности для профилактики диабета и метаболического синдрома, и проанализированы основные проблемы, сдерживающие их широкое промышленное внедрение: стоимость производства, термостабильность и органолептические отличия от сахарозы. Перспективы связаны с белковой инженерией и оптимизацией систем экспрессии.

Ключевые слова: сладкие белки, натуральные подсластители, тауматин, монеллин, браззеин, миракулин, вкусовые модификаторы, рецептор T1R2/T1R3, рекомбинантная экспрессия, низкокалорийные продукты, диабет, белковая инженерия.

SWEET PROTEINS: THEIR VARIANTS, BENEFITS, USES, AND PRODUCTION

Startseva D.P.
Omsk State Technical University, Omsk, Russia
Kriulina A.A.
Omsk State Technical University, Omsk, Russia

Scientific Supervisor: **E.A. Moliboga**
Doctor of Technical Sciences, Professor at the Department of BTPiT,
Omsk State Technical University, Omsk, Russia

Abstract. Sweet-tasting proteins are a unique group of high-intensity plant-based sweeteners of protein nature, such as thaumatin, monellin, brazzein, and miraculin. They are of significant interest as natural, low-calorie alternatives to sugar and synthetic sweeteners, offering a clean sweet taste, zero glycemic index, and the ability to modify taste perception. This review systematizes data on the physicochemical and sensory properties of key representatives of this group, the mechanism of their interaction with the T1R2/T1R3 sweet taste receptor, and modern biotechnological approaches to their recombinant production. The advantages of using sweet proteins in healthy food products, particularly for the prevention of diabetes and metabolic syndrome, are considered. The main challenges hindering their widespread industrial application are analyzed: production costs, thermostability, and organoleptic differences from sucrose. Future prospects are linked to protein engineering and the optimization of expression systems.

Keywords: sweet proteins, natural sweeteners, thaumatin, monellin, brazzein, miraculin, taste modifiers, T1R2/T1R3 receptor, recombinant expression, low-calorie products, diabetes, protein engineering

Сладкие белки — редкая группа растительных белков, выделенных из тропических фруктов, вызывающих ощущение сладости или изменяющих его. Они рассматриваются как натуральная альтернатива сахарозам и искусственным подсластителям из-за высокой интенсивности вкуса и низкой калорийности [4, 13].

Классические представители сладких белков микробиологического происхождения — тауматин, монеллин, браззеин, миракулин, неокулин, мабинлин и куркулин. Интерес к ним связан с ростом потребности в натуральных низкокалорийных подсластителях и возможностью использования как вкусовых модификаторов [9, 11].

Известное преимущество сладких белков в том, что они в сотни или тысячи раз слаще сахарозы. Например, тауматин примерно в 2-3 тыс. раз слаще сахара, монеллин - в 3-4 тыс., браззеин - около 500-2000 раз. Это можно расценивать целесообразным вложением в рецептуры антидиабетической продукции. Несмотря на белковую природу, дозы настолько малы, что энергетический вклад стремится к нулю, также как гликемический индекс данных натуральных подсластителей. В связи с тем, что данные подсластители не метаболизируются как углеводы, не вызывают скачков сахара в крови, это является важным преимуществом при диабете и метаболическом синдроме.

В сравнении с искусственными подсластителями (аспартам, сукралоза), большинство сладких белков дают чистый сладкий вкус, близкий к сахару, без горечи и химического оттенка, и лакристого послевкусия. Некоторые белки (миракулин, неокулин, куркулин) не просто сладкие, а изменяют восприятие вкуса - кислое становится сладким. Это открывает новые возможности в гастрономии и для людей с нарушенным вкусовым восприятием [9].

Из наиболее изученных, можно отметить сладкий белок «Тауматин»; «Браззеин» и «Монеллин» отличаются компактной структурой и высокой сладостью при низких концентрациях; «Миракулин» и «Неокулин» действуют как рН-зависимые модификаторы вкуса, превращая кислое в сладкое при низком рН; «Мабинлин» и «Куркулин» также демонстрируют как сладкие, так и модифицирующие свойства. Относительная «сладость» и физико-химические характеристики у всех разные, что важно при составлении рецептурных смесей для продуктов питания [7, 6].

По химизму действия, сладкие белки взаимодействуют с человеческим рецептором вкуса T1R2/T1R3, при этом ключевую роль играют поверхностные заряды, дисульфидные мостики и конформационные эпитопы, определяющие аффинность и сенсорную кинетику. Структурные данные для «Мабинлина», «Монеллина» и других подтверждают важность специфической топологии поверхности для активации рецептора [10, 8].

Производство сладких белков возможен разными способами, один из которых прямой сбор из растений - экономически нецелесообразен. Следует, что основной путь - рекомбинантное производство в дрожжах (*Pichia pastoris*), бактериях или грибах; молекулярная биотехнология фокусируется на повышении выхода, правильном формировании дисульфидов и термостабильности. В литературе имеются данные по исследованиям рекомбинантному получению «Тауматина» и оптимизации экспрессии в *P. Pastoris* [5]. В России ведутся исследования по созданию дрожжевых продуцентов «Браззеина» и «Монеллина» для промышленного получения [3]. Не мало важными являются показатели термостабильности и рН-чувствительности: «Браззеин» сравнительно термостабилен, «Миракулин» функционален только при низком рН [1]. Токсикологические и аллергологические оценки для ряда рекомбинантных белков (браззеин, монеллин) опубликованы и не выявили существенных рисков в доступных исследованиях, но регуляторный статус варьируется по странам и требует индивидуальной оценки. «Тауматин» приобрел статус безопасной пищевой добавки (E957) [12].

В результате проведенного анализа данных можно сделать вывод, что практическое использование натуральных подсластителей в напитках и диетических продуктах достаточно перспективная тема исследований. При использовании данных компонентов, так называемых «вкусовых модификаторов», происходит снижение потребления сахара, и тем самым профилактика диабета у населения [2]. Главные барьеры в промышленном производстве - это стоимость производства, стабильность в пищевых матрицах и органолептические отличия от сахарозы. Текущие направления исследований: инженерия белков для повышения стабильности и сладости, оптимизация рекомбинантных платформ [13, 5, 3]. Не смотря на имеющиеся недостатки, Сладкие белки представляют собой устойчивую и биологически безопасную

альтернативу сахару и их широкое внедрение зависит от оптимизации биосинтеза, улучшения органолептических свойств и снижения стоимости производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркова Е. В. Сладкий белок браззеин как перспективный подсластитель / Е. В. Маркова, Е. И. Леонова, Ю. В. Сопова // КиберЛенинка. – 2024. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/> (дата обращения: 25.11.2024).
2. Миняйлова Н. Н. Сладкие белки: от традиционного потребления к биотехнологическому производству / Н. Н. Миняйлова, О. В. Будникова, Е. Н. Лобыкина, А. А. Лобыкина, Ю. И. Ровда, О. В. Шмакова, А. В. Ведерникова // КиберЛенинка. – 2024. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/> (дата обращения: 25.11.2024).
3. Фирсов Г. Ф. Сладкие белки как новые вкусовые корригенты в фармацевтической промышленности / Г. Ф. Фирсов, А. М. Бутанаев, С. Н. Суслина, А. П. Фирсов // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии. – 2024. – Т. 20, № 1. – С. 45–56.
4. Bilal M. Bioprospecting and biotechnological insights into sweet-tasting proteins by microbial hosts: a review / M. Bilal, L. Ji, S. Xu, Y. Zhang, H. M. N. Iqbal, H. Cheng // Bioengineered. – 2022. – Vol. 13, No. 6. – P. 14055–14071.
5. Bioproduction of the recombinant sweet protein thaumatin: current state of the art and perspectives / J. A. Joseph, S. Akkermans, P. Nimmegeers, J. F. M. Van Impe // Frontiers in Microbiology. – 2019. – Vol. 10. – Art. No. 695.
6. Crystal structure of Mabinlin II: A novel structural type of sweet proteins and the main structural basis for its sweetness / D. F. Li [et al.] // Biochemical and Biophysical Research Communications. – 2008. – Vol. 377, No. 2. – P. 373–378.
7. Curculin exhibits sweet-tasting and taste-modifying activities through its distinct molecular surfaces / E. Kurimoto [et al.] // Journal of Biological Chemistry. – 2007. – Vol. 282, No. 46. – P. 33252–33256.
8. Delfi M. A Super Stable Mutant of the Plant Protein Monellin Endowed with Enhanced Sweetness / M. Delfi, A. Emendato, S. Leone, E. A. Lampitella, P. Porcaro, G. Cardinale, L. Petraccone, D. Picone // Life. – 2021. – Vol. 11, No. 8. – Art. No. 759.
9. Kant R. Sweet proteins – potential replacement for artificial low-calorie sweeteners / R. Kant // Nutrition Journal. – 2005. – Vol. 4. – Art. No. 5. – 6 p.
10. Leone S. Sweeter and stronger: enhancing sweetness and stability of the single chain monellin MNEI through molecular design / S. Leone, A. Pica, A. Merlino, F. Sannino, P. A. Temussi, D. Picone // Scientific Reports. – 2016. – Vol. 6. – Art. No. 34045. – 9 p.
11. Maia R. T. Miraculin-based sweeteners in the protein-engineering era: an alternative for developing more efficient and safer products / R. T. Maia, I. S. S. Silva, A. F. Souza, N. F. Frazão // Food Chemistry. – 2024. – Vol. 457. – Art. No. 140076.
12. Re-evaluation of thaumatin (E 957) as food additive // EFSA Journal. – 2021. – Vol. 19, No. 10. – Art. No. e06884.
13. Zhao X. New insight into the structure-activity relationship of sweet-tasting proteins: protein sector and its role for sweet properties / X. Zhao, C. Wang, Y. Zheng, B. Liu // Frontiers in Nutrition. – 2021. – Vol. 8. – P. [1-10]. – Article 762313.

УДК 658.014.3

КОНЦЕПЦИЯ МОТИВАЦИИ. ПРИЕМЫ МОТИВАЦИИ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА

Сыддыков Ильгиз Рамилевич

студент
Чебенева Ольга Евгеньевна
К.э.н, доцент кафедры Экономики и управления в спорте ПГУФКСиТ
Казанский национальный исследовательский технический университет
им.А.Н.Туполева-КАИ
Россия, г. Казань

Аннотация. В данной статье рассматривается концепция мотивации как ключевой элемент успешного управления проектами. Проводится краткий анализ основных теорий мотивации, а также специфики мотивации участников проектной деятельности. Целью статьи является систематизация и описание практических приемов материальной и нематериальной мотивации, применимых в проектном менеджменте, с целью формирования эффективной системы стимулирования командной работы и достижения проектных целей.

Ключевые слова: мотивация, концепция мотивации, теории мотивации, проект, управление проектами, участники проекта, приемы мотивации.

The concept of motivation. Methods of motivation of project participants

Syddikov Ilgiz Ramilevich
Student
Chebeneva Olga Evgenievna
Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics and
Management in Sports, PGUFSiT
Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev-KAI

Abstract. This article examines the concept of motivation as a key element of successful project management. A brief analysis of the main theories of motivation, as well as the specifics of the motivation of project participants, is carried out. The purpose of the article is to systematize and describe practical techniques of material and non-material motivation, applicable in project management, in order to form an effective system of stimulating teamwork and achieving project goals.

Key words: motivation, motivation concept, motivation theory, project, project management, project participants, motivation techniques.

Успех любого проекта, будь то разработка нового продукта, строительство объекта или внедрение информационной системы, в значительной степени зависит от эффективности работы команды. В свою очередь, эффективность команды напрямую связана с уровнем мотивации каждого ее члена. Мотивация – это тот внутренний или внешний импульс, который побуждает человека к действию, направленному на достижение определенных целей. В контексте проектной деятельности, где часто приходится работать в условиях неопределенности, сжатых сроков и высокой степени ответственности,

поддержание высокого уровня мотивации участников становится не просто желательным, а критически важным фактором.

Цель данной статьи – исследовать концепцию мотивации в контексте проектной деятельности и систематизировать ключевые приемы, направленные на повышение вовлеченности, продуктивности и лояльности участников инвестиционного проекта.

Мотивация (от лат. “movere” – двигать) – это совокупность внутренних и внешних движущих сил, побуждающих человека к деятельности, направленной на удовлетворение потребностей и достижение целей [7, с. 302]. Она включает в себя побуждения, мотивы, интересы, цели, стремления, которые определяют поведение человека. Мотивация выступает как процесс, который инициирует, направляет и поддерживает целенаправленное поведение.

Основные компоненты мотивации включают [3, с. 453]:

- потребности: основа мотивации, внутренние состояния дискомфорта или нехватки, требующие удовлетворения;
- мотивы: побуждения, которые ориентируют поведение на конкретную цель, связанную с удовлетворением потребности;
- цели: желаемые результаты, к которым стремится индивид;
- действия: поведение, направленное на достижение цели;
- результат: удовлетворение потребности или неудовлетворение, что может привести к изменению мотивов или постановке новых целей.

Теории мотивации можно условно разделить на две большие группы: содержательные и процессуальные.

Содержательные теории фокусируются на том, ЧТО мотивирует людей, выделяя определенные потребности, которые побуждают к действию. К ним относятся [1, с. 122]:

1. Теория иерархии потребностей А. Маслоу: предлагает пятиуровневую иерархию потребностей (физиологические, безопасность, социальные, уважение, самоактуализация), которые человек стремится удовлетворить последовательно.

2. Теория двухфакторной мотивации Ф. Герцберга: разделяет факторы, влияющие на удовлетворенность работой, на гигиенические (неудовлетворенность при их отсутствии, но не мотивируют при наличии – например, условия труда, зарплата) и мотивирующие (приводят к удовлетворенности и мотивации – например, признание, ответственность, профессиональный рост).

3. Теория приобретенных потребностей Д. МакКлелланда: выделяет три основные приобретенные потребности: в достижении, власти и принадлежности.

4. Теория ERG К. Альдерфера: упрощенная версия теории Маслоу, выделяющая три группы потребностей: существование (Existence), связь (Relatedness) и рост (Growth).

Процессуальные теории акцентируют внимание на том, КАК происходит процесс мотивации, как человек принимает решение о своих действиях:

1. Теория ожидания В. Врума: мотивация зависит от трех факторов: ожидания (вероятность успеха), инструментальности (вероятность получить вознаграждение при успехе) и валентности (ценность вознаграждения для индивида).

2. Теория справедливости Дж. С. Адамса: люди сравнивают свои вложения (усилия) и вознаграждения с вложениями и вознаграждениями других, стремясь к справедливому соотношению.

3. Теория постановки целей Э. Лока: чётко поставленные, сложные и достижимые цели, при наличии обратной связи, являются сильным мотивирующим фактором.

Проектная работа имеет ряд особенностей, которые делают процесс мотивации участников отличным от мотивации в рутинной операционной деятельности [4, с. 87]:

- временный характер: проекты имеют начало и конец, что требует поддержания высокого уровня мотивации на протяжении ограниченного, но часто интенсивного периода;

- уникальность и новизна: задачи часто являются нетиповыми, требуют нестандартных решений и высокого уровня креативности, что может как мотивировать (интерес к новому), так и демотивировать (неопределенность, страх неудачи);

- высокая степень риска: проекты сопряжены с риском неудачи, что может снижать мотивацию из-за страха критики или потери статуса;

- командная работа: успех проекта зависит от слаженного взаимодействия всей команды. мотивация одного может влиять на мотивацию других;

- необходимость быстрой адаптации: условия проекта могут меняться, требуя от участников гибкости и готовности к переменам.

На основе этих особенностей, основными мотивирующими факторами для участников проектов часто выступают [2, с. 238]:

1. Личностный рост и профессиональное развитие: получение новых навыков, опыт работы над сложными задачами.

2. Интересная и значимая работа: понимание вклада своего труда в конечный результат, ощущение причастности к созданию чего-то нового.

3. Признание и оценка достижений: публичное признание заслуг, получение обратной связи.

4. Материальное вознаграждение: бонусы за достижение проектных целей, премии.

5. Командная сплоченность: благоприятная атмосфера в команде, взаимопомощь. Эффективная система мотивации участников проектной деятельности строится на комбинации различных приемов, учитывающих как индивидуальные потребности сотрудников, так и специфику проектной работы. Приемы мотивации можно условно разделить на материальные и нематериальные.

Материальное стимулирование является базовым, но не единственным фактором, влияющим на мотивацию. Оно призвано удовлетворить потребности в безопасности и уважении, а также служить инструментом поощрения за достигнутые результаты. Помимо фиксированной заработной платы, ключевым мотивирующим инструментом в проектах могут быть премии, выплачиваемые за достижение определенных этапов (milestones) или успешное завершение проекта. Важно, чтобы система премирования была прозрачной, понятной и напрямую связана с результатами работы. Для долгосрочных или стратегически важных проектов возможно внедрение систем, позволяющих участникам получить долю от прибыли или стать акционерами компании, что формирует сильную заинтересованность в успехе всего предприятия [5, с. 74]. Инвестиции в развитие компетенций сотрудников, в том числе через оплату курсов, тренингов, сертификаций, не только повышают их профессиональный уровень, но и демонстрируют заботу компании о развитии персонала, что является сильным мотивирующим фактором. Предоставление медицинского страхования (ДМС), компенсаций за транспорт, питание, фитнес также вносит свой вклад в общую удовлетворенность работой.

Нематериальные методы мотивации, зачастую, оказывают более долгосрочное и глубокое воздействие на вовлеченность и лояльность сотрудников, особенно в проектной деятельности, где критически важны творческая отдача и командный дух. Нематериальные методы мотивации можно определить как комплекс мер, направленных на создание благоприятной рабочей среды, развитие потенциала сотрудников и формирование у них чувства причастности к успеху организации. В отличие от материальных стимулов, которые носят более формальный и краткосрочный характер, нематериальные методы мотивации оказывают более глубокое и долгосрочное воздействие на поведение и отношение сотрудников к работе [6, с. 56].

Существует множество классификаций нематериальных методов мотивации. Одна из наиболее распространенных классификаций выделяет следующие основные виды:

- признание и похвала: публичное признание достижений сотрудника, выражение благодарности за проделанную работу, вручение грамот и благодарственных писем;
- возможности для профессионального развития: предоставление сотрудникам возможности обучения, повышения квалификации, участия в конференциях и семинарах;
- расширение полномочий и ответственности: предоставление сотрудникам большей самостоятельности в принятии решений, делегирование им более сложных и ответственных задач;
- создание благоприятного психологического климата: формирование в коллективе атмосферы доверия, взаимоуважения и поддержки;
- гибкий график работы: предоставление сотрудникам возможности выбора удобного графика работы, удаленной работы или частичной занятости;

- корпоративная культура и ценности: формирование сильной корпоративной культуры, основанной на общих ценностях и принципах;
- возможности для карьерного роста: разработка четкой системы карьерного роста, предоставляющей сотрудникам возможность продвижения по службе и увеличения заработной платы.

Важно отметить, что эффективность нематериальных методов мотивации во многом зависит от индивидуальных особенностей сотрудников, специфики организации и корпоративной культуры. Универсального подхода к мотивации не существует, поэтому необходимо учитывать потребности и предпочтения каждого сотрудника при выборе наиболее подходящих методов.

В практическом плане, внедрение нематериальных методов мотивации требует системного подхода и активного участия руководства организации. Необходимо разработать четкую стратегию мотивации, определить ключевые показатели эффективности и регулярно оценивать результаты. Важно также создать систему обратной связи, позволяющую сотрудникам высказывать свои мнения и предложения по улучшению мотивационной системы.

Доверие к членам команды является критически важным фактором, определяющим уровень их мотивации и вовлеченности в проектную деятельность. Когда сотрудники чувствуют, что им доверяют, они более склонны брать на себя ответственность, проявлять инициативу и предлагать инновационные решения.

Доверие создает психологическую безопасность, позволяющую сотрудникам не бояться высказывать свое мнение, даже если оно отличается от мнения большинства, и признавать свои ошибки, не опасаясь наказания. Это, в свою очередь, способствует открытому обмену информацией, конструктивной критике и совместному поиску оптимальных решений.

Отсутствие доверия, напротив, приводит к снижению мотивации, страху перед ошибками, сокрытию информации и ухудшению коммуникации. Сотрудники, не чувствующие поддержки и доверия со стороны руководства и коллег, склонны к пассивности, формальному выполнению обязанностей и снижению вовлеченности в проект.

Формирование доверия требует времени и усилий со стороны лидера проекта. Важно демонстрировать последовательность в словах и действиях, предоставлять сотрудникам автономию и возможность принимать самостоятельные решения, а также признавать их заслуги и поддерживать в случае неудач. Прозрачность в принятии решений и открытая коммуникация также способствуют укреплению доверия в команде.

Таким образом, мотивация остаётся фундаментом успешного управления проектами. Освоение теорий мотивации и учёт специфики проектной деятельности позволяют руководителям формировать эффективные стимулирующие системы. Комбинация материальных и нематериальных методов с акцентом на признание, развитие, вовлечённость и создание позитивной командной атмосферы способствует росту продуктивности, креативности и лояльности участников. Управление конфликтами является неотъемлемой частью эффективного управления мотивацией в проектных

командах. Правильно управляемые конфликты могут способствовать развитию команды, повышению ее эффективности и достижению поставленных целей. Игнорирование или неправильное разрешение конфликтов, напротив, может привести к снижению мотивации, ухудшению отношений и, в конечном итоге, к провалу проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акберов, Р. Р. Эволюция концепции мотивации и стимулирования труда / Р. Р. Акберов // Новая наука: Стратегии и векторы развития. – 2016. – № 5-3(82). – С. 120-124.
2. Буданова М. В. Концепция управления предприятием на основе формирования эффективной системы мотивации труда / М. В. Буданова // Экономика и эффективность организации производства. – 2008. – № 10. – С. 236-239.
3. Геращенко Г. Г. Современные концепции финансовой и нефинансовой мотивации персонала сферы услуг / Г. Г. Геращенко, Р. Р. Молчанский // Проблемы современного социума глазами молодых исследователей – XVII : сборник научных трудов по материалам XVII Всероссийской научно-практической конференции, студентов, магистрантов и аспирантов, приуроченной к празднованию 80-летия Победы в Великой Отечественной войне, Волгоград, 18 апреля 2025 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2025. – С. 451-454.
4. Горюнова Д. М. Сравнение современных концепций мотивации / Д. М. Горюнова, Д. В. Терехова-Пушная // Сборник статей магистрантов ММА - 2020. Том 2. – Москва: Московская международная академия, 2020. – С. 86-89.
5. Ермакова Я. М. Система мотивации и способы управления ей в команде проекта // Вестник науки. 2023. – №12 (69) – С. 73-79.
6. Митрофанова А. Е. Методические подходы к мотивации и стимулированию проектной команды // УПИРР, 2023. – №4. – С. 54-61.
7. Обозная М. В. Концепции мотивации персонала: содержательные и процессуальные теории / М. В. Обозная, А. Ю. Огурцова // Будущее науки -2020 : сборник научных статей 8-й Международной молодежной научной конференции: в 5 томах, Курск, 21–22 апреля 2020 года. Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. – С. 300-304.

УДК 659.1

АНГЛИЙСКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ РЕКЛАМЕ: ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ТРЕНД ИЛИ ИНСТРУМЕНТ МАНИПУЛЯЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЕМ?

Устюжанинова Дарья Сергеевна
студент, ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена анализу лингвистических заимствований в российской рекламной коммуникации в условиях глобализации и интенсивного развития цифровой среды. Рассматриваются причины активного проникновения англицизмов в рекламные тексты, связанные с технологическим прогрессом, международной экономической интеграцией и трансформацией коммуникативных практик. Особое внимание уделяется функциональной специфике англоязычной лексики, которая выполняет не только номинативную, но и воздействующую, манипулятивную и имиджевую функции, формируя у адресата представление о современности и престижности*

рекламируемого продукта. Анализируется роль интернет-сленга и молодежной речевой культуры как посредников распространения заимствований в массовом сознании.

Ключевые слова. *Англицизмы, языковые заимствования рекламный дискурс, интернет-коммуникация, манипулятивный потенциал языка, цифровая среда, молодежный сленг, языковая норма.*

ENGLISH BORROWINGS IN RUSSIAN ADVERTISING: LINGUISTIC TREND OR CONSUMER MANIPULATION TOOL?

Ustyuzhaninova Darya Sergeevna,

Student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

Abstract. *The article is devoted to the analysis of linguistic borrowings in Russian advertising communication in the context of globalization and intensive development of the digital environment. The reasons for the active penetration of Anglicisms into advertising texts are considered, associated with technological progress, international economic integration, and transformation of communication practices. Special attention is paid to the functional specificity of English-language vocabulary, which performs not only nominative, but also influencing, manipulative, and image-building functions, shaping the recipient's perception of the modernity and prestige of the advertised product. The role of internet slang and youth speech culture as intermediaries in the spread of borrowings in mass consciousness is analyzed.*

Keywords. *Anglicisms, linguistic borrowings, advertising discourse, internet communication, language manipulation potential, digital environment, youth slang, language norm.*

Современный русский язык переживает период беспрецедентно быстрых изменений, что вызывает в обществе не только устойчивый исследовательский интерес, но и серьезную тревогу. С конца 1980-х годов, по наблюдению М.А. Кронгауза, языковые процессы развиваются настолько стремительно, что у носителей возникает ощущение «порчи» или даже утраты языка под напором заимствований и жаргонизмов [4, с. 108–111]. В условиях глобализации реклама и связи с общественностью (PR) становятся ключевыми каналами проникновения иноязычных элементов, превращая язык в эффективный инструмент социальной и рыночной коммуникации [1, с. 62]. В результате проблема использования англицизмов в рекламе выходит за пределы сугубо лингвистического анализа, приобретая психолингвистическое и манипулятивное измерение.

Процесс адаптации англоязычной лексики в российском рекламном пространстве обусловлен рядом факторов, прежде всего развитием цифровых технологий. Именно цифровая среда сформировала новые модели коммуникации, в рамках которых интернет-сленг и англицизмы стали привычным и практически неотъемлемым элементом речевого взаимодействия

[3, с. 111–114.]. В рекламных текстах широко используются так называемые варваризмы — слова и аббревиатуры, не получившие перевода на русский язык. Чаще всего к ним относятся названия брендов (Head and Shoulders, Cupivip.ru, Ahmad Tea), а также профессиональные термины и сокращения (SMM, PR, product placement, digital) [1, с. 62]. С лингвистической точки зрения подобные заимствования объясняются стремлением к «экономии речевых усилий» и необходимостью обозначения новых реалий, для которых в русском языке отсутствуют точные эквиваленты [3; 4, с. 111–114, 108–111]. В этом контексте англицизмы воспринимаются не как отклонение от нормы, а как естественный тренд, способствующий расширению лексического запаса и адаптации языка к современным условиям коммуникации.

Однако активное использование англицизмов в рекламной коммуникации не всегда носит исключительно функциональный характер. Во многих случаях иноязычная лексика выполняет скорее воздействующую, чем номинативную функцию, помогая сформировать у адресата образ современного и престижного продукта. Английские слова в рекламных сообщениях нередко используются даже при наличии общеупотребительных русских эквивалентов, что позволяет говорить о сознательной языковой стратегии, ориентированной на эмоциональное и подсознательное восприятие [4, с. 108–111]. В результате англицизмы становятся инструментом речевой манипуляции, влияя на потребительские установки и моделируя желаемый образ продукта или бренда.

Несмотря на то, что англицизмы представляют собой эффективный инструмент воздействия, их избыточное использование в рекламной коммуникации связано с рядом существенных рисков. Англоязычная лексика нередко снижает коммуникативную эффективность рекламного сообщения. В результате, одной из ключевых проблем становится непонимание текста адресатом. Рекламные материалы зарубежного происхождения часто адаптируются без учета российского менталитета, а обилие окказионализмов — слов, образованных путем смешения русской и английской основ, затрудняет восприятие информации [1; 2, с. 62, 50–55].

Эффективность рекламного сообщения во многом зависит от того, как разные группы аудитории воспринимают англицизмы. Молодежь чаще воспринимает иностранные слова как естественный элемент языка, что связано с активным использованием интернета, социальных сетей и мобильных приложений. Взрослая аудитория может испытывать трудности с пониманием текста и воспринимать его как сложный или «чуждый». Таким образом, использование англицизмов требует точной настройки на целевую аудиторию: иначе рекламное сообщение может потерять коммуникативную эффективность.

Существенную роль в распространении англицизмов в рекламной коммуникации играет и современный сленг, прежде всего молодежный и интернет-сленг. Именно сленговая лексика становится своеобразным «посредником» между англоязычной культурой и массовым сознанием, облегчая проникновение заимствований в повседневную речь. Как отмечают исследователи, сленг активно формируется под влиянием цифровой среды и преимущественно за счет англицизмов, отличающихся краткостью,

экспрессивностью и семантической емкостью [3; 4, с. 111–114, 108–111]. В рекламных текстах такие элементы используются для создания эффекта неформального общения, сближения с аудиторией и имитации «языка своих», что особенно эффективно при обращении к молодежной аудитории.

Помимо коммуникативной роли, англицизмы выполняют социально-культурную функцию, формируя у потребителя ощущение современности, динамичности и принадлежности к глобальному культурному пространству, особенно в сферах моды, технологий и досуга. В то же время чрезмерное или неподходящее использование иностранных слов может вызвать ощущение искусственности или имитации западного стиля, что снижает доверие к бренду и ослабляет влияние рекламного сообщения. Этот аспект особенно важен при обращении к аудитории с разным культурным бэкграундом.

Помимо этого, активная «англоязычная экспансия» способствует снижению культуры письменной речи, упрощению синтаксических конструкций и игнорированию орфографических норм [3, с. 111–114]. Язык представляет собой живую систему, и его уязвимость связана не столько с самими заимствованиями, сколько с небрежным отношением к языку со стороны носителей [4, с. 108–111]. В рекламной практике это проявляется в неоправданном использовании латиницы и продуктивных англоязычных суффиксов типа «инг», что нередко приобретает комический эффект («улучшайзинг») и приводит к засорению речевого пространства [2, с. 50–55].

С одной стороны, иноязычная лексика способствует оперативному обозначению новых реалий, отражает глобальные тенденции и позволяет выстраивать образ современного, динамичного бренда. С другой стороны, их избыточное и необоснованное употребление снижает коммуникативную прозрачность рекламного сообщения, затрудняет его восприятие и может приводить к утрате культурной и языковой самобытности. В этом контексте особую значимость приобретает осознанный и функционально мотивированный подход к использованию заимствований, при котором англицизмы не подменяют, а дополняют выразительные возможности русского языка.

Таким, интеграция англоязычной лексики в рекламные тексты должна быть осознанной и целенаправленной. Заимствования должны дополнять русский язык, сохраняя ясность и понятность сообщения, а не заменять его. Рациональный баланс между национальной и иностранной лексикой позволяет создавать тексты, которые выглядят современно, эмоционально привлекательны и одновременно остаются понятными для целевой аудитории, что особенно важно для брендов, ориентированных на долгосрочное доверие потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вакурова Н. В. Русский язык как инструмент PR и рекламы в условиях англоязычной экспансии // Актуальные проблемы управления. 2016. С. 62.
2. Горбулин, А. К. Трансформация современного русского языка в цифровую эпоху // Студенческий проект года 2025. 2025. С. 50–55.

3. Дворянинова Н. В., Кондратюк К. С. Речевое воздействие в современных региональных рекламных текстах: тактики и приемы //Анализ проблем внедрения результатов инновационных исследований и пути их решения. 2020. С. 111–114.
4. Коротоножкин, К. Молодёжный сленг: источники, разновидности, «перевод» // Славистика: новые имена в науке. 2025. С. 108–111.
5. Кронгауз М. А. Русский язык на грани нервного срыва. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://uploads.philology.by/logo/krongauz2008.pdf> (Дата обращения: 19.12.2025).
6. Флюстикова С. Н., Хисматулина Н. В., Пугачева С. А. К вопросу об употреблении англицизмов в российской рекламе //Вопросы педагогики. 2020. №. 1–2. С. 274–276.

УДК 621.314

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ НА РАБОТУ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА НА ПРИМЕРЕ ПОДСТАНЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЭЛЕВАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Фагмиев Ильнар Тагирович

*магистрант, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрено влияние температурных режимов на надежность и работоспособность силовых трансформаторов распределительных подстанций. Проведен анализ факторов, определяющих тепловое состояние трансформатора, исследована взаимосвязь между электрической нагрузкой и температурой изоляции. На примере подстанции, обеспечивающей электроснабжение элеваторного оборудования, показана необходимость контроля температурных параметров для повышения эксплуатационной надежности.

Ключевые слова: силовой трансформатор, температурный режим, надежность, перегрев, изоляция, тепловое старение, эксплуатация.

THE INFLUENCE OF TEMPERATURE CONDITIONS ON THE OPERATION OF A POWER TRANSFORMER ON THE EXAMPLE OF A SUBSTATION SUPPLYING ELEVATOR EQUIPMENT

Fagmiev Ilnar Tagirovich

*master's student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian
Federation*

Abstract. The article considers the influence of temperature conditions on the reliability and performance of power transformers. The relationship between electrical load and insulation temperature is analyzed. Using the example of a substation supplying elevator equipment, the importance of thermal monitoring for reliable operation is demonstrated.

Keywords: *power transformer, temperature режим, reliability, overheating, insulation aging.*

Современные системы электроснабжения промышленных предприятий характеризуются высокой степенью ответственности потребителей и значительной неравномерностью электрических нагрузок. Одним из важнейших элементов таких систем являются силовые трансформаторы, надежность работы которых во многом определяется их тепловым состоянием. Как показывают исследования, именно температурный режим является основным фактором, влияющим на скорость старения изоляции и общий ресурс трансформаторного оборудования [1, с. 24].

При эксплуатации подстанций, питающих элеваторные комплексы, трансформаторы работают в условиях переменных и пиковых нагрузок, связанных с особенностями технологического процесса. Пуски мощных электродвигателей, кратковременные перегрузки и повторно-кратковременные режимы приводят к росту температуры обмоток и масла. Установлено, что превышение допустимых температурных значений вызывает ускоренную деградацию целлюлозной изоляции и снижение электрической прочности [2, с. 16].

Основными источниками тепловыделения в трансформаторе являются нагрузочные потери в обмотках и магнитопроводе. Величина этих потерь напрямую зависит от уровня тока нагрузки и условий охлаждения. На практике тепловое состояние оборудования определяется не только режимом работы, но и внешними факторами: температурой окружающей среды, состоянием системы охлаждения, загрязненностью радиаторов и эффективностью циркуляции масла [3, с. 35]. Для подстанций элеваторного хозяйства, где нередко присутствует повышенная запыленность, ухудшение теплоотвода может стать дополнительной причиной перегрева даже при номинальной нагрузке.

Надежность силовых трансформаторов во многом определяется соблюдением допустимых температурных режимов. Систематические перегрузки и длительная работа при повышенной температуре наиболее нагретой точки приводят к ускоренному тепловому старению изоляции и сокращению межремонтных интервалов. В связи с этим актуальной задачей является организация постоянного контроля температуры масла и обмоток, позволяющего своевременно выявлять опасные режимы и принимать корректирующие меры [4, с. 44].

Для оценки влияния нагрузки на тепловое состояние трансформатора используются расчетные методы и эксплуатационные наблюдения. Анализ режимов работы подстанций, питающих элеваторное оборудование, показывает, что наиболее опасными являются периоды интенсивной работы технологических механизмов в условиях повышенной температуры окружающего воздуха. В такие моменты температура трансформатора может достигать критических значений, что требует оперативного ограничения нагрузки или усиления охлаждения [1, с. 26].

Современные методы диагностики позволяют эффективно контролировать температурные параметры в режиме реального времени. Применение систем онлайн-мониторинга, а также периодический тепловизионный контроль дают возможность выявлять локальные перегревы, нарушения в работе системы охлаждения и отклонения от нормального теплового режима [5, с. 28]. Использование таких средств особенно целесообразно на подстанциях с неравномерной нагрузкой, к которым относятся объекты электроснабжения элеваторных комплексов.

Таким образом, температурные режимы оказывают определяющее влияние на работоспособность и надежность силовых трансформаторов. Для подстанций, обеспечивающих питание элеваторного оборудования, где нагрузки носят переменный и пиковый характер, организация постоянного контроля температуры является необходимым условием безопасной эксплуатации. Реализация мероприятий по мониторингу и оптимизации тепловых режимов позволяет существенно снизить вероятность отказов, продлить срок службы оборудования и повысить устойчивость электроснабжения промышленного объекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.А., Кондратьев С.П. Анализ тепловых режимов силовых трансформаторов при переменных нагрузках // Электроэнергетика. – 2019. – № 4. – С. 22–27.
2. Баранов Д.С., Мельников И.Н. Влияние перегрузочных режимов на срок службы изоляции силовых трансформаторов // Электротехника. – 2020. – № 7. – С. 14–19.
3. Воробьев П.А. Тепловые процессы в масляных трансформаторах и методы их контроля // Энергобезопасность и энергосбережение. – 2021. – № 2. – С. 33–38.
4. Гаврилов А.А., Степанов В.П. Мониторинг температуры силовых трансформаторов в условиях промышленной эксплуатации // Промышленная энергетика. – 2022. – № 6. – С. 41–47.
5. Сидоров П.Н. Современные методы диагностики теплового состояния трансформаторов // Электротехника. – 2024. – № 1. – С. 26–31.

УДК 621.314

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ НАГРУЗКИ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Фагмиев Ильнар Тагирович

*магистрант, Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы оптимизации режимов нагрузки силовых трансформаторов в системах электроснабжения промышленных предприятий. Проанализированы факторы, влияющие на тепловое состояние трансформаторного оборудования, и показано значение рационального распределения электрической нагрузки для снижения перегрева

и повышения надежности. Рассмотрены методы управления нагрузкой и роль систем мониторинга в обеспечении безопасной эксплуатации трансформаторов.

Ключевые слова: силовой трансформатор, оптимизация нагрузки, температурный режим, надежность, перегрев, эксплуатация, мониторинг.

OPTIMIZATION OF POWER TRANSFORMER LOAD MODES AS A WAY TO INCREASE THE RELIABILITY OF POWER SUPPLY TO INDUSTRIAL FACILITIES

Fagmiev Ilnar Tagirovich

master's student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian Federation

Abstract. *The article considers the issues of optimizing load modes of power transformers in industrial power supply systems. Factors affecting the thermal condition of transformer equipment are analyzed. The importance of rational load distribution for reducing overheating and improving operational reliability is shown. Methods of load management and the role of monitoring systems in ensuring safe transformer operation are considered.*

Keywords: *power transformer, load optimization, temperature control, reliability, overheating, operation, monitoring.*

Надежность электроснабжения промышленных объектов во многом определяется режимами работы силовых трансформаторов распределительных подстанций. Современные производственные предприятия характеризуются значительной неравномерностью потребления электроэнергии, что приводит к возникновению пиковых нагрузок и периодическим перегрузкам трансформаторного оборудования. В таких условиях особенно актуальной становится задача оптимизации режимов нагрузки с целью предотвращения перегрева и повышения эксплуатационной надежности [1, с. 19].

Температурный режим является основным показателем технического состояния силового трансформатора. При увеличении нагрузки возрастает уровень потерь в обмотках и магнитопроводе, что приводит к росту температуры масла и изоляции. Длительная работа при повышенных температурах вызывает ускоренное старение изоляционных материалов, снижение их электрической прочности и уменьшение общего срока службы оборудования [2, с. 30]. Поэтому управление нагрузкой трансформаторов следует рассматривать как важный инструмент обеспечения их надежной и долговечной эксплуатации.

Оптимизация режимов нагрузки может осуществляться за счет перераспределения электрических потребителей между различными источниками питания, изменения графиков работы энергоемкого оборудования и использования резервных трансформаторов в периоды максимальных нагрузок. Особенно важное значение данные мероприятия имеют на

предприятиях с резкопеременной нагрузкой, где одновременное включение мощных электроприемников способно вызвать значительные температурные перегрузки [3, с. 38].

Существенную роль в оптимизации режимов играет применение современных систем мониторинга. Непрерывный контроль температуры масла, обмоток и параметров нагрузки позволяет своевременно выявлять опасные режимы и принимать меры по их ограничению. Использование средств диспетчерского управления и автоматизации обеспечивает возможность оперативного регулирования режимов работы трансформаторов в зависимости от текущих условий эксплуатации [4, с. 46].

Для подстанций, питающих объекты с неравномерным графиком потребления, такие как элеваторные комплексы, насосные станции и перерабатывающие предприятия, задача оптимизации нагрузки приобретает особую значимость. Рациональное распределение включений технологического оборудования, а также контроль за соблюдением допустимых температурных параметров позволяют существенно снизить риск перегрева и предотвратить преждевременный выход трансформаторов из строя [1, с. 22].

Практика эксплуатации показывает, что даже незначительное снижение средней рабочей температуры трансформатора приводит к существенному увеличению ресурса изоляции и уменьшению вероятности отказов. В этой связи мероприятия по оптимизации нагрузки следует рассматривать как один из наиболее эффективных и экономически целесообразных способов повышения надежности систем электроснабжения [5, с. 55].

Таким образом, оптимизация режимов нагрузки силовых трансформаторов является важным направлением обеспечения устойчивой и безопасной работы электрических сетей промышленных предприятий. Комплексное применение организационных и технических мер, включающих мониторинг температуры и рациональное управление нагрузкой, позволяет предотвратить перегрев оборудования, увеличить срок его службы и повысить надежность электроснабжения ответственных потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев А.Н., Мартынов В.П. Повышение надежности трансформаторного оборудования в условиях неравномерных нагрузок // Электротехника. – 2019. – № 10. – С. 18–23.
2. Климов Д.А. Анализ температурных режимов силовых трансформаторов в промышленных сетях // Энергетик. – 2021. – № 5. – С. 29–34.
3. Морозов С.В., Петров А.А. Методы оптимизации работы трансформаторных подстанций промышленных предприятий // Промышленная энергетика. – 2022. – № 8. – С. 37–42.
4. Николаев И.С. Современные системы мониторинга параметров силовых трансформаторов // Вестник электроэнергетики. – 2023. – № 3. – С. 44–49.
5. Орлов Е.П. Управление нагрузкой трансформаторов распределительных сетей // Известия вузов. Проблемы энергетики. – 2024. – № 1. – С. 52–58.

**ИСТОЧНИКИ ПРАВА В КОНТЕКСТЕ РАБОТ
Ф.В. ТАРАНОВСКОГО**

Федюнина Устина Сергеевна
студент

Научный руководитель:
доцент кафедры истории государства и права,
кандидат юридических наук

Ю.В. Брояка,
Саратовская государственная юридическая академия,
г.Саратов, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу работы Ф.В. Тарановского «Энциклопедия права». Автор подробно рассматривает существовавшие нормы, правовые определения, источники права и их миграцию в современные юридические науки. В статье рассматриваются основания происхождения источников права, в том числе общественное сознание и законы божества, в качестве правопроизводящих факторов, а также классификация, приведенная Ф.В. Тарановским. Рассматривается понятие закона в контексте работы «Энциклопедия права» и постепенное развитие отраслей права, которые существуют в Российской Федерации и сейчас. Кроме того, акцент делается на актуальность работы, которая проходит через множество веков, закрывая потребность в кодификации.

Ключевые слова: источники права, закон, кодификация, право, обычай, государство.

SOURCES OF LAW IN THE CONTEXT OF F.V. TARANOVSKY'S WORKS

Fedyunina Ustina Sergeevna
Scientific adviser:

Associate Professor of the Department of History of State and Law
Candidate of Legal Sciences

Yu.V. Broyaka,
Saratov State Law Academy

Abstract. The article is devoted to the analysis of F.V. Taranovsky's work "Encyclopedia of Law." The author examines in detail the existing norms, legal definitions, sources of law, and their migration into modern legal sciences. The article examines the origins of the sources of law, including public consciousness and the laws of the divine, as well as the classification provided by F.V. Taranovsky. It also considers the concept of law in the context of the "Encyclopedia of Law" and the

gradual development of the branches of law that currently exist in the Russian Federation. Additionally, the article emphasizes the relevance of the work, which has stood the test of time and fulfilled the need for codification.

Keywords: *sources of law, law, codification, law, custom, state.*

Федор Васильевич Тарановский (1875-1936) известный специалист в области истории и теории государства и права XIX – начала XX вв., прошедший длинный творческий путь, оставивший после себя богатое творческое наследие, дающее до настоящего времени информацию для анализа и размышлений [4].

Одна из важных и значимых работ Ф.В. Тарановского – «Энциклопедия права». Применительно к аспекту научной работы, важно рассмотреть главу IV «Положительное право и формы его применения», состоящую из § 16 – 18 [5, с.165]. Известно, что в начале XX века, начал формироваться интерес к проблеме, так как возникла необходимость в трансформации государств и, следовательно, в кодификации существующего законодательства. Кроме того, приблизительно в это время велись споры о главенствовании закона или обычая. Большой вклад в разрешение данного спора внес Ф.В. Тарановский, работавший на стыке догмы права и истории. Главной своей мыслью он ставил выявление исторически обусловленных положений формирования права.

Источники права в контексте работы Ф.В. Тарановского основаны на положительном праве, что в свою очередь рассматривается в двух аспектах: «1.право производит положительный эффект; 2.право установлено известным внешним авторитетом» [5]. Ф.В. Тарановский исследуя вопрос о происхождении источников права, отмечает, что первое упоминание о них идет от Тита Ливия, который назвал законы XII таблиц источником всего публичного и частного права [5, с.166].

В «Энциклопедии права» ученый проводит классификацию источников права: «1. источники познания права; 2. правопроизводящие факторы; 3. источники права в формальном смысле». Источники познания права, по мнению Ф.В. Тарановского, представляют собой все то, что содержит в себе данные для познания права в ту или иную эпоху (летописи, тексты законов и др.). Правопроизводящие факторы, в свою очередь, представляют собой субъективное правосознание, выражение народного духа, слагающиеся под влиянием общественных интересов, идей и религии. Под источниками права в формальном смысле, понимается специальный термин, для обозначения внешних факторов, которые позитивируют право [5, с.168]. Большое влияние на взгляды Ф.В. Тарановского оказал Л.И. Петражицкий, который предложил ввести более целесообразный термин «нормативный факт», вместо источника права в формальном смысле, чтобы не создавать затруднений в понимании [5, с.167]. В работе Ф.В. Тарановского делается акцент на сравнение нормативных фактов и юридических фактов, а также на их различие. Кроме того, данный аспект считается наиболее важным, так как у некоторых теоретиков наблюдается смешение данных терминов. [5, с.169].

Таким образом, источник права, определяется в социальном и юридическом смысле, что означает, непосредственно, во – первых: социальные, экономические условия (а также, культура, идеология), которые порождают право, о чём непременно писал Ф.В. Тарановский [5, 168], называя их «правообразующие факторы», а во – вторых: внешняя форма выражения и закрепления норм права (к примеру, договор или сам закон). Кроме того, раскрывается понятие авторитета Божества, относимого к правотворящим авторитетам единоличного характера, в значении юридического закона Божьего, что тогда, как и во многие эпохи имело большое значение. При этом, именно юридическая грань проводится именно в работе Ф.В. Тарановского.

Законами Ф.В. Тарановский называет «юридические нормы, устанавливаемые авторитетом государственной власти», что в процессе исторического развития, имеет огромное значение [5, с.170].

Важно заметить, что уже в начале XX века Ф.В. Тарановский пророчил развитие множества отраслей права, например, научное право будущего. При этом, допуская огромное разнообразие источников права, которым юрист не должен ограничиваться.

Таким образом, Ф.В. Тарановский обращает свое внимание на то, что иерархичный подход, в основе которого располагается закон - представляет узким для юриста, и не дает в полной мере понять сущность права. Думается, что речь идет непосредственно о легально используемых обычаях, религиозных воззрениях, закреплённых на нормативном уровне.

Ф.В. Тарановский замечает: «Таким образом все факторы общественного развития, оказываются правопроизводящими факторами, для источников права в материальном смысле» [5]. С другой стороны данный подход в целом уже существует в ряде юридических наук. Например, ч.1 ст. 5 Гражданского кодекса закрепляет: «обычаем признается сложившееся и широко применяемое в какой-либо области предпринимательской или иной деятельности, не предусмотренное законодательством правило поведения, независимо от того, зафиксировано ли оно в каком-либо документе» [4]. Следует заметить, что закон, который противоречит общественному понятию справедливости формально может существовать, но не всегда будет легитимным и эффективным. Как справедливо замечает Р.А. Изаксон: «правовой обычай - это правило поведения, сложившееся в силу его фактического применения в течение длительного времени и признанное государством в качестве должного поведения участниками правоотношений» [2].

Ещё одной проблемой, выделяемой в работе Ф.В. Тарановского «Энциклопедия права», признается проблема соотношения системы и иерархии источников права. Ф.В. Тарановский в качестве источников права выделял: «1. Установление единоличного авторитета; 2. Установление коллективного авторитета; 3. Договор или соглашение двух или многих лиц; 4. Практика государственных учреждений, в особенности судебная практика» [5, с.170 - 171]. Поэтому, следует заострить внимание не на вертикальной системе источников права, а не на горизонтальной.

Актуальность темы проходит через призму веков, так как всегда есть потребность в кодификации законодательства, определению иерархии источников права, так как это то, чему должно стремиться общество, для поддержания законности, и в первую очередь, легитимности. Кроме того, источники права имеют немаловажное значение для правоприменительной и законодательной практики в юриспруденции и обществе.

Таким образом, проблема источников права приобретает большое значение, в виду того, что именно через их призму определяется восприятие и природа правовой системы юридических наук, при этом, регулируются общественные отношения. Федор Васильевич Тарановский внёс огромный вклад в развитие и систематизацию источников права, до сих пор многие ученые в своих работах [1] приводят в пример именно его определения, служащие основой всех основ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бредихин А. Л., Кириенко Г. С. ПРАВОВОЕ УЧЕНИЕ Ф.В. ТАРАНОВСКОГО: ВЗГЛЯД ИСТОРИКА ПРАВА // Экономика. Социология. Право. 2021. №3 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoe-uchenie-f-v-taranovskogo-vzglyad-istorika-prava/> (дата обращения: 28.10.2025).
2. Изаксон Р. А. Актуальные проблемы источников права // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2014. №3 (70). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-istochnikov-prava/> (дата обращения: 09.10.2025).
3. Кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая Собрание законодательства Российской Федерации от 1994 г. , N 32, ст. 3301
4. Михальченко С. И. Начало творческой биографии Ф. В. Тарановского // Вестник БГУ. 2018. №4 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nachalo-tvorcheskoy-biografii-f-v-taranovskogo/> (дата обращения: 26.10.2025).
5. Тарановский Ф.В. «Учебник энциклопедия права» Типография К. Маттисена 1917 Литрес с.168 URL: <https://www.litres.ru/book/f-taranovskiy/uchebnik-enciklopedii-prava-481635/?ysclid=mgmiw12wc5875241363//> (дата обращения: 27.10.2025)

УДК 328.185

СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Филимонова Арина Игоревна
Студент 3 курса Юридического
Института,
Пензенский государственный
Университет, г. Пенза, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются уголовно-правовые аспекты коррупционных преступлений в Российской Федерации и Республике Беларусь.

Актуальность темы обусловлена тем, что коррупция остаётся серьёзной угрозой национальной безопасности, правопорядку и экономическому развитию. Анализируются законодательные подходы обеих стран к определению коррупции, выявляются сходства и различия в квалификации коррупционных деяний, а также в понимании их предмета, субъекта и состава. Особое внимание уделено отсутствию в белорусском законодательстве чёткого определения «коррупционного преступления» и неоднозначности перечней таких преступлений. Сравнительно анализируются нормы Уголовных кодексов РФ и РБ, включая ответственность за взяточничество, коммерческий подкуп, злоупотребление полномочиями и иные коррупционные деяния. Отмечается, что российское законодательство более дифференцировано — оно разделяет коррупцию в государственной и коммерческой сферах, предусматривает более строгие санкции и включает специальные составы (например, мелкое взяточничество, посредничество во взяточничестве). В то же время в Беларуси чётко разграничиваются коррупционные преступления и правонарушения, создающие условия для коррупции, что позволяет применять превентивные меры. В заключении формулируются общие признаки коррупционных преступлений и подчёркивается необходимость дальнейшего совершенствования уголовно-правовых механизмов противодействия коррупции в обеих странах.

Ключевые слова: коррупция, уголовное право, должностное лицо, взяточничество, квалификация преступлений, коррупционные преступления.

COMPARATIVE LEGAL ANALYSIS OF CORRUPTION COUNTERACTION IN THE RUSSIAN FEDERATION AND THE REPUBLIC OF BELARUS

Arina I. Filimonova
Penza State University

Abstract. The article examines the criminal and legal aspects of corruption offenses in the Russian Federation and the Republic of Belarus. The relevance of the topic is due to the fact that corruption remains a serious threat to national security, public order, and economic development. The legislative approaches of both countries to the definition of corruption are analyzed, highlighting similarities and differences in the qualification of corrupt acts, as well as in understanding their object, subject, and legal composition. Particular attention is paid to the lack of a clear definition of “corruption crime” in Belarusian legislation and the ambiguity of lists of such crimes. The norms of the Criminal Codes of the Russian Federation and the Republic of Belarus are comparatively analyzed, including liability for bribery, commercial bribery, abuse of authority, and other corrupt acts. It is noted that Russian legislation is more differentiated — it distinguishes between corruption in the public and commercial sectors, provides for stricter penalties, and includes special offenses (e.g., petty bribery, mediation in bribery). At the same time, Belarus clearly distinguishes between corruption crimes and administrative offenses that

create conditions for corruption, which enables the application of preventive measures. The conclusion identifies common features of corruption crimes and emphasizes the need for further improvement of criminal law mechanisms to counter corruption in both countries.

Key words: *corruption, criminal law, public official, bribery, qualification of crimes, corruption offenses.*

Коррупция продолжает оставаться одной из наиболее острых угроз национальной безопасности, правопорядку и экономическому развитию как Российской Федерации, так и Республики Беларусь. Очевидно, что негативные экономические последствия коррупции проявляются в искажениях экономической и финансовой среды, дестабилизации социально-политического положения. Высокая коррумпированность тормозит процесс технического развития, затрудняет предпринимательскую деятельность и в целом снижает потенциал страны [6, с. 24]. Несмотря на значительные усилия со стороны государственных органов, включая правовое регулирование и международное сотрудничество, коррупционные схемы становятся всё более изощрёнными. Это требует постоянного совершенствования уголовно-правовых механизмов противодействия коррупции.

В Российской Федерации коррупция прямо указана как одна из ключевых угроз в Стратегии национальной безопасности, утверждённой Указом Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683. Кроме того, Россия является участником Конвенции ООН против коррупции от 31 октября 2003 года, ратифицированной 8 марта 2006 года, которая предусматривает 15 составов коррупционных преступлений. Стоит отметить то, что Федеральный закон о ратификации содержит заявления по отдельным статьям и пунктам, по которым Россия обладает юрисдикцией и обязательностью для исполнения. В этот список не вошли, ряд статей, например: 20 «Незаконное обогащение», 26 «Ответственность юридических лиц», 54 «Механизмы изъятия имущества посредством международного сотрудничества в деле конфискации», 57 «Возвращение активов и распоряжение ими» [7, с. 225].

В Республике Беларусь также действует разветвлённая система противодействия коррупции, но её правовая конструкция имеет существенные особенности, требующие детального анализа. В правовой системе Республики Беларусь юридическое определение термина «коррупционное преступление» закреплено примечанием к статье 90 УК РБ включающий в себя хищение путем злоупотребления служебными полномочиями (ст. 210 УК), легализацию («отмывание») средств, полученных преступным путем, при совершении данных деяний должностным лицом с использованием своих служебных полномочий (ч. 2, 3 ст. 235 УК), злоупотребление властью или служебными полномочиями (ст. 424 УК), бездействие должностного лица (ст. 425 УК), превышение власти или служебных полномочий в случае совершения данных действий из корыстной либо иной личной заинтересованности (ч. 2, 3 ст. 426 УК), незаконное участие в предпринимательской деятельности (ст. 429 УК), преступления, связанные с взяточничеством (ст. 430–432 УК), а также воинские

преступления, связанные со злоупотреблением властью, превышением власти либо с бездействием власти, если указанные преступления были совершены из корыстной либо иной личной заинтересованности (ст. 455 УК) [5, с. 18]. В Законе Республики Беларусь от 15 июля 2015 г. № 305-З «О борьбе с коррупцией» используется более широкое понятие — «коррупционные правонарушения». Согласно части 2 статьи 2 данного Закона, ответственность за такие правонарушения регулируется Кодексом об административных правонарушениях, Уголовным кодексом Республики Беларусь и иными нормативными актами. При этом в самом законе не даётся определения понятия «коррупционное преступление», а в статье 37 лишь перечислены конкретные деяния, квалифицируемые как коррупционные [4].

Необходимо также отметить, что в гл. 35 УК Республики Беларусь предусмотрены некоторые нормы, которые устанавливают ответственность за совершение коррупционных преступлений исключительно в сфере государственного управления. Совершение аналогичных деяний в частной сфере управления не предусматривает уголовную ответственность [8, с. 67].

Предметом коррупционных преступлений являются имущественные блага или выгоды имущественного характера, передаваемые незаконно должностному лицу (или через него — третьим лицам) за совершение действий (или бездействие) в интересах дающего.

В коррупционных преступлениях, как правило, подчёркивается участие в их совершении специального субъекта — то есть определённых должностных лиц. К ним относят, в частности, глав органов местного самоуправления, государственных служащих, сотрудников органов местного самоуправления, а также лиц, выполняющих управленческие функции в коммерческих или иных организациях.

Вместе с тем многие исследователи упускают из внимания тот факт, что коррупционные преступления могут совершаться и лицами, не обладающими признаками специального субъекта. Речь идёт, прежде всего, о случаях дачи взятки и (или) посредничества во взяточничестве, где виновным может быть любое физическое лицо, независимо от его должностного статуса.

Так, в Российской Федерации предметом коррупционных преступлений является имущественная или иная выгода, получаемая неправомерно должностным лицом в связи с занимаемым положением [2].

В соответствии с уголовным законодательством Республики Беларусь выделяются два вида субъектов коррупционных преступлений: общий и специальный. Общим субъектом является вменяемое физическое лицо, достигшее шестнадцатилетнего возраста, совершившее такие преступления как дача взятки (ст. 367 УК РБ) и посредничество во взяточничестве (ст. 368 УК РБ) [3].

В иных коррупционных преступлениях предусмотрен только специальный субъект. Субъектом коррупционного преступления может выступать также лицо, заинтересованное в осуществлении определённых действий (бездействия) специальным субъектом.

Субъективной стороной большинства составов коррупционных преступлений является прямой умысел. При этом, наряду с прямым умыслом при совершении таких коррупционных преступлений, как злоупотребление властью (ст. 450 УК РБ) и бездействие власти (ст. 452 УК РБ), возможно совершение и с косвенным умыслом, при котором субъект преступления не желает, но сознательно допускает такие последствия или относится к ним безразлично. Большинство коррупционных преступлений по конструкции составов — материальные: присвоение или растрата вверенного чужого имущества (п. 2 ч. 3, ч. 4 в случае наличия признаков, предусмотренных п. 2 ч. 3 ст. 189 УК РБ), мошенничество (п. 2 ч. 3, ч. 4 в случае наличия признаков, предусмотренных п. 2 ч. 3 ст. 190 УК РБ); легализация (отмывание) денег и (или) иного имущества, полученных преступным путём (п. 1 ч. 3 ст. 218 УК РБ); сокрытие незаконно приобретённых активов от обращения в доход государства, а также их легализация (отмывание) (п. 1 ч. 4 ст. 218-1 УК РБ); экономическая контрабанда (п. 1 ч. 3 ст. 234 УК РБ); рейдерство (п. 2 ч. 3 ст. 249 УК РБ); злоупотребление должностными полномочиями (ст. 361 УК РБ); превышение власти или должностных полномочий (п. 3 ч. 4 ст. 362 УК РБ); незаконное участие в предпринимательской деятельности (ст. 364 УК РБ); воспрепятствование занятию законной предпринимательской деятельностью (ст. 365 УК РБ). К коррупционным преступлениям с формальным составом относятся такие преступные деяния, как дача взятки (ст. 367 УК РБ), посредничество во взяточничестве (ст. 368 УК РБ), служебный подлог (ст. 369 УК РБ) [3].

Центральное значение для квалификации коррупционных преступлений имеет понятие должностного лица, поскольку оно определяет особый субъект большинства составов коррупционной направленности. Однако в законодательстве Российской Федерации и Республики Беларусь это понятие трактуется по-разному.

В Российской Федерации понятие должностного лица закреплено в примечании к статье 285 Уголовного кодекса РФ [1]. Согласно ему, должностными лицами признаются лица, постоянно, временно или по специальному полномочию осуществляющие функции представителя власти либо выполняющие организационно-распорядительные или административно-хозяйственные функции в государственных органах, органах местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждениях, а также в Вооружённых Силах Российской Федерации, других войсках и воинских формированиях Российской Федерации. Особо подчёркивается, что к должностным лицам приравниваются также сотрудники коммерческих и некоммерческих организаций, если они выполняют организационно-распорядительные или административно-хозяйственные функции.

В Республике Беларусь понятие должностного лица определено в ст. 4 Уголовного кодекса Республики Беларусь [3]. Под должностным лицом понимается лицо, постоянно или временно либо по специальному полномочию занимающее в учреждениях, организациях или на предприятиях (независимо от форм собственности), в Вооружённых Силах Республики Беларусь, других

войсках и воинских формированиях Республики Беларусь должности, связанные с выполнением организационно-распорядительных или административно-хозяйственных обязанностей, либо лица, уполномоченные в установленном порядке на совершение юридически значимых действий.

Таким образом, российское законодательство обеспечивает более широкий охват субъектов коррупционных преступлений, включая частный сектор, тогда как белорусское — ограничивает статус должностного лица преимущественно публичной сферой.

Следовательно, российская модель обеспечивает более широкий охват субъектов коррупционных преступлений, включая частный сектор, тогда как белорусская модель сохраняет чёткое разделение между публичной и частной сферами.

В отличие от белорусского законодательства, российское уголовное право содержит чёткое определение коррупции. Согласно ст. 1 Федерального закона от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», коррупция — это злоупотребление служебным положением, дача или получение взятки, коммерческий подкуп и иные деяния, направленные на незаконное получение выгоды в интересах отдельных лиц [2]. На основании этого определения в Особенной части Уголовного кодекса РФ выделяются конкретные составы преступлений, объединённые общими признаками: умышленной формой вины, связью деяния со служебным положением субъекта, а также корыстным мотивом или иной личной заинтересованностью — стремление должностного лица путём совершения неправомерных действий получить для себя или других лиц выгоду имущественного характера или иная личная заинтересованность — стремление должностного лица извлечь выгоду неимущественного характера, обусловленное такими побуждениями, как карьеризм, семейственность, желание приукрасить действительное положение, получить взаимную услугу, заручиться поддержкой в решении какого-либо вопроса, скрыть свою некомпетентность и т.п. .

УК РФ дифференцирует коррупционные преступления в зависимости от сферы их совершения:

- в государственной сфере — взяточничество (ст. 290–291.2 УК РФ);
- в коммерческой сфере — коммерческий подкуп (ст. 204–204.2 УК РФ)

[1].

Такой подход позволяет более точно квалифицировать преступления и применять дифференцированные санкции. Например, за получение взятки в особо крупном размере предусмотрены штрафы до 5 млн рублей или в размере 80–100-кратной суммы взятки, а также лишение свободы до 15 лет. Введены также специальные составы, такие как мелкое взяточничество (до 10 000 рублей, ст. 291.2 УК РФ) и посредничество во взяточничестве (ст. 291.1 УК РФ).

Существенные различия наблюдаются в системности законодательных подходов. Российское законодательство чётко разграничивает коррупционные преступления в государственной и частной сферах, что способствует более точной квалификации деяний и применению адекватных санкций. В Беларуси

же такое деление отсутствует, и все деяния квалифицируются исходя из статуса лица — должностного или нет [4].

Однако белорусская модель разделяется коррупционные преступления и правонарушения, создающие условия для коррупции, такие как нарушение требований антикоррупционного законодательства или представление недостоверных сведений в декларациях. Это позволяет применять не только уголовные, но и административные, гражданско-правовые и дисциплинарные меры, что способствует превентивному контролю.

В то же время российское законодательство не предусматривает административной ответственности за ряд нарушений, которые в Беларуси признаются антикоррупционными, например, за нарушение правил административных процедур или за искажённое декларирование доходов.

Обе правовые системы предусматривают освобождение от уголовной ответственности лица, добровольно сообщившего о даче взятки или подвергнувшегося вымогательству. Однако в РФ дополнительно закреплена возможность освобождения при активном содействии раскрытию преступления.

На основе проведённого анализа можно выделить следующие общие признаки коррупционных преступлений:

- 1) совершение деяния лицом, обладающим признаками специального субъекта (должностным лицом или лицом, выполняющим управленческие функции);
- 2) использование служебного положения или полномочий в корыстных или иных противоправных целях;
- 3) незаконное получение имущественных или иных выгод;
- 4) наличие прямого умысла (в большинстве случаев) и вреда интересам государства, общества или третьих лиц.

Несмотря на различия в правовых конструкциях, обе страны стремятся к эффективному противодействию коррупции. Вместе с тем, российское законодательство отличается большей дифференциацией и строгостью санкций, тогда как белорусская модель акцентирует внимание на превентивных мерах через разграничение преступлений и иных антикоррупционных правонарушений.

Для дальнейшего совершенствования правовых механизмов борьбы с коррупцией целесообразно взаимное заимствование положительного опыта: введение в Беларуси чёткого понятия «коррупционное преступление», а в России - расширение административной ответственности за нарушения, создающие условия для коррупции.

ЛИТЕРАТУРА

1. [Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ \(ред. от 15.12.2025, с изм. от 17.12.2025\) // Собрание законодательства РФ. - 17.06.1996. - № 25. - ст. 2954.](#)
2. [Федеральный закон от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» \(ред. от 28.12.2024\) // Собрание законодательства РФ. - 29.12.2008. - № 52 \(ч. 1\). - ст. 6228.](#)

3. Уголовный кодекс Республики Беларусь от 9 июля 1999 г. № 275-З. [Электронный ресурс] URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=Hk9900275>, свободный (Дата обращения: 18.12.2025).

4. Закон Республики Беларусь от 15 июля 2015 г. № 305-З «О борьбе с коррупцией». [Электронный ресурс] URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11500305>, свободный (Дата обращения: 15.12.2025)

5. Вульвач Р.С. Противодействие коррупции в Республике Беларусь: уголовно-правовой аспект на современном этапе // Актуальные проблемы уголовного процесса и криминалистики: Сборник научных статей, Могилев, 30 апреля 2021 года. – Могилев: Учреждение образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь», 2021. – С. 16-21.

6. Живодрова Н.А., Живодрова С.А. Анализ нормативно-правовых актов в сфере противодействия коррупции в Пензенской области // Актуальные проблемы современного конституционализма: Сборник научных статей по материалам VIII Всероссийской научно-практической конференции научно-педагогических работников, практиков, студентов, магистрантов и аспирантов (с международным участием), Пенза, 27 апреля 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный университет, 2023. – С. 23-28.

7. Живодрова С.А., Живодрова Н.А. Нормативно-правовые основы противодействия коррупции в Российской Федерации // Основы российской государственности: перспективы исследования и междисциплинарного изучения: Сборник трудов по материалам Всероссийской научной конференции, Пенза, 13 декабря 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный университет, 2024. – С. 221-228.

8. Мороз Д.Г. О некоторых направлениях совершенствования регламентации уголовно-правового противодействия коррупции в Республике Беларусь // Журнал Белорусского государственного университета. Право. – 2019. – № 2. – С. 64-71.

УДК 504.054:681.586:004.94:004.89

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ LLM-АГЕНТОВ ПРИ СИНТЕЗЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ И МОНИТОРИНГЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Фоминых Полина Александровна

магистрант, университет ИТМО, г. Санкт-Петербург, Россия

Захарова Наталия Владимировна

к.х.н, доцент, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В работе рассматриваются возможности применения интеллектуальных агентов, включая агентов на основе больших языковых моделей (LLM-агентов), в системах газовой сенсорики. Основное внимание уделено их использованию в задачах мониторинга, оповещения и поддержки принятия решений, а также обсуждена перспектива применения агентного подхода при синтезе газочувствительных покрытий для сенсорных элементов датчиков.

Ключевые слова: LLM-агенты, газовая сенсорика, искусственный интеллект в промышленности, газочувствительные покрытия, технология молекулярного наслаивания.

PROSPECTS FOR THE USE OF LLM AGENTS IN THE SYNTHESIS OF FUNCTIONAL COATINGS AND ENVIRONMENTAL MONITORING

Polina A. Fominykh

master's degree student, ITMO University, St. Petersburg, Russia

Natalia V. Zakharova

PhD in Chemistry, Associate Professor, St. Petersburg State Institute of Technology (Technical University), St. Petersburg, Russia

Abstract. *The paper considers the possibilities of applying intelligent agents, including agents based on large language models (LLM agents), in gas sensing systems. Particular attention is paid to their use in monitoring, alerting, and decision-support tasks, and the prospects of applying the agent-based approach to the synthesis of gas-sensitive coatings for sensor elements are also discussed.*

Keywords: *LLM agents, gas sensing, artificial intelligence in industry, gas-sensitive coatings, molecular layering technology.*

Современные системы газовой сенсорики широко применяются для мониторинга состояния окружающей среды, обеспечения промышленной безопасности и предупреждения аварийных ситуаций, связанных с выбросами вредных и опасных газов. Такие системы используются для обнаружения превышений допустимых концентраций токсичных и взрывоопасных веществ, а также для своевременного оповещения персонала и принятия мер по снижению рисков [1, с. 49]. Разработка и эксплуатация газосенсорных систем включает несколько взаимосвязанных этапов - от создания газочувствительных материалов до анализа сигналов сенсоров в условиях реальной эксплуатации. На каждом из этих этапов требуется обработка значительных объемов информации и принятие решений при одновременном учете множества факторов, что делает актуальным применение интеллектуальных методов поддержки как исследователя, так и оператора [2, с. 144; 3, с. 3].

В этой связи всё большее внимание уделяется использованию интеллектуальных агентных систем, в том числе на основе больших языковых моделей (LLM-агентов), способных автономно анализировать данные, выявлять потенциально опасные ситуации и формировать рекомендации для пользователя. Применение агентного подхода позволяет повысить надежность систем мониторинга и снизить влияние человеческого фактора при оценке состояния газовой среды.

Целью работы является провести анализ возможностей применения LLM-агентов в системах газовой сенсорики для задач мониторинга, оповещения и поддержки принятия решений, а также рассмотрение перспектив их использования при разработке газочувствительных покрытий для сенсорных элементов.

При разработке сенсорных датчиков важную роль играет технология формирования газочувствительного слоя. Метод молекулярного наслаивания

(МН) широко применяется для получения тонкопленочных газочувствительных покрытий на поверхности керамических подложек на основе поликристаллического оксида алюминия. Самоограничивающийся характер поверхностных реакций обеспечивает воспроизводимость процесса и возможность управляемого изменения структурно-морфологических характеристик покрытий, что принципиально важно для газовой сенсорики [4, с. 505; 5, с. 1239; 6, с. 279].

Использование технологии МН позволяет формировать покрытия с высокой однородностью, контролируемой толщиной и заданным химическим составом, что особенно важно при создании сенсорных элементов хеморезистивного типа. В ряде работ показано, что варьирование числа циклов молекулярного наслаивания, температурных условий и последовательности обработки реагентами позволяет целенаправленно изменять морфологию, степень кристалличности и дефектную структуру формируемых оксидных покрытий, а также их функциональные свойства [3, с. 18; 4, с. 505; 5, с. 1241]. В частности, при синтезе титан- и ванадийоксидных покрытий методом МН установлена связь между параметрами процесса и газочувствительными характеристиками материалов, такими как чувствительность, селективность и стабильность отклика. Полученные результаты подтверждают перспективность использования МН для создания функциональных сенсорных покрытий с воспроизводимыми свойствами, однако одновременно указывают на сложность выбора и оптимизации совокупности технологических режимов синтеза.

Анализ серий синтеза, сопоставление условий формирования покрытий с результатами исследования их структурных и функциональных свойств, а также выбор параметров последующих экспериментов требуют обработки значительных объемов разнородной информации. Даже при наличии автоматизированных систем управления установками молекулярного наслаивания [6, с. 279] данный этап во многом опирается на экспертные представления исследователя и накопленный опыт, что усложняет оптимизацию процесса и увеличивает временные затраты на разработку сенсорных материалов. В этой связи интеллектуальные агентные системы могут рассматриваться как перспективный инструмент информационного сопровождения технологии молекулярного наслаивания. Интеграция LLM-агентов на уровне анализа параметров процесса и результатов исследований позволяет использовать их для поддержки принятия решений при разработке функциональных сенсорных покрытий без вмешательства в контуры управления технологическим оборудованием [7, с. 13768; 8, гл. 2].

После формирования газочувствительных покрытий и сборки сенсорных датчиков системы переходят в стадию эксплуатации, где основное внимание уделяется мониторингу состояния газовой среды, обеспечению промышленной безопасности и предупреждению аварийных ситуаций. В этих условиях LLM-агенты могут использоваться для непрерывного анализа сигналов сенсоров, сопоставления текущих значений с нормативными уровнями и выявления отклонений, представляющих потенциальную опасность. В отличие от традиционных пороговых алгоритмов, интеллектуальные агентные системы

способны учитывать динамику изменения концентраций газов, историю измерений и условия эксплуатации оборудования, а также формировать более информативные оповещения в случае возникновения аварийных ситуаций. Кроме того, агенты могут использоваться для поддержки работы персонала в условиях повышенной нагрузки, когда требуется оперативное принятие решений на основе большого объема информации [9, с. 68; 10, с. 1136]. Использование интеллектуальных агентов как на этапе разработки газочувствительных покрытий, так и на стадии эксплуатации газосенсорных систем позволяет рассматривать агентный подход как универсальный инструмент сопровождения газосенсорных технологий. На этапе разработки обеспечивается интеллектуальная поддержка исследователя, а на этапе эксплуатации — повышение эффективности систем мониторинга и оповещения.

Таким образом, интеллектуальные агентные системы, включая агентов на основе больших языковых моделей, могут рассматриваться как перспективный инструмент поддержки задач газовой сенсорики. Их использование позволяет обеспечить интеллектуальное сопровождение как этапов разработки функциональных сенсорных покрытий, так и процессов эксплуатации сенсорных систем в задачах мониторинга и оповещения. Применение агентного подхода на различных этапах жизненного цикла сенсорных систем создаёт основу для развития цифровых решений в области газовой сенсорики и промышленной безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антоненко В.И. Раннее обнаружение пожара. Полупроводниковые газовые сенсоры / В.И. Антоненко, А.А. Васильев, И.М. Олихов // Электроника: Наука, технология, бизнес. – 2001. – № 4. – С. 48–51.
2. Горелкин И.И. Молекулярное наслаивание как способ управления наноструктурированием веществ и материалов // Актуальные инновационные исследования: наука и практика. 2010. № 2. С. 143–159.
3. Денисюк С.В. Газовые сенсоры с низким энергопотреблением на наноструктурированных подложках из оксида алюминия: автореф. дис. ... канд. техн. наук. Минск, 2022. 26 с.
4. Захарова Н.В., Кусов В.Е., Малыгин А.А. Синтез и свойства ванадийоксидных нанопокровов на поверхности поликристаллического α -Al₂O₃ // Журнал прикладной химии. 2023. Т. 96. № 5. С. 502–511.
5. Синтез методом молекулярного наслаивания титаноксидных покрытий на поверхности пластин поликристаллического α -Al₂O₃ с различной морфологией / Н.В. Захарова, В.Е. Кусов, Д.А. Синило, А.А. Малыгин // Журнал неорганической химии. – 2025. – Т. 70, № 10. – С. 1237–1246.
6. Синило Д.Д., Фоминых П.А., Захарова Н.В. Управление технологическим процессом получения тонких пленок методом молекулярного наслаивания // Материалы XV научной конференции «Традиции и инновации». СПб., 2024. С. 279.
7. Xia B., Lu Q., Zhu L., et al. An Evaluation-Driven Approach to Designing LLM Agents: Process and Architecture // arXiv:2411.13768. <https://arxiv.org/html/2411.13768v1#bib.bib5>
8. Hassan M., O'Brien L., Bass L. Engineering AI Systems: Architecture and DevOps Essentials: электронное издание. – Boston: Addison-Wesley Professional, 2025. – ISBN 978-0138261450.
9. Намиот Д.Е., Ильющин Е.А. Архитектура LLM-агентов // International Journal of Open Information Technologies. 2025. Т. 13. № 1. С. 67–74.

УДК 94

ВКЛАД АЛЕКСЕЯ МИХАЙЛОВИЧА РОМАНОВА В ЖИЗНИ РОССИИ

Хатинов Даниэль Рустемович

*студент 1 курса магистратуры, Санкт-Петербургский
Политехнический Университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье рассказывается, о царе Алексее Михайловиче Романове, о его правлении, о внутренней и внешней политике, а также какой след во время его царствования был оставлен в культуре, науки и искусстве. Кроме этого, будет написано, как изменилось государство во время его правления, и каким он его передал следующему поколению.

Ключевые слова: внутренняя и внешняя политика Алексея Михайловича Романова, Соборное уложение, Андрусовское перемирие.

ALEXEY MIKHAILOVICH ROMANOV'S CONTRIBUTION TO THE LIFE OF RUSSIA

Khatipov Daniel Rustemovich

*1st year Master's degree student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic
University, St. Petersburg*

Abstract. The article tells about the ruler Alexei Mikhailovich Romanov, about his rule, about domestic and foreign policy, as well as what trace was left during his reign in culture, science and art. In addition, it will be written how the state changed during his reign, and how he passed it on to the next generation.

Keywords: the internal and foreign policy of Alexei Mikhailovich Romanov, the Cathedral Code, the Andrusovo Truce.

После правления родоначальника династии Романовых Михаила Федоровича Романова, в 1645 году взошел на трон его сын Алексей Михайлович Романов.

Алексей Михайлович Романов проводил успешную внутреннюю и внешнюю политику. Она была направлена на восстановление и усиление страны после последствий Смуты. Одной из его главных целей это было восстановление плодотворных земель на юге страны. В 1649 году на Земском собрании было принято решение о создании нового уложения. Новый свод правил был выработан комиссией, во главе которой стоял Н.И. Одоевский, и

утвержден 1 сентября 1649 года Земским Собором.

Соборное уложение 1649 года стало универсальным источником права до 1826 года. Данный документ регулировал все стороны жизни русского общества: военную, социальную, экономическую, административную, семейную, духовную и т.д., а также устанавливал меры наказания за нарушение норм, установленных законом.

Также стоит отметить, что во времена правления Алексея Михайловича произошла реформа патриарха Никона в 1652 году, в результате, которой произошел раскол церкви, а также ослабилось влияние церкви на царя.

Алексей Михайлович Романов за время своего правления произвел ряд реформ: налог на соль (1646) и денежная реформа (1656-1662), которые привели к Соленому (1648) и Медному (1662) бунтам, военной реформе (1648- 1654). Кроме этого, царь ввел Таможенный устав (1653) и Новоторговый устав (1667), а также укрепил единодержавную власть, упразднив Земский Собор в 1653 году [1].

Внешняя политика Алексея Михайловича была направлена на воссоединение Малороссии с Россией, а также дать выход стране к Балтийскому морю. Попытки решить эти две задачи закончились по-разному. В результате войны с Речью Посполитой (1654-1667) к России на Андрусовском перемирии присоединилась Малороссия.

15 мая 1656 года Алексей Михайлович понимая, что война между Швецией и Речью Посполитой, которая складывалась в пользу Швеции, может затруднить борьбу России к выходу к Балтийскому морю, отправил войска против Швеции. Хотя война складывалась удачно, были взяты несколько городов, но, опасаясь войны на два фронта, т.к. перемирие с Речью Посполитой заканчивалось, было принято в 1658 году решение о прекращении боевых действий против Швеции.

Также стоит отметить период правления Алексея Михайловича Романова, Москва продолжала развиваться, стали появляться мануфактуры, были построены каменные храмы. Кроме этого, столица России стала главным торговым узлом, в котором были товары с разных концов страны.

В образовании стали основными рукописи, такие как «Цифирной счетной мудрости», также происходило увеличение рукописей не только по математике, но и по арифметике, по геометрии, по химии и по биологии. Царь Алексей Михайлович интересовался астрономией и в стране в те времена стали более активно описываться космические явления с фиксацией времени при помощи инструментов, но данная наука не приветствовалась тогда в церкви, поэтому из-за нее происходили гонения книг по астрономии.

В промышленности во времена правления Алексея Михайловича появились первые доменные заводы, на которых создавались механические приспособления. В литературе и искусстве тоже произошли в те времена изменения, а именно появилась публицистика и русский театр.[2, с. 6-47].

Итак, за период правления Алексей Михайлович смог восстановить страну и вернуть часть территорий, которые были потеряны во времена

Смуты, а также подготовил страну к будущему развитию и переменам его наследников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Код доступа: <https://www.ed-star.ru/rossiya-v-gody-pravleniya-alexeya-mikhailovicha.html>. Дата обращения: 11.12.2025.
2. Иванников М. Ю., Савинов А., Борисова Е. Российские князья, цари, императоры. Выпуск 67, 2015. - М.: ООО "Ашет Коллекция", 2015. - 48 с.

УДК 621.314.21

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИЛОВЫХ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Хатинов Даниэль Рустемович

*студент 1 курса магистратуры, Санкт-Петербургский
Политехнический Университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург*

Глущенко Елизавета Александровна

*студент 1 курса магистратуры, Ростовский Государственный
Университет Путей Сообщения, г. Ростов-на-Дону*

Аннотация. В статье рассказывается, какие есть отличительные особенности силовых высокочастотных трансформаторов. Также в данной работе написано о том, как эти факторы сказываются в расчетах и проектировании трансформатора. В последних абзацах статьи рассказано, как можно улучшить высокочастотные трансформаторы.

Ключевые слова: высокочастотный трансформатор, магнитопровод, мегагерцевый диапазон частот, рабочая индукция.

DISTINCTIVE FEATURES OF HIGH-FREQUENCY POWER TRANSFORMERS

Khatipov Daniel Rustemovich

*1st year Master's degree student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic
University, St. Petersburg*

Glushchenko Elizaveta Alexandrovna

*1st year Master's degree student, Rostov State Transport University, Rostov-
on-Don*

Annotation. The article describes the distinctive features of high-frequency power transformers. Also in this paper it is written about how these factors affect the

calculations and design of the transformer. The last paragraphs of the article describe how high-frequency transformers can be improved.

Keywords: *high-frequency transformer, magnetic circuit, megahertz frequency range, working induction.*

С течением времени электроэнергетика совершенствовалась и применение трансформаторов становилось все более обширным. Они применяются в промышленности, в управлении энергетическими системами, а также в электрических системах, которые преобразуют и распределяют электрическую энергию [1, с 33].

Все трансформаторы проходят оценку по техническим показателям. Конструкция трансформатора несложна, т.к. она состоит из: магнитопровода, первичной и вторичной обмоток, изоляции, выводов обмоток, бака масла (в случае масляного трансформатора), охлаждающего устройства (вентилятора (в случае с принудительной циркуляцией воздуха), трубки охлаждения и т. п.), механизмы регулирования напряжения, защитные и измерительные устройства [2, с. 51].

В данной работе будет рассмотрена оценка отличительных особенностей высокочастотных трансформаторов. Основная часть таких трансформаторов работает в диапазоне частоты от 1 до 100 кГц и мощности от 1 до 1000 кВА. Также существуют мегагерцевый диапазон частот высокочастотных трансформаторов, но он является малоисследованной областью, т.к. такие трансформаторы имеют ограниченное применение (используются в широкополосных трансформаторах на ферритах в коротковолновых радиопередающих устройствах). Более низкие параметры частот и мощности имеют более широкое применение, чем все другие, в силовых высокочастотных трансформаторах. Это связано с тем, что эти трансформаторы имеют возможность их сравнивать по характеристикам с другими видами трансформаторов, а также параметры такого трансформатора определены известными методами и приведены в таблицах, за счет чего дается лёгкую проверку верности расчётов.

Основными отличительными особенностями силовых высокочастотных трансформаторов являются: конструкция и материал магнитопровода; уменьшенный удельный ток намагничивания к номинальному току; увеличение количества охлаждающих каналов; рабочая индукция намного меньше индукции насыщения материала магнитопровода, также с ростом частоты и мощности данная величина снижается; влияние частоты на параметры обмоток, но данное направление, как и другие, являются малоисследованными областями.

Это направление является перспективным и способным в несколько следующих лет иметь больше исследований. Способы улучшения силовых высокочастотных трансформаторов, которые сейчас известны, являются: при небольшой мощности, применение стержневых и тороидальных конструкций магнитопровода при малых мощностях, в случае если рабочая индукция менее 0,3 Тл допустимо использовать ферриты вместо сплавов, т.к. ферриты имеют низкую индукцию насыщения.[3, с. 10-11]

Также стоит отметить, где сейчас применяются высокочастотные

трансформаторы: для индукционного нагрева в металлургической промышленности, в плавильных установках для получения чистых металлов, в сварочном оборудовании высокочастотной сварки, в паяльных агрегатах для точной пайки мелких деталей; а также в качестве импульсных источников для зарядных устройств, компьютеров, ноутбуков, телевизоров и т.д..

ЛИТЕРАТУРА

3. Тяговые и трансформаторные подстанции: учебник для вузов / Ю. М. Фролов. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 84 с.
4. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : учебное пособие для вузов / Г.Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 199 с.
5. Проектирование силовых высокочастотных трансформаторов : монография / Ю. А. Кирюхин, В. С. Степанов, С. А. Аршинов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 152 с. : ил., табл.

УДК 82-31

КОНСТРУКТ «РУСЬ» В ПОЭЗИИ С.А. ЕСЕНИНА

Чеговец Виктория Дмитриевна

*Студент 3 курса Института филологии и медиакоммуникаций
Новосибирского государственного педагогического университета, г.
Новосибирск, Россия*

Чекмарёва Мария Михайловна

*Студент 3 курса Института филологии и медиакоммуникаций
Новосибирского государственного педагогического университета, г.
Новосибирск, Россия*

Мароши Валерий Владимирович

*Доктор филологических наук, профессор кафедры русской и зарубежной
литературы, теории литературы и методики обучения литературе
Института филологии и медиакоммуникаций Новосибирского
государственного педагогического университета, г. Новосибирск, Россия*

Аннотация. В статье рассматривается эволюция ключевого концепта «Русь» в поэзии С.А. Есенина. На материале ранней и поздней лирики, «маленьких» поэм анализируется, как образ Руси трансформируется из гармоничного мифопоэтического хронотопа, связанного с природным и сельским космосом, в пространство травмы, утраты и катастрофического разрыва, вызванного Первой мировой войной и революционной модернизацией.

Ключевые слова: С.А. Есенин, Русь, имажинативная география, культурный код, модернизация, травма, хронотоп, Первая мировая война.

THE CONSTRUCT "RUS'" IN THE POETRY OF S.A. YESENIN

Chegovets Victoria Dmitrievna

*3rd year student, Institute of Philology and Media Communications,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

Chekmareva Maria Mikhailovna

*3rd year student, Institute of Philology and Media Communications,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia*

Maroshi Valery Vladimirovich

*Doctor of Philological Sciences, Professor, Department of Russian and
Foreign Literature, Literary Theory and Literature Teaching Methodology, Institute
of Philology and Media Communications, Novosibirsk State Pedagogical University,
Novosibirsk, Russia*

Abstract. *The article examines the evolution of the key concept "Rus'" in the poetry of S.A. Yesenin. Based on the material of early and late lyric poetry, as well as "small" poems, it analyzes how the image of Rus' transforms from a harmonious mythopoetic chronotope associated with the natural and rural cosmos into a space of trauma, loss, and catastrophic rupture caused by the First World War and revolutionary modernization.*

Keywords: *S.A. Yesenin, Rus', imaginative geography, cultural code, modernization, trauma, chronotope, First World War.*

Творчество Сергея Есенина представляет собой уникальную художественно-философскую систему, центром которой является многогранный и эволюционирующий конструкт «Русь». Этот конструкт нельзя свести к простому обозначению страны или национальной идеи; это сложный сплав мифопоэтического образа, утопического идеала и травматического переживания исторического перелома. Русь у Есенина — это географическое, политическое пространство, хронотоп, в котором время, история и судьба личности неразрывно связаны с топосами родной земли, ее природой и культурным кодом. Как указывает В.А. Доманский, культурные коды, к которым принадлежит и «Русь», являются «своеобразными генами цивилизационного развития», «“упакованной” эмоционально-образной и ценностной информацией» для передачи социального опыта [2, с. 91–92]. Анализ есенинской «Руси» позволяет выявить, как поэт осмыслил катастрофический переход от традиционного общества к современному, делая этот процесс предметом глубокой лирической рефлексии и источником экзистенциальной травмы.

В ранней поэзии С.А. Есенина (1910-е гг.) «Русь» предстает как целостный, гармоничный мир, укорененный в природных циклах, крестьянском быте и языческо-христианской символике. Этот мир построен по принципу «древесной» модели, которую поэт осознанно артикулировал: «Все от дерева – вот религия мысли нашего народа...» [3, т. 5, с. 190]. Дерево выступает у С.А. Есенина как архетипический культурный код, соединяющий земное и небесное, человека и космос, что восходит к славянскому мифопоэтическому образу мирового древа.

Важнейшим элементом этого хронотопа является дом (изба). Этот образ-концепт служит матрицей национальной модели бытия, соединяя в себе конкретность родного дома и метафизику всего мироздания.

Первая мировая война становится первым мощным ударом по цельности есенинской Руси. Как показывает А.А. Николаева, эволюция отношения Есенина к войне прошла путь от патриотического отклика и веры в «удаль русских воинов» («Богатырский посвист», «Удалец») к осознанию войны как бессмысленной бойни, приносящей горе матерям, смерть солдатам и калечащей людей [4, с. 104]. В стихах 1914–1915 гг. («Поминки», «Занеслись залетною птишкой...») ведущими становятся мотивы оплакивания, похорон и поминовения. Пространство Руси наполняется «панихидными вестями», а сама родина метафорически превращается в «черную монашку», читающую псалмы по погибшим сынам. Идиллический хронотоп «голубой Руси» начинает трескаться, в него врывается опыт насилия, смерти и физического уродства, свидетелем которого поэт стал.

Наиболее остро травма исторического перелома отразилась в позднем творчестве Есенина, особенно в цикле «маленьких» поэм 1924–1925 гг. Возвращение в родное Константиново после заграничной поездки обернулось для поэта шоком от встречи с «Русью советской». Имагинативная география резко дихотомизируется: на смену единому сакральному пространству приходит раскол между «Русью уходящей» и «Русью советской».

В поэме «Возвращение на родину» лирический герой чувствует себя чужим в родном селе. Культурный код классической литературы, прежде объединявший поколения, теперь маркирует разрыв. Но новая, советская реальность с ее «агитками Бедного» и казенными лозунгами оказывается ему чуждой. Ономастикон поздних поэм, как указывает Е.В. Бунеева, становится максимально автобиографичным, отражая личную драму поэта: появляются имена родных (Есенина Татьяна), а лирическому герою в «Стансах» прямо присваивается имя «Сергей» [1]. Это знак глубоко личного, травмированного переживания утраты своей Руси.

Конструкт «Русь» в этот период наполняется мотивами сиротства, бесприютности и экзистенциальной потерянности. В поэме «Русь бесприютная» сам поэт осознает свою принадлежность к «уходящей», обреченной Руси, носителям ее культурных кодов. Травма модернизации переживается как насильственное вытеснение одного хронотопа (органичного, природного, сакрального) другим — технократическим, безликим и враждебным поэтическому слову.

Конструкт «Русь» в поэзии С.А. Есенина представляет собой динамическую систему, эволюционирующую от целостного мифопоэтического хронотопа через травматическое прерывание, вызванное Первой мировой войной, к расколу и экзистенциальному кризису в эпоху революционной модернизации. Изначальный образ «голубой Руси» как сакрального центра мира, кодируемый через природные (дерево, хата) и культурные (фольклор, классическая литература) символы, не выдерживает столкновения с историей XX века.

Есенинская рефлексия о переходе от традиционного общества к современному уникальна своей глубиной лирического переживания исторического как личного. Поэт фиксирует катастрофу смысла, распад целого культурного кода. Его «Русь» к концу творческого пути оказывается пространством одновременно утраченным (миф), невозможным (утопия) и болезненно актуальным (травма). Этот триединый конструкт остается ключом к пониманию поэзии С.А. Есенина и образным воплощением драмы русской культуры в переломную эпоху.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бунеева Е.В. Автобиографизм ономастики поздних «маленьких» поэм С. А. Есенина (1924-1925 гг.) // Russian Linguistic Bulletin. 2024. №11 (59). С. 1–5.
2. Доманский В.А. Культурные коды русской литературы и современность // Слово. Текст. Контекст. 2024. №4 (20). С. 88–101.
3. Есенин С.А. Полное собрание сочинений: в 7 т. М.: Наука; Голос, 1995-2002.
4. Николаева А.А. Эволюция отношения С.А. Есенина к первой мировой войне // Новый филологический вестник. 2024. №2 (69). С. 104–114.

УДК 93/94; 904

ИМПЕРАТОРСКИЕ ДВОРЦЫ ДИНАСТИИ МИН И ЦИН В ПЕКИНЕ И ШЭНЬЯНЕ: МЕХАНИЗМЫ СОХРАНЕНИЯ

Чегодаева София Александровна

Магистр II года обучения, по направлению 46.04.01 история, профиль «Охрана и управление объектами историко-культурного наследия», Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Масалова Ольга Алексеевна

канд.ист.наук, доцент кафедры Всемирного культурного наследия Института международных отношений, истории и востоковедения, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу механизмов сохранения двух значимых объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО в Китае: Запретного города в Пекине и Шэньянского Императорского дворца. В ходе исследования рассматриваются нормативно-правовая база, системы мониторинга, технологии консервации и методы реставрации, а также освещаются вызовы, с которыми сталкиваются специалисты в этой области.

Ключевые слова: Запретный город, Императорского дворец в Шэньяне, охрана всемирного культурного наследия, архитектура династии Мин и Цин, культурное наследие Китая, механизмы сохранения, консервация, ЮНЕСКО.

IMPERIAL PALACES OF THE MING AND QING DYNASTIES IN BEIJING AND SHENYANG: PRESERVATION MECHANISMS

Sofia A. Chegodaeva

Master's degree in the second year of study, in the field of 46.04.01 history, profile "Protection and management of objects of historical and cultural heritage" Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Olga A. Masalova

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of World Cultural Heritage at the Institute of International Relations, History and Oriental Studies Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Abstract. *The article analyzes the mechanisms of preservation of two significant UNESCO World Cultural Heritage sites in China: The Forbidden City in Beijing and the Shenyang Imperial Palace. The study examines the regulatory framework, monitoring systems, conservation technologies and restoration methods, as well as highlights the challenges faced by specialists in this field.*

Keywords: *Forbidden City, Imperial Palace in Shenyang, protection of the World Cultural Heritage, architecture of the Ming and Qing dynasties, cultural heritage of China, conservation mechanisms, UNESCO.*

Императорские дворцы династий Мин и Цин, расположенные в Пекине и Шэньяне, представляют собой не только выдающиеся образцы китайской архитектуры и искусства, но и бесценные свидетельства богатой истории и культуры Китая. Запретный город в Пекине служил резиденцией императоров и центром политической власти на протяжении почти пяти столетий, а Императорский дворец в Шэньяне был ключевой резиденцией маньчжурских ханов до переноса столицы в Пекин и сохранял символическую и церемониальную роль в период Цин. Включение этих дворцов в Список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО, в 1987 и 2004 гг. соответственно, свидетельствует о признании их выдающейся ценности как для Китая, так и для всего мира. Особая значимость этих объектов обусловлена несколькими факторами: выдающимся воплощением китайской иерархической культуры в плане планировки, дизайна и оформления комплекса зданий, высоким уровнем архитектурно-художественного исполнения, насыщенностью традиционными ритуальными и символическими смыслами, а также исключительной сохранностью большого массива материалов и элементов культурного наследия Китая.

Одновременно эти дворцовые комплексы находятся под постоянным воздействием множества негативных факторов и угроз безопасности: природно-климатических, антропогенных, технологических, организационных. Например, Запретный город в Пекине ежегодно посещают свыше 15 миллионов туристов, что создает особенно сложные условия для охраны объекта. Все вышеперечисленные факторы обуславливают потребность в целостной системе механизмов сохранения, включающей в себя нормативно-правовые инструменты, институциональные и управленческие структуры, научно-технические технологии мониторинга и консервации, а также поддержание традиционных строительных ремесел и обучение специалистов в этой области.

Сохранение объектов культурного наследия – это сложная и многогранная задача, требующая постоянного внимания, значительных финансовых ресурсов, применения современных технологий, а также сильной правовой защиты. Базовым нормативным документом, регулирующим систему охраны, является «Закон Китайской Народной Республики об охране культурных реликвий», который был издан в 1982 г. Данный закон пересматривался несколько раз, последняя редакция вступила в силу 1 марта 2025 г. [4]. «Закон об охране культурных реликвий» предусматривает механизмы финансирования охраны, определяет наказания за нарушения и устанавливает систему регулярных проверок и отчетности. Важной особенностью китайской модели управления является сочетание государственного контроля и многоуровневой ответственности – от центральных органов до руководства конкретного объекта наследия.

Основываясь на строгом соблюдении закона 1982 г., Государственное управление культурным наследием издало Правила управления Дворцом-музеем в 1996 г., а народное правительство Пекинского муниципалитета разграничило прилегающую к дворцу территорию в качестве буферной зоны Императорского дворца в 2005 г. [1]. Также для охраны и управления Запретным городом разработан и реализуется Генеральный план охраны (2013–2025 гг.), представляющий собой стратегический документ, в котором сформулированы цели, регламенты, требования к режиму использования, стратегии управления туристическими потоками, принципы реставрации и консервации [5].

В целом, этот план можно охарактеризовать как успешный, который, во-первых, закрепил и расширил ранее начатые программы консервации и обеспечил значительное повышение физической сохранности объекта, а, во-вторых, выстроил современную систему управления и менеджмента. Но хочется отметить, что успешная реализованность Генерального плана не означает завершения всех задач: вопросы о предельной туристической нагрузке, масштабе допустимых вмешательств и др., по-прежнему остаются острыми.

Аналогичные документы существуют и для Шэньянского дворца, однако не настолько масштабные и разнообразные как для дворца в Пекине. Например, в 2003 г. народное правительство города Шэньян издало Правила охраны Императорского дворца, гробниц Фулин и Чжаолинь в Шэньяне [1]. Значимая роль отводится также подзаконным актам, регламентирующим исторические среды Шэньяна, определяющим буферные зоны объектов, высотные ограничения, требования к новому строительству и инженерной инфраструктуре.

Концептуально важным является обнародование и внедрение в национальную практику «Принципов сохранения объектов культурного наследия в Китае», разработанных ICOMOS China в 2000 г. Эта хартия представила методологический подход к сохранению объектов культурного наследия в стране [2; с.59]. Документ адаптирует международные подходы к аутентичности и целостности к специфике китайской архитектуры, где

доминирует древесина как основной конструктивный материал, а замена отдельных элементов была нормальной практикой эксплуатации. Данный фактор является важной отличительной чертой китайского подхода к сохранению объектов культурного наследия, так как в западной практике часто преобладает максимализм в сохранении оригинальной материи. Китайская традиция предполагает признание процесс возобновления и обновления как органической части архитектурного наследия [2], однако, не пренебрегая сохранением аутентичности.

Все эти законы и нормативные акты содержат подробные предписания по охране Императорских дворцов, обеспечивая правовую, институциональную и управленческую гарантии максимальной защиты подлинности и целостности объектов. Также ключевую роль в развитии системы охраны сыграло включение Пекинского и Шэньянского дворцов в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. Это означало, что теперь механизмы сохранения этих объектов должны соответствовать не только национальному законодательству, но и положениям Конвенции об охране культурного и природного наследия 1972 г.

Включение в список ЮНЕСКО влечет за собой обязательство поддерживать и сохранять подлинность и целостность, а также предоставлять периодические доклады о состоянии сохранности. Отчеты Китайской Народной Республики по объекту «Императорские дворцы династий Мин и Цин в Пекине и Шэньяне» фиксируют развитие системы мониторинга, меры по управлению туристическими потоками, состояние инфраструктуры, результаты крупных реставрационных проектов [1]. Комитет всемирного наследия и консультативные органы, как, например, ICOMOS и ICCROM, используют эти отчеты для оценки эффективности применяемых механизмов и, при необходимости, дают рекомендации по дальнейшему развитию.

Включение в такую международную систему, безусловно является стимулирующим фактором к постоянному совершенствованию национальной практики. Несмотря на это, будущее этих объектов зависит также от укрепления международного сотрудничества в области консервации культурного наследия, так как до сих пор механизмы сохранения и практики, применяемые на объектах, разнятся в западных странах и в Китае, что не всегда приводит к положительным результатам.

Также, в рамках системного подхода к сохранению важное место занимает регулярный мониторинг состояния самих дворцовых зданий и архитектурного убранства. Исследование, проведенное в Университете Тунцзы при участии специалистов Дворцового музея в Пекине в 2019–2021 гг., продемонстрировало потенциал географических информационных систем (ГИС) для комплексного учета и анализа деградации исторической каменной кладки, результаты проекта были опубликованы в статье престижного издания *International Archives of the Photogrammetry, remote Sensing and Spatial Information Sciences* [3; С. 585–591].

Основой подхода стало создание базы данных, в которую было внесено более 750 архитектурных элементов Запретного города. Для каждого из них фиксировались типы и степень деградации. В ходе исследования были

выделены следующие категории: для камня – загрязнение, трещины, истирание, обесцвечивание, растительность; для кирпича – отслоение, трещины, шелушение, истирание, обесцвечивание, высолы. Каждый тип деградации оценивался по специальной четырехбалльной шкале интенсивности [3; С. 587–589].

Использование ГИС позволило не только визуализировать картину деградации по всему комплексу, но и выявить масштаб проблем и ряд важных пространственных закономерностей. Например, было установлено более высокое состояние повреждений у зданий вдоль центральной оси и вблизи крупных потоков посетителей, что еще больше подсветило проблему нехватки регулирования туристическими потоками. Помимо этого, было выявлено, что изменение климата и микроклимата пагубно влияет на состояние дворцовых зданий, что является насущной проблемой сохранения культурных объектов во всем мире. Применение такого аналитического аппарата позволило перейти от субъективных описаний к объективным показателям, которые помогают при дальнейшем планировании и анализе ситуации на объекте.

Хочется также отметить, что традиционно охрана архитектурного наследия в Китае была ориентирована на реакцию на уже случившиеся повреждения, то есть на «спасательную» консервацию. Современная же концепция, закрепленная в раннее упоминавшемся Генеральном плане охраны Запретного города в Пекине и в ряде других документов, касающихся и Шэньянского дворца, подчеркивает приоритет превентивной консервации. Это означает, что акцент с эпизодических масштабных реставрационных работ смещен на постоянно поддержание стабильных условий, проведение профилактических мер, направленных на долгосрочное сохранение культурного наследия, и раннее выявление проблем.

Такой подход безусловно ведет к совершенствованию механизмов сохранения Императорских дворцов в Китае и других объектов, в том числе. Принцип «минимального вмешательства» выступает ключевым этическим ориентиром. Он предполагает стремление к попытке максимального сохранения оригинального материала памятника, а также этот принцип ведет к использованию совместимых материалов и обратимых методов. Но стоит отметить, что в случае Императорских дворцов данный принцип дополнен осознанием того, что определенные исторические реконструкции династии Цин сами по себе стали частью ценности памятника и не могут рассматриваться только как искажения первоначального вида.

Важным нововведением последних десятилетий стала модель «исследовательской реставрации», которая соединяет научные исследования и практическую консервацию. До этого времени практика реставрации дворцовых комплексов часто была преимущественно в виде ремонтно-строительных работ, когда задача заключалась в восстановлении прочности и внешнего облика. Современный же подход предполагает, что реставрация невозможна без предварительного всестороннего исследования здания как исторического документа. Данный подход активно используется, согласно

научным статья, при реставрациях в Запретном городе, причем не только самих дворцовых зданий, но и прикладного искусства [5].

Несмотря на совершенствование механизмов сохранения, Императорские дворцы в Пекине и Шэньяне функционируют в условиях различных вызовов и рисков. В статье уже были упомянуты основные проблемы сохранения этих объектов, как рост туристических потоков и изменение климата, но дефицит квалифицированных специалистов по консервации и мастеров традиционного ремесла остается одной из самых острых проблем. Несмотря на предпринятые усилия, ежегодно требуются намного больше специалистов, чем фактически готовится. Средний возраст мастеров превышает 70 лет, и без активной работы по передаче знаний многие техники грозят исчезнуть в течение нескольких десятилетий.

В заключении, отметим, что перспективы развития механизмов сохранения напрямую связаны с углублением интеграции между исследованиями, практикой консервации и управлением, а также укреплением международного сотрудничества для освоения современных методик реставрации и консервации и включения их в свою практику. Помимо этого, создание обучающих центров для специалистов по консервации и традиционным ремеслам, остается важнейшей задачей правительства Китая и руководства дворцовых комплексов. Императорские дворцы, как сложные памятник с многовековой историей, требуют не разовых, а стратегический, научно обоснованных и долгосрочных решений с непрерывной работой по сохранению памятников Всемирного культурного наследия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Imperial Palaces of the Ming and Qing Dynasties in Beijing and Shenyang // UNESCO World Heritage Centre. [Электронный ресурс]. – URL: <https://whc.unesco.org/en/list/439/> Режим доступа: свободный (дата обращения: 10.12.2025).
2. Principles for the Conservation of Heritage Sites in China: issued by China ICOMOS, approved by the State Administration of Cultural Heritage / edited by Neville Agnew and Martha Demas; transl. by Peter Barker. – Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2004. – 97 p. – (Publication by the Getty Conservation Institute). [Электронный ресурс]. – URL: https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/china_prin_heritage_sites.pdf Режим доступа: свободный (дата обращения: 08.12.2025).
3. Qin, Tianyue; Yu, Haochuan; Dai, Shibin; Zhang, Peng. Study on Deterioration of Historic Masonry in the Forbidden City in Beijing Aided by GIS // International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. – 2021. – Vol. XLVI-M-1. – P. 585–591. [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/3Qtu2q> Режим доступа: свободный (дата обращения: 10.12.2025).
4. Revised Law Better Protects Cultural Relics: Measure's Comprehensive Approach to Boost Heritage Development in New Era // China Daily Hong Kong. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.chinadailyhk.com/hk/article/605795> Режим доступа: свободный (дата обращения: 08.12.2025).
5. 博物院 古宫; 中国建筑设计院有限公司. Общий план защиты Дворца-музея Гугун (故宫保护总体规划, 2013–2025): офиц. планирующий документ. – Пекин, 2016. [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.su/Fikjt> Режим доступа: свободный (дата обращения: 06.12.2025).

6. 赵鹏 (Чжао Пэн). 关于世界遗产监测工作的一些思考 (О некоторых размышлениях о мониторинге объектов всемирного наследия) // Труды VII научной конференции Китайской ассоциации технологии охраны культурного наследия. 2021. – С. 341–344. [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/qWqmF> Режим доступа: свободный (дата обращения: 10.12.2025).

УДК 159.9

ПСИХОЛОГИЯ ЦИФРОВОГО ПРЕСТУПНИКА: ТРАНСФОРМАЦИЯ КРИМИНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ В АНОНИМНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Черкасов Игорь Андреевич

*студент 3 курса Факультета высшего образования Казанского института
(филиала) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования "Всероссийский государственный
университет юстиции (РПА Минюста России), г. Казань, Россия*

Вильданов Рамазан Рустемович

*студент 3 курса Факультета подготовки специалистов для судебной системы
(юридический факультет) Казанского филиала ФГБОУВО «Российский
государственный университет правосудия им. В.М. Лебедева», г. Казань,
Россия*

Научный руководитель:

Сироткин Юрий Львович

*кандидат социологических наук, доцент кафедры гуманитарных и специальных
дисциплин, Казанского института (филиала) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста
России), г. Казань, Россия*

Аннотация. В статье рассматриваются психологические особенности личности цифрового преступника, трансформирующиеся под влиянием анонимности социальных сетей. На основе анализа современных исследований выявляются ключевые факторы развития криминального поведения в виртуальной среде. Особое внимание уделяется чувству безнаказанности, девиантным ценностным ориентациям и специфике мотивации. Доказывается, что анонимность выступает мощным психологическим ресурсом, способствующим деиндивидуализации и росту криминальной активности. Предлагаются рекомендации по совершенствованию профилактики и методов идентификации преступника в цифровом пространстве.

Ключевые слова: цифровая преступность; психология преступника; анонимность; социальные сети; кибербуллинг; виртуальная личность.

THE PSYCHOLOGY OF THE DIGITAL CRIMINAL: TRANSFORMATION OF CRIMINAL BEHAVIOR IN ANONYMOUS SOCIAL NETWORKS

Cherkasov Igor Andreevich

*3rd year student of the Faculty of Higher Education of the Kazan Institute
(branch) of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"All-Russian State University of Justice (RPA of the Ministry of Justice of Russia),
Kazan, Russia*

Vildanov Ramazan Rustemovich

*is a 3rd year student of the Faculty of Training Specialists for the Judicial
System (Faculty of Law) Kazan Branch of the Lebedev Russian State University of
Justice, Kazan, Russia*

Scientific supervisor:

Sirotkin Yuri Lvovich

*Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor of the Department of
Humanities and Special Disciplines, Kazan Institute (branch) of the Federal State
Budgetary Educational Institution of Higher Education "All-Russian State University
of Justice (RPA of the Ministry of Justice of Russia), Kazan, Russia*

Abstract. *The article examines the psychological characteristics of the personality of a digital criminal, which are transformed under the influence of the anonymity of social networks. Based on the analysis of modern research, the key factors of the development of criminal behavior in a virtual environment are identified. Special attention is paid to the feeling of impunity, deviant value orientations and the specifics of motivation. It is proved that anonymity is a powerful psychological resource that promotes deindividuation and the growth of criminal activity. Recommendations are offered on improving prevention and methods of criminal identification in the digital space.*

Keywords: *digital crime; psychology of the criminal; anonymity; social networks; cyberbullying; virtual personality.*

Стремительная цифровизация общества и повсеместное проникновение интернет-технологий привели к формированию новой, виртуальной среды, которая стала не только площадкой для коммуникации, но и пространством для совершения противоправных деяний. Трансформация традиционных форм преступности в цифровые форматы обусловила появление нового типа правонарушителя – цифрового преступника, чья личность и поведенческие паттерны формируются под влиянием специфических условий киберпространства, ключевым из которых является анонимность. Исследование психологических механизмов, лежащих в основе этой трансформации, представляется необходимым условием для разработки эффективных мер противодействия современной киберпреступности.

Актуальность темы обусловлена экспоненциальным ростом цифровой преступности и ее высокой латентностью. Как отмечают исследователи, раскрываемость киберпреступлений не превышает 25% [2]. Анонимные

социальные сети и мессенджеры стали основной платформой для организации преступной деятельности. Низкий уровень цифровой грамотности населения и недостаточная подготовленность правоохранительных органов усугубляют проблему, требуя междисциплинарного научного анализа.

Целью настоящего исследования является комплексный психолого-криминологический анализ личности цифрового преступника и выявление специфики трансформации его криминального поведения в условиях анонимности социальных сетей и мессенджеров.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

Выявить влияние анонимности виртуальной среды на психологические механизмы деиндивидуализации и рост девиантных проявлений.

Проанализировать трансформацию ценностно-мотивационной сферы и поведенческих паттернов цифрового преступника.

Разработать практические рекомендации по совершенствованию мер виктимологической и криминологической профилактики цифровой преступности.

Анонимность, предоставляемая социальными сетями и мессенджерами, выступает фундаментальным фактором, детерминирующим психологию цифрового преступника. В условиях виртуального пространства индивид оказывается «невидимым» для общества, что способствует процессу деиндивидуализации – утрате самосознания и ослаблению сдерживающих норм в условиях, которые обеспечивают анонимность и снижают чувство личной ответственности. Это порождает у преступника чувство безнаказанности и уверенности в себе, что оказывает сильное влияние на изменение мотивов, форм и методов совершения преступлений [2, с. 482]. Данный феномен особенно ярко проявляется в таких формах киберпреступности, как кибербуллинг, где отсутствие непосредственного контакта с жертвой и обратной связи приводит к большей жестокости интернет-травли [4, с. 91]. Таким образом, анонимность является не просто техническим условием, а мощным психологическим катализатором криминального поведения.

Трансформация поведенческих паттернов и личностных характеристик цифрового преступника находит свое отражение в формировании специфического «цифрового почерка». Как подчеркивают специалисты, на основе цифровых технологий формируются такие личностные особенности преступника, определяющие его цифровой психолого-криминологический портрет, что находит свое выражение в дистанционном, латентном и анонимном характере совершаемых цифровых преступлений [1, с. 480]. Исследования, проведенные в рамках цифровой криминологии, показывают, что для цифровых преступников характерна шаблонная образная схема, объясняющая психологические закономерности криминального поведения (цифровые криминальные паттерны) [1, с. 480]. Эти паттерны формируются под влиянием цифровой компетентности и отражают такие черты, как стратегическое мышление, паранойя, высокий уровень самоконтроля и способность к сложной маскировке своих действий.

Мотивационная сфера цифрового преступника также претерпевает значительные изменения. В виртуальном пространстве сформировался целый криминальный рынок, где цифровое преступление оформляется в услугу [2, с. 483]. Это приводит к появлению новых мотивов, связанных не только с прямой материальной выгодой, но и с коммерциализацией криминальной деятельности. Преступник начинает действовать как рациональный субъект рынка, учитывающий затраты времени, сил и других ресурсов для получения желаемой криминальной выгоды [2, с. 483]. Мотивы самореализации и утверждения в криминальной субкультуре через демонстрацию своей «квалификации» (например, в качестве «дроповода», «вирусописателя» или «кардера») также играют значительную роль, формируя специфическую иерархию и систему статусов в преступной среде. Социальная типология личности, исследуемая в контексте управления обществом, демонстрирует, как групповые идентичности и ценностные ориентации могут трансформироваться в деструктивное русло в условиях цифровой среды [5].

Особую опасность представляет криминальная активность в отношении несовершеннолетних, которая в условиях анонимности приобретает новые, изощренные формы. К ним относятся онлайн-груминг (кибергруминг), секстинг и кибербуллинг. Онлайн-груминг, представляющий собой установление контакта с несовершеннолетним посредством сети Интернет с целью сексуальной эксплуатации, основан на методах манипуляции и выстраивания доверительных отношений [4, с. 141]. Анонимность позволяет преступнику тщательно маскировать свои истинные намерения, создавая у ребенка ощущение заботы и психологической близости, что затрудняет своевременное выявление и пресечение таких преступлений. Повышенная виктимность несовершеннолетних в сети связана с их возрастными особенностями: несформированностью личности, ограниченным объемом знаний и недостаточной цифровой грамотностью [4, с. 143].

Эмпирические исследования, направленные на выявление типовых следов преступников в виртуальном пространстве, подтверждают гипотезу о формировании у них устойчивых поведенческих моделей. Так, анализ активности так называемых «дроповодов» (лиц, участвующих в схемах отмыwania денег) в мессенджере Telegram позволил выделить ряд характерных признаков: использование инструментов анонимизации (VPN, TOR), фальсификация идентификаторов, применение сложных логистических схем транзакций и методов социальной инженерии, а также постоянное стремление к избеганию цифровых следов [3, с. 190]. Эти модели поведения не только отражают высокую техническую подготовленность, но и свидетельствуют о специфических психологических качествах: паранойяльной осторожности, высоком уровне самоконтроля, развитых манипулятивных навыках и стратегическом мышлении.

В целях противодействия трансформации криминального поведения в анонимных социальных сетях необходима реализация комплекса мер, включающего: усиление межведомственного и международного взаимодействия правоохранительных органов; разработку и внедрение

образовательных программ по цифровой гигиене и кибербезопасности для всех возрастных групп, с особым акцентом на несовершеннолетних и их родителей; совершенствование криминалистических методик, направленных на проактивное выявление цифровых криминальных паттернов и идентификацию личности преступника на этапе постэксплуатации; законодательное регулирование, обязывающее провайдеров и операторов социальных сетей активно сотрудничать с правоохранительными органами в выявлении и блокировке противоправного контента и криминальных сообществ.

Проведенное исследование позволяет заключить, что психология цифрового преступника представляет собой качественно новый феномен, сформированный под влиянием анонимной среды интернет-коммуникаций. Анонимность выступает ключевым психологическим фактором, способствующим деиндивидуализации, росту чувства безнаказанности и трансформации традиционных мотивов и способов совершения преступлений. Формирующиеся при этом устойчивые поведенческие паттерны и специфические личностные черты требуют разработки четких междисциплинарных подходов к диагностике, профилактике и расследованию киберпреступлений. Дальнейшие исследования должны быть сконцентрированы на углубленном изучении мотивационной структуры различных типологических групп цифровых преступников и разработке на этой основе адресных криминологических и виктимологических технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алымов Д.В., Балашов К.Г., Дериглазова А.Ю. Криминалистическая характеристика типовых следов преступника, осуществляющего криминальную деятельность в виртуальном пространстве (на примере дроповодов) // Вестник Томского государственного университета. 2024. № 506. С. 185–192.
2. Кучинаев Р.Р. Цифровая преступность: проблемы криминалистического исследования и правоприменительной практики // Юридические исследования. 2023. № 11. С. 125–130.
3. Пинкевич Т.В. Криминальные угрозы и криминогенные риски преступлений, совершаемых в отношении несовершеннолетних с использованием цифровых технологий // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2024. Т. 15. № 2 (56). С. 137–145.
4. Хараев А.А., Кулик А.А. Личность преступника в цифровой криминологии // Право и управление. 2023. № 10. С. 480–484.
5. Волкова Е.В., Черкасов И.А. Социальная типология личности как инструмент управления обществом: националист и патриот // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 1. С. 266–271.

УДК 159.9

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ РЕСОЦИАЛИЗАЦИИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ ОСУЖДЕННЫХ

Черкасов Игорь Андреевич

*студент 3 курса Факультета высшего образования Казанского института
(филиала) федерального государственного бюджетного образовательного*

учреждения высшего образования "Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), г. Казань, Россия

Вильданов Рамазан Рустемович

студент 3 курса Факультета подготовки специалистов для судебной системы (юридический факультет) Казанского филиала ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия им. В.М. Лебедева», г. Казань, Россия

Научный руководитель:

Сироткин Юрий Львович

кандидат социологических наук, доцент кафедры гуманитарных и специальных дисциплин, Казанского института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), г. Казань, Россия

Аннотация. В статье анализируется проблема эффективности программ ресоциализации осужденных в современной российской пенитенциарной системе. Рассматривается необходимость дифференцированного подхода к разработке и реализации ресоциализационных программ для различных категорий осужденных. Выявлены специфические психолого-педагогические особенности каждой категории, определяющие содержание и методы ресоциализационного воздействия. Сформулированы рекомендации по повышению эффективности процесса ресоциализации через внедрение индивидуализированных программ и межведомственное взаимодействие.

Ключевые слова: ресоциализация; осужденные; психолого-педагогические программы; пробация; дифференцированный подход.

EFFECTIVENESS OF RE-SOCIALIZATION PROGRAMS FOR VARIOUS CATEGORIES OF CONVICTS

Cherkasov Igor Andreevich

3rd year student of the Faculty of Higher Education of the Kazan Institute (branch) of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "All-Russian State University of Justice (RPA of the Ministry of Justice of Russia), Kazan, Russia

Vildanov Ramazan Rustemovich

is a 3rd year student of the Faculty of Training Specialists for the Judicial System (Faculty of Law) Kazan Branch of the Lebedev Russian State University of Justice, Kazan, Russia

Scientific supervisor:

Sirotkin Yuri Lvovich

Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor of the Department of Humanities and Special Disciplines, Kazan Institute (branch) of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "All-Russian State University of Justice (RPA of the Ministry of Justice of Russia), Kazan, Russia

Abstract. *The article analyzes the problem of the effectiveness of programs for the rehabilitation of convicts in the modern Russian penitentiary system. The necessity of a differentiated approach to the development and implementation of rehabilitation programs for various categories of convicts is considered. The specific psychological and pedagogical features of each category that determine the content and methods of resocialization impact are revealed. Recommendations are formulated to increase the effectiveness of the process of resocialization through the introduction of individualized programs and interdepartmental interaction.*

Keywords: *resocialization; convicts; psychological and pedagogical programs; probation; differentiated approach.*

Проблема ресоциализации осужденных остается одной из наиболее актуальных в современной уголовно-исполнительной политике Российской Федерации. Ресоциализация понимается как комплекс мер, направленных на восстановление и формирование социально полезных связей, ценностных ориентаций и моделей поведения, обеспечивающих успешную реинтеграцию лица в общество после отбывания наказания [1, с. 184]. Эффективность этого процесса напрямую влияет на уровень рецидивной преступности и социальную безопасность в целом. Однако, как показывают современные исследования, унифицированный подход к ресоциализации зачастую не приносит ожидаемых результатов, что актуализирует необходимость разработки и внедрения специализированных программ для различных категорий осужденных.

Актуальность темы обусловлена реформированием уголовно-исполнительной системы России и введением в 2023 году института probation, который призван систематизировать и усилить работу по ресоциализации лиц, оказавшихся в конфликте с законом [2, с. 431]. При этом, как справедливо отмечает Борсученко С.А., процесс ресоциализации осужденных к лишению свободы осложнен негативной социальной средой и комплексом факторов, присущих наказанию в виде изоляции от общества [3, с. 74]. Существующие программы коррекции зачастую не учитывают специфических особенностей отдельных групп осужденных, что снижает их результативность и требует научного осмысления и практической разработки дифференцированных моделей.

Целью настоящей статьи является комплексный анализ психолого-педагогических аспектов и оценка эффективности программ ресоциализации для различных категорий осужденных, а также выработка на этой основе

предложений по совершенствованию гражданского процессуального законодательства.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Выявить индивидуально-психологические особенности ключевых категорий осужденных, определяющие специфику их ресоциализации.

Проанализировать существующие и предлагаемые в научной литературе программы и методы ресоциализации для каждой выделенной категории.

Оценить потенциал института probation как комплексного механизма повышения эффективности ресоциализационной работы с различными категориями осужденных.

Эффективность ресоциализации невозможна без учета индивидуально-психологических особенностей личности осужденного. В этом контексте особого внимания заслуживает такая специфическая группа, как осужденные – бывшие работники судов и правоохранительных органов. Как отмечают Кириллова Т.В. и Пашукова А.Д., представители данной категории, как правило, обладают высокоразвитым интеллектом, уверенностью в себе, развитой способностью контролировать свои эмоции и поведение, а также легко адаптируются к изменяющимся условиям [4, с. 47]. Однако именно эти качества, будучи не направленными в конструктивное русло, могут затруднять процесс исправления. Для них авторами разработана комплексная модульная программа ресоциализации, включающая психодиагностический, психопросветительский, психопрофилактический и психокоррекционный блоки. Программа нацелена на формирование адекватных способов реагирования в конфликтных ситуациях, снижение уровня агрессии и развитие навыков саморефлексии, что подтверждает необходимость учета профессионального бэкграунда при построении ресоциализационной работы [4, с. 228].

Не менее важным направлением является ресоциализация несовершеннолетних осужденных. Фейзуллаев Ф.М. подчеркивает, что для этой категории характерны эмоциональная и когнитивная незрелость, академическая отсталость и широкое распространение психологических проблем, что требует принципиально иных подходов [5, с. 250]. Автор указывает на низкую эффективность существующей системы и предлагает ориентироваться на положительный зарубежный опыт таких стран, как Норвегия, Германия и Нидерланды. Ключевыми элементами успешной ресоциализации несовершеннолетних являются гуманистический подход, создание комфортных условий, активная психологическая поддержка, образовательные и профессиональные программы, а также работа по восстановлению семейных связей. Базовым фактором, без коррекции которого ресоциализация невозможна, признается социальная среда, из которой вышел несовершеннолетний правонарушитель [5, с. 251].

Отдельного рассмотрения заслуживает процесс ресоциализации лиц, условно-досрочно освобожденных от отбывания наказания (УДО). Давыдова И.А. утверждает, что контроль за данной категорией должен эволюционировать

в сторону постпенитенциарного сопровождения, акцент в котором смещен на оказание помощи, а не только на административный надзор [2, с. 433]. Проведенный автором опрос сотрудников уголовно-исполнительных инспекций (УИИ) выявил ключевые проблемы, с которыми сталкиваются условно-досрочно освобожденные: трудоустройство (85% ответов), обеспечение жильем (20%), отсутствие поддержки общества (10%) и необходимость восстановления социальных связей (8,3%) [2, с. 435]. В связи с этим, деятельность УИИ в рамках probation должна быть сфокусирована на содействии в трудоустройстве, получении образования и медицинской помощи, что требует тесного взаимодействия с органами службы занятости, образовательными и медицинскими учреждениями.

Наиболее сложной с точки зрения ресоциализации является категория осужденных за преступления террористической и экстремистской направленности. Абдулатипов А.М. указывает, что для таких лиц характерны твёрдый и трудно поддающийся коррекции экстремистский настрой, поддержка нетрадиционных идеологий, внешняя терпимость, сочетающаяся с умением скрывать свою активность, а также низкий уровень правосознания [6, с. 122]. Стандартные воспитательные меры здесь неэффективны. Автор выделяет специфические меры ресоциализации и дерадикализации, включающие интенсивное оперативно-розыскное сопровождение, контроль за изучаемой литературой, разобщение преступных групп и привлечение к работе проверенных религиозных лидеров. Особую роль играет постпенитенциарная ресоциализация, осуществляемая органами МВД России, которая направлена на достижение отказа от радикальных идей и формирование позитивных социальных связей [6, с. 124].

Важным аспектом успешной ресоциализации является преодоление стигматизации и социального отторжения, с которыми сталкиваются лица, освободившиеся из мест лишения свободы. Как справедливо отмечают Волкова Е.В. и Черкасов И.А., идентификаторы социальной типологии личности могут нести как консолидирующую, так и разделяющую функцию в обществе [7, с. 266]. Закрепление за освобожденными осужденными клейма «преступника» создает серьезное препятствие для их реинтеграции. В этой связи мероприятия по ресоциализации должны включать работу не только с самой личностью осужденного, но и с общественным мнением, направленную на снижение стигматизации и формирование толерантного отношения к лицам, отбывшим наказание.

Внедрение в России института probation создает правовую основу для системного решения выявленных проблем. Громов В.Г. отмечает, что probation объединяет исполнительную, пенитенциарную и постпенитенциарную деятельность на основе индивидуальных программ ресоциализации. Однако успех ее реализации зависит от разрешения ряда вопросов, в частности, четкого определения правовых статусов участников, разграничения понятий «ресоциализация», «социальная адаптация» и «социальная реабилитация», а также налаживания эффективного взаимодействия между ФСИН России, органами власти субъектов РФ, местного самоуправления и институтами

гражданского общества. Именно пробация призвана обеспечить преемственность работы с осужденным на всех этапах – от отбывания наказания до полной интеграции в общество [1, с. 186].

На основе проведенного анализа представляется целесообразным сформулировать следующие рекомендации: законодательно закрепить обязательность разработки и реализации дифференцированных программ ресоциализации для ключевых категорий осужденных в рамках индивидуальных программ пробации; обеспечить тесное межведомственное взаимодействие ФСИН России, МВД России, органов службы занятости, образования и здравоохранения на всех этапах пробации; активно привлекать к работе по ресоциализации, особенно на постпенитенциарном этапе, социально ориентированные НКО и религиозные организации, имеющие положительный опыт в данной сфере; разработать и реализовать программы просвещения населения, направленные на снижение стигматизации лиц, отбывших наказание.

Проведенный анализ позволяет заключить, что эффективность программ ресоциализации осужденных находится в прямой зависимости от учета их индивидуально-психологических и социальных особенностей. Универсальные подходы демонстрируют низкую результативность, в то время как дифференцированные программы, разработанные с учетом специфики таких категорий, как бывшие сотрудники правоохранительных органов, несовершеннолетние, условно-досрочно освобожденные и осужденные за экстремизм, позволяют целенаправленно воздействовать на ключевые деформации личности и криминогенные факторы. Институт пробации, при условии грамотной реализации и обеспечения межведомственного взаимодействия, обладает значительным потенциалом для консолидации усилий и ресурсов, направленных на успешную реинтеграцию осужденных в общество и снижение уровня рецидивной преступности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Громов В. Г. Пробация и проблемы ее реализации в Российской Федерации // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2024. Т. 24, вып. 2. С. 184–191.
2. Давыдова И. А. Контроль за лицами, условно-досрочно освобожденными от отбывания наказания, и их ресоциализация как направления осуществления пробации // Уголовно-исполнительное право. 2024. Т. 19(1–4), № 3. С. 431–440.
3. Борсученко С. А. Ресоциализация и социальная адаптация осужденных к лишению свободы: понятие, содержание, правовое регулирование // Юридический вестник Самарского университета. 2018. Т. 4, № 2. С. 74–79.
4. Кириллова Т. В., Пашукова А. Д. Психолого-педагогические аспекты ресоциализации осужденных – бывших работников судов и правоохранительных органов // Российский девиантологический журнал. 2024. Т. 4, № 2. С. 223–236.
5. Фейзуллаев Ф. М. Актуальные вопросы ресоциализации несовершеннолетних осужденных после их освобождения из воспитательной колонии // Аграрное и земельное право. 2024. № 6(234). С. 250–253.

6. Абдулатипов А. М. Роль органов уголовной юстиции в ресоциализации осужденных за преступления террористической и экстремистской направленности // Юридический вестник ДГУ. 2023. Т. 46, № 2 (66). С. 121–128.

7. Волкова Е. В., Черкасов И. А. Социальная типология личности как инструмент управления обществом: националист и патриот // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 1. С. 266–271.

УДК 81'373

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ АСТРОЛОГИЧЕСКОГО МЕДИАТЕКСТА)

Чурсина Виктория Сергеевна

Студентка 4 курса факультета иностранных языков

НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

Четверикова Анастасия Александровна

Асс. кафедры английского языка и методики преподавания

НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

Аннотация. Данная статья посвящена анализу функционирования заимствованной лексики в современном английском языке на материале астрологического медиатекста. В центре внимания находится использование прямых лексических заимствований и семантических кальк в публикациях журнала *Elle*, посвящённых астрологии. На основе классификации заимствований Л.Н. Сорокиной рассматриваются особенности их употребления, стилистические и коммуникативные функции в медиатексте.

Ключевые слова: Заимствования, английский язык, медиатекст, астрологический текст, прямое лексическое заимствование, семантическое калькирование.

FUNCTIONING OF BORROWINGS IN MODERN ENGLISH (BASED ON ASTROLOGICAL MEDIA TEXT)

Chursina V.S.

4th-year bachelor student of BSU

Belgorod, Russia

Chetverikova A.A.

Lecturer of the faculty of English Languages of BSU

Belgorod, Russia

Abstract. This article focuses on the analysis of the functioning of borrowed vocabulary in modern English based on astrological media text. The article examines the use of direct lexical borrowings and semantic calques in *Elle* magazine's

publications on astrology. Based on the classification of borrowings by L.N. Sorokina, the article explores the features of their usage, stylistic functions, and communicative roles in media text.

Keywords: *Borrowings, the English language, media text, astrological text, direct lexical borrowing, semantic translation.*

Современный английский язык во многом развивается за счёт активного притока иноязычных элементов. Именно они позволяют быстро и без потери смысла фиксировать новые реалии, называть ранее неописанные явления и одновременно задавать нужный тон высказыванию. В медиaprостранстве заимствованные слова давно перестали быть маргинальным украшением текста: они работают как полноценный инструмент смысловой и эмоциональной настройки материала. Это особенно заметно в публикациях, связанных с астрологией. Здесь язык вынужден оперировать сложными концепциями, уходящими корнями в античную философию, восточные практики и современную популярную культуру, а потому обращение к чужим языковым ресурсам становится практически неизбежным.

На практике это хорошо видно в материалах сайта Elle, где астрологические прогнозы оформляются как часть лайфстайл-контента, использование обоих типов заимствований формирует особый стилистический баланс. Сочетание прямых лексических заимствований и семантических кальк создаёт текст, который воспринимается как одновременно профессиональный (благодаря точной терминологии) и личностно-ориентированный (благодаря адаптированным, эмоционально окрашенным формулировкам). Такая дифференциация заимствований позволяет автору говорить о движении небесных тел и кармических уроках в форме, которая воспринимается как значимая и доступная.

В рамках данной статьи в качестве основного аналитического инструмента используется классификация заимствований Л.Н. Сорокиной по способу переноса значений, которая выделяет прямое лексическое заимствование и семантическое калькирование [6, с. 99]. С точки зрения лингвистики, заимствование представляет собой перенос языковой единицы из одной системы в другую, сопровождающийся адаптацией или сохранением исходной формы и значения [2, с. 34].

Прямое лексическое заимствование – это слова, перенесённые из другого языка с сохранением формы и значения [5, с. 78]. В англоязычном астрологическом медиатексте к ним относятся латинские и греческие термины, которые обозначают конкретные астрологические объекты или явления. Примеры таких заимствований встречаются в статье “*The Soft Life Era Is Coming, According to Astrology*” в журнале Elle: “*Lunar Nodes*”, “*Pisces*”, “*Virgo*” [3]. Эти термины сохраняют оригинальное написание и произношение, что обеспечивает точность передачи информации и понимание текста.

Семантическое калькирование – это способ заимствования, при котором переводится или адаптируется смысл иностранного слова или выражения через существующие слова языка-получателя [4]. Данный тип заимствования, в

отличие от прямого переноса формы, направлен на интеграцию чужих концептов в языковую картину мира читателя. В анализируемом астрологическом медиатексте семантическое калькирование используется для передачи сложных философских и психологических идей. Примеры включают выражения “*personal growth*” (рост личности), “*emotional cycles*” (эмоциональные циклы), “*life lessons*” (жизненные уроки), которые передают идеи латинских или греческих концептов, адаптируя их к английскому языку [3, с. 112].

Классификация по Сорокиной позволяет чётко разграничить эти два типа в астрологическом дискурсе. Прямые заимствования служат маркерами терминологического ядра, закрепляя универсальные, интернационально узнаваемые понятия (например, “*Pisces may feel a strong pull towards Virgo's organizational energy during this transit*” [3]). Семантические же кальки отвечают за адаптацию и персонализацию этих понятий, переводя их в плоскость личного опыта и эмоционального восприятия.

Латинские термины как пример прямого лексического заимствования играют ключевую роль в астрологическом медиатексте. В статье Elle встречаются следующие примеры: “*Lunar Nodes*” (Лунные узлы) – точки пересечения орбиты Луны с эклипкой. Использование этого термина обеспечивает точность и международное понимание. Автор пишет: “*The Lunar Nodes indicate karmic lessons and the direction of your personal growth*” [3]. Здесь термин точно обозначает астрологическое понятие, без искажения значения. “*Pisces*” (Рыбы) и “*Virgo*” (Дева) – названия знаков зодиака, пришедшие из латинского языка. Их использование делает текст понятным международной аудитории и поддерживает терминологическую непротиворечивость: “*Pisces may feel a strong pull towards Virgo's organizational energy during this transit*” [3]. Использование данного класса заимствований поддерживает научную точность и формирует стиль текста как профессионального и авторитетного.

Семантическое калькирование позволяет адаптировать иностранные концепты, делая их доступными для англоязычного читателя. В статье Elle встречаются следующие примеры: “*personal growth*” (рост личности) – калька с латинских понятий развития личности, которая объясняет читателю смысл влияния Лунных узлов на жизнь. “*emotional cycles*” (эмоциональные циклы) – выражение, адаптированное для описания периодов эмоциональных изменений в соответствии с астрологическими событиями. “*life lessons*” (жизненные уроки) – семантическое калькирование, передающее философский смысл астрологических воздействий. Как представители класса семантических кальк, эти выражения делают тексты более доступными, эмоционально вовлекают аудиторию и создают ощущение личной значимости астрологической информации: “*Understanding your persona in relation to lunar cycles can help navigate complex emotional periods*” [3].

Иноязычные элементы в астрологическом медиатексте поддаются чёткому разграничению по указанной классификации. Прямые заимствования здесь выступают в первую очередь как терминологические единицы, маркеры профессиональной среды, поддерживающие международную стандартизацию.

Упоминание латинских и англоязычных названий вроде “*Lunar Nodes*”, “*Pisces*” или “*Virgo*” снижает риск интерпретационных искажений и формирует ощущение экспертности [3]. Подобные обозначения давно закрепились в глобальном астрологическом сообществе и воспринимаются как нейтральные, универсальные носители смысла.

В то же время калькированные словосочетания, как второй выделяемый класс, наполняют текст эмоциональной динамикой. Формулы наподобие “*personal growth*”, “*emotional cycles*”, “*life lessons*” работают как триггеры личного опыта: читатель соотносит абстрактные астрологические конструкции с собственными переживаниями и жизненными этапами [3]. На практике это проявляется в том, что гороскоп перестаёт быть отвлечённым описанием планетарных влияний и превращается в индивидуализированный сценарий самопознания. Тенденция к увеличению доли подобных адаптированных конструкций подтверждает активное использование именно этого типа заимствований в современных медиа.

Сочетание прямых заимствований и семантических кальк образует особый стиль – сдержанный, современный и при этом психологически насыщенный. Он воспринимается как интеллектуально выверенный и заслуживающий доверия. В ряде случаев наблюдается, что именно такие тексты удерживают внимание читателя дольше и формируют ощущение осмысленного диалога, а не поверхностного прогнозирования. В астрологическом медиатексте это проявляется особенно наглядно: терминологическая строгость, обеспечиваемая прямыми заимствованиями, соседствует с мягкими, персонализированными формулами, созданными на основе семантического калькирования, создающими эффект личного обращения.

Таким образом, анализ материалов, опубликованных на платформе Elle, показывает, что классификация заимствованной лексики на прямую и калькированную позволяет увидеть, как она выполняет в англоязычной астрологии дифференцированные задачи. С одной стороны, прямые заимствования поддерживают терминологическую ясность и международную узнаваемость ключевых понятий. С другой – семантическое калькирование делает текст более доступным и эмоционально окрашенным, позволяя читателю «войти» в астрологическую картину мира без специальной подготовки. В результате формируется многослойное сообщение, где точность передачи смысла сочетается с выразительностью и коммуникативной гибкостью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новолодская Н.С. Заимствования в английском языке // Достижения вузовской науки. – 2013. – № 3.
2. Иванова Е.А. Роль заимствований в английском языке // Вестник современной лингвистики. – 2015. – № 2.
3. Lunar Nodes Explained // Elle. Horoscopes. – Электронный ресурс. – URL: <https://www.elle.com/horoscopes/a63459255/lunar-nodes-pisces-virgo-explained/> (дата обращения: 05.12.2025).

4. Горбов А.А. Механизм семантического калькирования и его роль в восполнении дефектных парадигм числа абстрактных существительных в современном русском языке // Вестник СПбГУ. Язык и литература. – 2015. – № 2.
5. Новикова О.О. Процесс прямого лексического заимствования из английского языка в современный русский литературный язык // Человек в мире культуры. – 2014. – № 4.
6. Сорокина Л.Н. Ситуация, процесс и результаты заимствования в лексике // Иностранные языки в высшей школе. – М., 1979. – Вып. 14. – С. 97–105.

УДК 658.14

НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ФЕДЕРАЛЬНОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Шаймарданова Язиля Зуфаровна
студент

Чебенева Ольга Евгеньевна

к.э.н, доцент кафедры Экономики и управления в спорте ПГУФКСиТ
Казанский национальный исследовательский технический
университет им.А.Н.Туполева-КАИ г. Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы использования внебюджетных средств, привлекаемых спортивными объектами, находящимися в федеральной и муниципальной собственности. Проведен анализ правовых и экономических основ их функционирования, классифицированы основные источники внебюджетных средств и выявлены ключевые направления их использования. Цель исследования заключается в систематизации существующих практик и оценке их эффективности, а также в разработке практических рекомендаций по оптимизации финансового обеспечения и развитию спортивной инфраструктуры.

Ключевые слова: спортивные организации, государственное финансирование, муниципальное финансирование, внебюджетное финансирование, спорт, оптимизация.

AREAS OF USE OF EXTRA-BUDGETARY FUNDS FOR SPORTS FACILITIES OWNED BY FEDERAL AND MUNICIPAL AUTHORITIES

Shaimardanova Yazilya Zufarovna
student

Chebeneva Olga Evgenievna

Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics and
Management in Sports, PGUFKSiT
Kazan National Research Technical
University named after A.N.Tupolev-KAI, Kazan, Russia

Abstract. *The article discusses topical issues of the use of extra-budgetary funds attracted by sports facilities owned by federal and municipal authorities. The analysis of the legal and economic foundations of their functioning has been carried out, the main sources of extra-budgetary funds have been classified and the key directions of their use have been identified. The purpose of the study is to systematize existing practices and evaluate their effectiveness, as well as to develop practical recommendations for optimizing financial support and developing sports infrastructure.*

Key words: *sports organizations, state financing, municipal financing, extra-budgetary financing, sports, optimization.*

ВВЕДЕНИЕ.

Спортивная инфраструктура является фундаментом для развития массового спорта, профессиональных достижений и формирования здорового образа жизни населения. Спортивные объекты, находящиеся в федеральной и муниципальной собственности, играют ключевую роль в обеспечении доступности спортивных услуг для широких слоев общества. Однако, многие из этих объектов сталкиваются с финансовыми ограничениями, обусловленными недостаточностью бюджетного финансирования, что требует поиска и активного привлечения альтернативных источников средств. Внебюджетные средства становятся критически важным ресурсом для поддержания, модернизации и развития спортивных объектов, позволяя им оставаться конкурентоспособными и отвечать растущим потребностям общества.

МЕТОДОЛОГИЯ.

Цель данной статьи – всесторонне исследовать и систематизировать основные направления использования внебюджетных средств, генерируемых спортивными объектами, находящимися в федеральной и муниципальной собственности, с целью повышения их эффективности, устойчивости и конкурентоспособности.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования были использованы методы анализа, синтеза, обобщения, классификации, сравнительного анализа, а также статистические методы. В ходе исследования были изучены научные публикации по темам государственного и муниципального управления, экономики спорта, финансового менеджмента, а также актуальные нормативные правовые акты, регулирующие финансирование спортивной деятельности в Российской Федерации.

РЕЗУЛЬТАТЫ.

Спортивные объекты, находящиеся в федеральной и муниципальной собственности, являются объектами публичного имущества. Их правовой статус, порядок владения, пользования и распоряжения регулируются соответствующими законодательными актами Российской Федерации, в частности, Гражданским кодексом РФ, Федеральным законом «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» [2], законодательством о

управлении государственной и муниципальной собственностью, а также бюджетным законодательством.

Финансирование таких объектов традиционно осуществляется за счет бюджетных средств, которые направляются на их содержание, ремонт, развитие и обеспечение деятельности. Однако, в условиях ограниченности государственных ресурсов, все более актуальным становится привлечение внебюджетных средств.

Основными источниками внебюджетных средств для спортивных объектов могут выступать [6]:

1. Доходы от использования имущества: это, в первую очередь, аренда и субаренда площадей (спортивных залов, помещений для секций, офисов, торговых точек) и спортивных площадок, которые не задействованы в основном спортивном процессе или используются в нерабочее время.

2. Доходы от оказания платных услуг: сюда относятся услуги, непосредственно связанные со спортивной деятельностью (прокат спортивного инвентаря, проведение тренировок, организация спортивных секций и кружков для широкого круга потребителей), а также смежные услуги (фитнес-центры, сауны, кафе, парковка, организация мероприятий).

3. Спонсорская помощь, благотворительные пожертвования, гранты: средства, полученные от коммерческих организаций, частных лиц и некоммерческих фондов в рамках поддержки спортивных проектов, мероприятий или для обеспечения деятельности объекта.

4. Доходы от осуществления иной, приносящей доход деятельности: связанные с основной деятельностью, но не являющиеся ее прямым результатом (например, реализация сувенирной продукции, информационных материалов).

Привлеченные внебюджетные средства могут быть направлены на различные цели, способствующие повышению эффективности функционирования спортивного объекта и расширению его возможностей. Эти направления можно условно разделить на три основные группы: направления использования для операционной деятельности; для развития и модернизации; а также направления использования на социальные и общественные цели.

Первая группа, направления использования для операционной деятельности, включает средства, направляемые на обеспечение повседневного функционирования объекта, покрытие текущих расходов, которые не всегда полностью покрываются бюджетными ассигнованиями. К ним относятся [4]:

- покрытие текущих расходов: оплата коммунальных услуг (электроэнергия, вода, отопление), заработная плата внебюджетного персонала (администраторы, инструкторы, технические работники), расходы на охрану, клининг, вывоз мусора;

- приобретение расходных материалов и инвентаря: закупка спортивного инвентаря (мячи, сетки, клюшки и т.д.), расходных материалов для поддержания чистоты и порядка, канцтоваров;

- проведение текущего ремонта и технического обслуживания: мелкий ремонт, замена износившихся элементов, профилактическое обслуживание оборудования;

- маркетинговая и рекламная деятельность: продвижение услуг объекта, привлечение новых посетителей и клиентов, создание и поддержка веб-сайта, реклама в сми и интернете.

В случае направления использования для развития и модернизации, эти средства инвестируются в долгосрочное улучшение объекта, повышение его конкурентоспособности и расширение спектра предоставляемых услуг [5]:

- капитальный ремонт и реконструкция: обновление фасадов, кровель, систем вентиляции, спортивных покрытий, трибун, раздевалок, душевых;

- модернизация и обновление спортивного инвентаря и оборудования: приобретение современного, более функционального и безопасного спортивного оборудования, обновление специализированных тренажеров, установка электронных табло;

- развитие новых видов спортивной деятельности и услуг: внедрение новых спортивных направлений (например, кроссфит, йога, современные танцы), открытие новых функциональных зон (детских комнат, зон отдыха, конференц-залов);

- благоустройство территории: обустройство прилегающей территории, создание парковочных мест, зон отдыха, детских площадок, озеленение;

- инвестиции в инновационные технологии: внедрение систем управления объектом, систем онлайн-бронирования, "умного" освещения и климат-контроля, систем безопасности.

Часть внебюджетных средств может быть направлена на реализацию социально значимых проектов, повышающих доступность спорта и его социальную роль, это включает [3]:

- субсидирование стоимости услуг: предоставление льгот или скидок на пользование услугами объекта для социально незащищенных групп населения (пенсионеров, инвалидов, многодетных семей);

- поддержка детско-юношеского спорта: финансирование спортивных секций и школ, приобретение инвентаря для юных спортсменов, организационные расходы;

- проведение спортивных мероприятий: организация и проведение массовых спортивных фестивалей, соревнований, показательных выступлений, в том числе с бесплатным или льготным участием;

- создание доступной среды: адаптация объекта для лиц с ограниченными возможностями здоровья (пандусы, специализированные раздевалки и туалеты, поручни).

Использование внебюджетных средств на объектах, находящихся в федеральной и муниципальной собственности, имеет свои специфические

особенности, обусловленные правовым статусом этих объектов и механизмами управления.

На федеральных объектах управление часто осуществляется федеральными органами исполнительной власти или подведомственными им учреждениями (например, подведомственными спортивными центрами, федерациями). Привлечение и расходование внебюджетных средств регулируется более строгими нормами, в частности, Федеральным законом № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд» [1] (при осуществлении закупок) и нормами о распоряжении федеральным имуществом. Часто внебюджетные средства направляются на целевое развитие объекта, улучшение материально-технической базы, проведение крупных мероприятий, инвестиции в инфраструктуру, в рамках утвержденных программ и стратегий.

На муниципальных объектах управление, как правило, осуществляется органами местного самоуправления или подведомственными им муниципальными учреждениями (ДЮСШ, ФОКи, спортивные комплексы). Здесь также действует бюджетное законодательство и законодательство о муниципальной собственности. Более распространены схемы аренды площадей для получения дохода, а также развитие платных услуг. Муниципальные объекты часто имеют более ограниченные возможности для привлечения крупных спонсорских средств по сравнению с федеральными, но могут активнее развивать локальные партнерства и направлять внебюджетные средства на улучшение доступности спорта для местного населения, развитие массового спорта и поддержку детских секций.

В обоих случаях, прозрачность распределения и использования внебюджетных средств является ключевым фактором, требующим четкой отчетности перед учредителями (органами власти), общественностью и надзорными органами.

Оценка эффективности использования внебюджетных средств должна основываться на достижении конкретных результатов, таких как расширение охвата населения, повышение качества услуг, модернизация инфраструктуры, повышение финансовой устойчивости и социальный эффект. Эффективным считается такое использование, которое направлено на стратегическое развитие объекта, повышение доступности спорта и обеспечение операционной устойчивости. Неэффективным является расходование средств на малопривлекательные услуги, непрозрачные схемы или отсутствие отчетности и контроля.

ОБСУЖДЕНИЕ.

Анализ существующих направлений использования внебюджетных средств спортивных объектов, находящихся в федеральной и муниципальной собственности, выявил как существующий потенциал, так и ряд проблем, требующих решения. Было установлено, что внебюджетные источники играют всё более значимую роль в обеспечении финансовой устойчивости и развитии спортивной инфраструктуры, однако их использование зачастую остается недостаточно эффективным и прозрачным.

Более эффективное использование внебюджетных средств спортивных объектов федеральной и муниципальной собственности требует комплексного подхода, включающего в себя как развитие коммерческого потенциала самих объектов, так и создание благоприятных условий для привлечения внешних инвестиций и совершенствование нормативно-правовой базы. Это позволит не только обеспечить их стабильное функционирование, но и будет способствовать развитию спортивной инфраструктуры и популяризации спорта в целом.

ВЫВОДЫ.

Основные проблемы в использовании внебюджетных средств связаны с недостающей нормативно-правовой базой, отсутствием управленческих компетенций, низкой привлекательностью объектов, сложностями с отчетностью и конкуренцией с частным бизнесом. Для оптимизации направлений использования рекомендуется разработка долгосрочной финансовой стратегии, приоритетное инвестирование в модернизацию инфраструктуры и расширение спектра услуг, активное привлечение частных партнеров, развитие партнерских программ и фандрайзинга, повышение прозрачности и подотчетности, а также обучение персонала финансовому менеджменту и маркетингу.

Таким образом, эффективное использование внебюджетных средств является ключевым фактором устойчивого развития спортивных объектов, находящихся в федеральной и муниципальной собственности. Анализ показывает, что помимо операционных расходов, приоритетными направлениями должны стать модернизация инфраструктуры, развитие новых услуг и реализация социально значимых проектов. Необходимо преодолевать существующие барьеры путем совершенствования нормативной базы, развития управленческих компетенций и активного привлечения частных партнеров.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ (последняя редакция)
- 2.Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 N 329-ФЗ (последняя редакция)
- 3.Аверина Г. П. Роль спортивных сооружений в развитии физической культуры и спорта в муниципальных образованиях / Г. П. Аверина, С. А. Бортникова // Культура физическая и здоровье современной молодежи : Материалы III Международной научно-практической конференции, Воронеж, 15 сентября 2020 года / Редколлегия: Н.И. Бугаков [и др.], под редакцией А.И. Бугакова, С.А. Бортниковой. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2020. – С. 164-168.
- 4.Андросова Г. А. Экономические аспекты федеральных целевых программ развития физической культуры и спорта / Г.А. Андросова, В. Б. Мяконьков // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – №7 (161) – С. 14-18.
- 5.Бида, Д. А. Сравнительный анализ источников финансирования спорта в России и за рубежом / Д. А. Бида, С. И. Смирницкий // Человек. Спорт. Медицина. – 2024. – Т. 24. – №2 – С. 60-69.

6. Бида, Д.А. Практика финансирования спорта за рубежом (на примере Японии) / Д.А. Бида // Спорт: экономика, право, управление. – 2023. – № 4. – С. 16–19.
7. Евстафьев Е.Н. Государственное и муниципальное финансирование некоммерческих организаций в сфере любительского спорта: уроки западного опыта / Э.Н. Евстафьев // Наука и спорт: современные тенденции. – 2025. – Т. 13. – № 1 – С. 139-147.

УДК 658.14

ФОРМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ, МУНИЦИПАЛЬНОЙ ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Шаймарданова Язиля Зуфаровна
студент

Чебенева Ольга Евгеньевна

к.э. н, доцент кафедры Экономики и управления в спорте ПГУФКСиТ
Казанский национальный исследовательский технический
университет им.А.Н.Туполева-КАИ Россия, г. Казань

Аннотация. В данной статье осуществляется комплексный анализ основных форм финансирования спортивных организаций, находящихся в государственной и муниципальной собственности. Основной целью исследования является систематизация и оценка существующих моделей финансового обеспечения, выявление их сильных и слабых сторон. На основе проведенного анализа разрабатываются практические рекомендации, направленные на оптимизацию и диверсификацию источников финансирования, что позволит повысить общую эффективность деятельности указанных организаций.

Ключевые слова: спортивные организации, государственная собственность, муниципальная собственность, государственное финансирование, муниципальное финансирование, внебюджетное финансирование, финансирование спорта, диверсификация.

FORMS OF FINANCING OF SPORTS ORGANIZATIONS OF STATE AND MUNICIPAL OWNERSHIP: ANALYSIS AND PROSPECTS

Shaimardanova Yazilya Zufarovna
student

Chebeneva Olga Evgenievna

Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics and
Management in Sports, PGUFSiT
Kazan National Research Technical
University named after A.N.Tupolev-KAI, Kazan, Russia

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the main forms of financing of sports organizations owned by the state and municipal authorities. The

main purpose of the study is to systematize and evaluate existing financial support models, identify their strengths and weaknesses. Based on the analysis, practical recommendations are being developed aimed at optimizing and diversifying sources of financing, which will improve the overall efficiency of these organizations.

Key words: *sports organizations, state ownership, municipal ownership, state financing, municipal financing, extra-budgetary financing, sports financing, diversification.*

ВВЕДЕНИЕ.

Деятельность спортивных организаций является неотъемлемой составляющей развития физической культуры и массового спорта в любом государстве. Особую роль в этом процессе играют учреждения, находящиеся в государственной и муниципальной собственности, поскольку именно они зачастую формируют основу спортивной инфраструктуры, реализуют социальные программы и обеспечивают доступность занятий спортом для широких слоев населения. Однако эффективность их работы, а следовательно, и способность выполнять поставленные задачи, напрямую зависит от доступных источников финансирования. В условиях постоянно меняющейся экономической ситуации и возрастающих требований к качеству предоставляемых услуг, вопросы устойчивого и многообразного финансирования спортивных организаций государственной и муниципальной формы собственности приобретают особую актуальность.

МЕТОДОЛОГИЯ.

Цель данной статьи – провести комплексный анализ существующих форм государственного и муниципального финансирования спортивных организаций, а также оценить перспективы развития и совершенствования механизмов финансовой поддержки в условиях современной российской действительности.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования были использованы методы анализа, синтеза, обобщения, классификации, сравнительного анализа, а также статистические методы. В ходе исследования были изучены научные публикации по темам государственного и муниципального управления, экономики спорта, финансового менеджмента, а также актуальные нормативные правовые акты, регулирующие финансирование спортивной деятельности в Российской Федерации.

РЕЗУЛЬТАТЫ.

Функционирование спортивных организаций государственной и муниципальной формы собственности осуществляется на основе различных финансовых источников, которые можно условно разделить на три основные группы: бюджетное, внебюджетное и смешанное финансирование.

Бюджетное финансирование является традиционным и наиболее распространенным источником средств для государственных и муниципальных спортивных организаций. Оно осуществляется за счет средств соответствующих бюджетов: федерального, регионального или местного. Механизмы бюджетного финансирования могут включать прямое

финансирование (через утвержденные сметы расходов), предоставление субсидий на выполнение государственного (муниципального) задания, а также целевые программы развития спорта.

Преимуществами бюджетного финансирования являются: [7]

- стабильность и предсказуемость: позволяет планировать деятельность организации на определенный период;
- широкий охват: обеспечивает доступность спортивных услуг для всех слоев населения, независимо от их платежеспособности;
- гарантированность: финансирование осуществляется в рамках утвержденных законодательством процедур.

Однако, данная форма финансирования имеет и существенные недостатки:

- недостаточность объемов: часто бюджетные средства не покрывают всех потребностей организации, особенно в части модернизации материально-технической базы, оплаты труда квалифицированных специалистов и внедрения новых технологий;
- жесткость регулирования: распределение средств происходит в рамках строгих бюджетных процедур, что может ограничивать гибкость и оперативность в принятии финансовых решений;
- бюрократические барьеры: процедуры согласования и отчетности могут быть сложными и трудоемкими.

Внебюджетное финансирование предполагает привлечение средств из источников, не связанных напрямую с государственными или муниципальными бюджетами. К основным формам внебюджетного финансирования относятся [2]:

1. Спонсорская помощь и меценатство: привлечение средств коммерческих организаций и частных лиц, заинтересованных в развитии спорта.

2. Доходы от предпринимательской деятельности: оказание платных услуг (аренда спортивных объектов, проведение тренировочных сборов, реализация спортивной атрибутики), а также доходы от иной уставной деятельности.

3. Целевые фонды развития спорта: специализированные фонды, формируемые за счет различных взносов и инвестиций.

4. Благотворительные взносы: средства, поступающие от граждан и организаций на безвозмездной основе.

5. Гранты и программы: получение средств от некоммерческих фондов, международных организаций и государственных корпораций в рамках реализуемых проектов.

Преимуществами внебюджетного финансирования являются [1]:

- дополнительные ресурсы: позволяют значительно увеличить объем финансирования и реализовать проекты, недоступные при исключительно бюджетном обеспечении;

- гибкость: как правило, внебюджетные средства имеют меньшие ограничения по целевому использованию, что повышает гибкость в управлении;

- стимулирование развития: ориентация на привлечение внебюджетных средств может стимулировать спортивные организации к повышению качества услуг и эффективности своей деятельности.

Однако, сложности в привлечении внебюджетных средств могут быть обусловлены [6]:

- непредсказуемостью: объемы и регулярность поступлений могут варьироваться, что затрудняет долгосрочное планирование;

- высокой конкуренцией: спорт, как и другие сферы, конкурирует за внимание спонсоров и грантодателей;

- необходимостью создания привлекательных предложений: требуется активная работа по формированию имиджа организации и предложению выгодных условий для потенциальных партнеров.

Наиболее эффективной стратегией для современных спортивных организаций является сочетание бюджетных и внебюджетных источников, то есть смешанные формы финансирования. Это позволяет снизить зависимость от одного источника и обеспечить большую устойчивость. Особое значение приобретают механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП), которые могут включать [5]:

- совместное создание и использование спортивной инфраструктуры;
- реализацию совместных проектов по развитию массового спорта или спортивных мероприятий;

- передачу объектов в концессию с обязательствами по их развитию и эксплуатации.

Такой подход позволяет объединить ресурсы, компетенции и ответственность государства/муниципалитета и частного бизнеса, достигая синергетического эффекта. Анализ существующих форм финансирования показывает, что ни одна из них не является универсально идеальной. Бюджетное финансирование обеспечивает базовую стабильность и доступность, но часто оказывается недостаточным для качественного развития и модернизации. Внебюджетные источники, в свою очередь, способны существенно увеличить ресурсную базу, однако их привлечение сопряжено с рисками непредсказуемости и требует активной работы со стороны организации.

Основные проблемы в финансировании спортивных организаций государственной и муниципальной формы собственности включают [4]:

1. Хроническое недофинансирование: бюджетные ассигнования часто не соответствуют реальным потребностям, особенно в области повышения заработной платы тренерам, улучшения материально-технической базы и развития новых направлений.

2. Неэффективное распределение и использование средств: иногда наблюдается отсутствие четкой финансовой стратегии, нецелевое использование средств или неэффективное управление активами.

3. Барьеры для привлечения внебюджетных средств: отсутствие четких законодательных стимулов для бизнеса, недостаточная осведомленность о возможностях партнерства, а также недостаток компетенций у самих организаций в сфере привлечения инвестиций.

Для повышения эффективности и устойчивости финансирования спортивных организаций государственной и муниципальной формы собственности представляется целесообразным реализация следующих мер:

1. Совершенствование бюджетного планирования: более точное определение потребностей, обоснование расходов, а также внедрение механизмов оценки результативности бюджетных средств. Возможно, стоит рассмотреть более гибкие модели финансирования, основанные на достижении определенных показателей эффективности;

2. Стимулирование внебюджетных источников: введение дополнительных налоговых льгот для компаний, инвестирующих в спорт (например, через спонсорство или создание спортивных объектов); разработка и внедрение эффективных бизнес-моделей, ориентированных на оказание качественных платных услуг, аренду помещений, проведение мероприятий. Повышение компетенций сотрудников в области фандрайзинга и маркетинга.

3. Активное развитие государственно-частного партнерства (ГЧП): разработка и продвижение пилотных проектов ГЧП для строительства, реконструкции и эксплуатации спортивных объектов. Создание прозрачных и привлекательных условий для частных инвесторов [3].

4. Привлечение грантов и международных программ: активная работа по поиску и подаче заявок на международные и национальные гранты, направленные на развитие спортивной инфраструктуры, массового спорта, а также на поддержку спортивных проектов.

5. Создание и развитие целевых фондов: формирование муниципальных или региональных фондов поддержки спорта, которые могли бы аккумулировать средства от различных источников и направлять их на приоритетные направления развития.

Таким образом, финансирование спортивных организаций государственной и муниципальной формы собственности – многоаспектная проблема, требующая комплексного подхода. Бюджетное финансирование, являясь основой, зачастую недостаточно, что диктует необходимость активного поиска и привлечения внебюджетных средств. Эффективное решение этой задачи лежит в диверсификации источников, сочетании различных форм и развитии партнерских отношений.

ОБСУЖДЕНИЕ.

Анализ существующих форм финансирования спортивных организаций государственной и муниципальной форм собственности выявил комплексный характер их финансового обеспечения, обусловленный как спецификой самого спорта, так и правовым статусом этих учреждений. Исследование показало, что,

несмотря на значительную роль бюджетного финансирования, его объемов зачастую недостаточно для полного удовлетворения растущих потребностей спортивных организаций в развитии инфраструктуры, поддержке спортсменов и проведении мероприятий.

Перспективное развитие форм финансирования спортивных организаций государственной и муниципальной форм собственности предполагает комплексный подход, сочетающий в себе совершенствование бюджетных механизмов, активное привлечение внебюджетных средств и развитие коммерческого потенциала. Особое значение приобретает формирование благоприятной правовой и экономической среды, стимулирующей инвестиции в спорт и позволяющей спортивным организациям более эффективно использовать имеющиеся ресурсы для достижения своих уставных целей и задач.

ВЫВОДЫ.

Для обеспечения устойчивости и эффективности целесообразно внедрить ряд взаимосвязанных мер. Во-первых, каждая организация должна разработать долгосрочные финансовые стратегии, основанные на реалистичной оценке потребностей и потенциальных внебюджетных источников. Во-вторых, необходимо усилить работу по привлечению спонсорской помощи и активно развивать платные услуги, такие как аренда сооружений, коммерческие тренировки и организация мероприятий. В-третьих, следует активно использовать механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП) для привлечения частного капитала и управленческого опыта в развитие инфраструктуры и реализацию совместных проектов.

Успешная реализация этих мер требует повышения компетенций руководящего и тренерского состава в финансовом менеджменте и фандрайзинге. На государственном уровне необходимо совершенствование нормативно-правовой базы для создания благоприятных условий и стимулирования частных инвестиций в спорт, возможно, через налоговые льготы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аркалов, Д.П. Экономические аспекты спорта: модели оптимального распределения ресурсов: моногр. / Д.П. Аркалов, А.В. Литвин. – Ижевск: Удмуртский ун-т, 2023. – 134 с.
2. Бида, Д. А. Сравнительный анализ источников финансирования спорта в России и за рубежом / Д. А. Бида, С. И. Смирницкий // Человек. Спорт. Медицина. – 2024. – Т. 24. – №2 – С. 60-69.
3. Бида, Д.А. Практика финансирования спорта за рубежом (на примере Японии) / Д.А. Бида // Спорт: экономика, право, управление. – 2023. – № 4. – С. 16–19.
4. Дорохова В. И. Проблемы и особенности финансирования спорта в США / В.И. Дорохова, А.Л. Зопунян, Э. Смирнова, С.Н. Меликсетян // Современные научные исследования и разработки. – 2020. – Т. 1. – № 4 (21). – С. 189–192.
5. Евстафьев Е.Н. Государственное и муниципальное финансирование некоммерческих организаций в сфере любительского спорта: уроки западного опыта / Э.Н. Евстафьев // Наука и спорт: современные тенденции. – 2025. – Т. 13. – № 1 – С. 139-147.

6. Иванов О.В. Стратегическое целеполагание и долгосрочное планирование развития инфраструктуры как факторы повышения эффективности государственно-частного партнерства (международный опыт) // Государственно-частное партнерство. – 2021. – № 3. – с. 173–188.

7. Крюкова Е.Л., Лемьева И.В. Тенденции развития государственно-частного партнерства // Государственно-частное партнерство. – 2016. – № 1. – с. 53–62.

УДК 159.9

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПОВ АКЦЕНТУАЦИЙ ХАРАКТЕРА СО СКЛОННОСТЬЮ К СУИЦИДАЛЬНЫМ ТЕНДЕНЦИЯМ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Шапаренко Марина Андреевна
студентка

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты теоретического и эмпирического анализа исследования особенностей взаимосвязей типов акцентуаций характера со склонностью к суицидальным тенденциям в подростковом возрасте. Сделан вывод о том, что такие акцентуации как сензитивный, лабильный, циклоидный типы, связанные с повышенной чувствительностью, тревожностью и эмоциональной неустойчивостью, показали значимые положительные корреляции с показателями суицидального риска и суицидального поведения.

Ключевые слова: акцентуации, склонность к суицидальным тенденциям, подростки, суицид, особенности подростков, типы акцентуаций, суицидальный риск.

INTERRELATIONSHIP BETWEEN TYPES OF CHARACTER ACCENTUATIONS AND THE PROPENSITY FOR SUICIDAL TENDENCIES IN ADOLESCENCE

Marina Andreevna Shaparenko
student

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

Annotation. The article presents the results of a theoretical and empirical analysis of a study investigating the relationships between types of character accentuations and the propensity for suicidal tendencies in adolescence. It is concluded that such accentuations as the «sensitive», «labile» and «cycloid» types, associated with increased sensitivity, anxiety, and emotional instability, showed significant positive correlations with indicators of suicidal risk and suicidal behavior.

Key words: character accentuations, propensity for suicidal tendencies, adolescents, suicide, adolescent characteristics, accentuation types, risk of suicide.

Актуальность исследования обусловлена крайне высокой распространенностью суицидов в мире, которые с каждым годом все сильнее «молодеют». Риск суицидального поведения связан с большим количеством факторов, с которыми практически ежедневно сталкивается большое число людей: семейные и сексуальные трудности, психические и физические недуги, экономический кризис и т.д. Для подростков проблема усугубляется особенностями самого возрастного периода, в котором они находятся. Так, к уже перечисленным факторам риска добавляются новые, среди которых – происходящая в организме гормональная перестройка, способная сделать реакцию на стресс менее адекватной [9].

Э.Дюркгейм, являющийся родоначальником суициологии, под суицидом понимал каждый случай смерти, которая наступила из-за совершенного пострадавшим положительного или отрицательного поступка, смертельные последствия которого он осознавал [6].

Исследованиями по данной теме занимались такие отечественные и зарубежные психологи, как Э. Дюркгейм, В.К. Абдуллаева, А.Г. Амбрумова, А.А. Дяченко, Т.Н. Разуваева, С.В. Шкилев [1, 2, 5, 9, 10].

Оказать влияние по повышению суицидального риска у подростков также могут и некоторые акцентуации характера, которые, хотя и не доходят до состояния психопатии, однако, способны сильно повлиять на реакции подростка на трудные ситуации, с которыми он сталкивается.

Согласно А.Е. Личко, акцентуации характера представляют собой гипертрофированную выраженность отдельных черт, что приводит к определённым отклонениям в поведении и психике, остающимся в рамках нормы, но приближающимся к клиническим проявлениям [8].

В подростковом периоде, как указывает Е.В. Змановская, на фоне в целом завершённого биологического созревания сохраняется повышенная уязвимость психоэмоциональной сферы. Гормональная перестройка (включая колебания уровня кортизола и адреналина) повышает чувствительность к стрессовым факторам. Это находит выражение в эмоциональной неустойчивости и соматизации стресса (например, в виде расстройств сна или головных болей). Дополнительным триггером негативных реакций выступают социально-психологические трудности: давление со стороны учёбы, переживание буллинга или конфликтные ситуации в семейных отношениях [7].

Как подчеркивает А.Е. Личко, именно тип акцентуации характера во многом предопределяет избирательную уязвимость подростка к определенным психогенным воздействиям и форму его суицидального поведения. Исследования показывают, что «суицидальные демонстрации в 50% случаев сочетаются с истероидным и неустойчивым типами, а покушения – с сенситивным (63%) и циклоидным (25%) типами» [8].

В.Т. Кондратенко, в свою очередь, выделяет в группу риска психастенический, сенситивный и эпилептоидный типы [10].

Современные исследования подтверждают эти данные. Так, Н.А. Тавинова с соавторами выявила, что наибольший риск истинного суицида

характерен для психастенического (76,8%), и эпилептоидного (49,8%) типов акцентуации [11].

Сенситивный тип, отличающийся ранимостью и чувством собственной неполноценности, склонен к истинным суицидам. Согласно анализу О.О. Андронниковой, у данной категории подростков происходит постепенное накопление негативных переживаний и ощущения вины, что формирует представление о бессмысленности жизни. Сформированные таким образом суицидальные намерения, длительное время оставаясь латентными, нередко приводят к неожиданной для окружения реализации [3].

Проявления суицидального поведения у лиц с циклоидным типом акцентуации наиболее характерны для субдепрессивной фазы. Совершение суицидальных попыток при этом часто происходит импульсивно, в момент кульминации аффективного переживания, спровоцированного стрессовой ситуацией [3].

Для эмоционально-лабильного типа свойственны аффективные, импульсивные суицидальные действия, реализуемые в кратчайшие сроки (иногда в день возникновения травмирующего события). Ведущим мотивом выступает не осознанное желание смерти, а острая неспособность справиться с травмирующей ситуацией. Такая реакция особенно часто провоцируется переживанием эмоционального отвержения со стороны значимых лиц [11].

Эпилептоидный тип склонен к демонстративным суицидам с мотивом причинения вреда обидчику. Однако, в состоянии сильного аффекта, демонстративные намерения могут стать неконтролируемыми и привести к истинному суициду. Для них также характерны самоповреждения [11].

Истероидный тип в силу своей демонстративности использует суицидальные действия как способ шантажа и привлечения внимания. Однако, из-за неверного расчета последствий, демонстрация может обернуться реальной трагедией [4].

Психоастеникам свойственно черно-белое мышление, фокусирование на негативе, заранее продумывание суицидальных действий с расчетом демонстративности своих действий [3].

Гипертимный и неустойчивый типы наименее предрасположены к суициду в силу своей гедонистической направленности, активности (гипертимный) или слабости волевой сферы (неустойчивый) [9,10].

Следовательно, разработанная модель служит основой для систематизации представлений о связи специфики акцентуаций характера и суицидальных тенденций в подростковый период. Такой подход также дает возможность выявить ключевые мишени для последующей психопрофилактической работы и создания адресных стратегий помощи подросткам, входящим в группу риска. (рис.1).



Рис. 1. Концептуальная модель взаимосвязей типов акцентуаций характера со склонностью к суицидальным тенденциям в подростковом возрасте

Для верификации концептуальной модели нами было проведено эмпирическое исследование.

В качестве гипотезы было выдвинуто предположение о том, что существует взаимосвязь показателей акцентуаций характера со склонностью к суицидальным тенденциям в подростковом возрасте: для типов акцентуаций характера, у которых основными чертами являются чувствительность к общественному мнению, тревожность, социальная дезадаптация и неуверенность будет выше склонность к суицидальному поведению.

В исследовании, проведенном на базе МБОУ «СОШ №42», участвовали школьники в возрасте 14-17 лет. В общей сложности в исследовании приняли участие 30 человек. Для сбора данных были использованы методики: опросник суицидального риска (модификация Т.Н. Разуваевой), подростковый опросник Шмишека (адаптация Л.З. Вильдавской), опросник суицидального риска Г. Айзенка.

Далее посчитаны средние показатели по шкалам акцентуаций характеров среди всех обследуемых (рис. 2.).

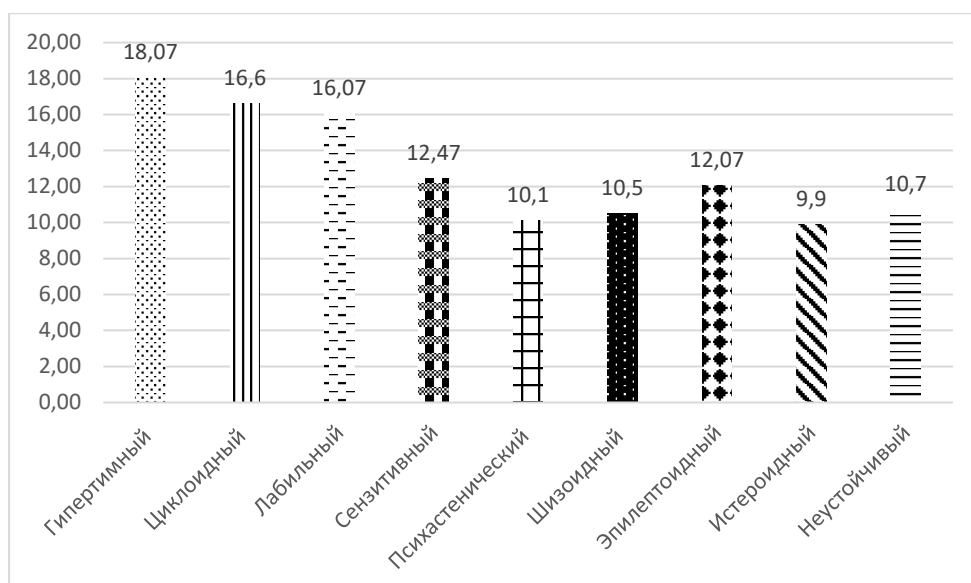


Рис. 2. Выраженность показателей шкал акцентуаций характера (ср.б., max=246.)

По результатам, представленным на рисунке 2.2.2 видно, что для подростков данной выборки наименее характерны такие акцентуации характера, как «Истероидный» (M=9,9), «Психастенический» (M=10,1), «Шизоидный» (M=10,5), «Неустойчивый» (M=10,7), то есть для данной группы обследуемых наименее свойственны эгоцентричность, жажда внимания и сочувствия, робость, нерешительность, одиночество, безволие. Наиболее свойственно наличие «Гипертимной» акцентуации характера (M=18,07), то есть для подростков данной группы в большей степени характерны общительность, склонность к озорству, отвлекаемость.

Далее выявлены средние значения по показателям шкал суицидального поведения среди обследуемых (рис. 3)

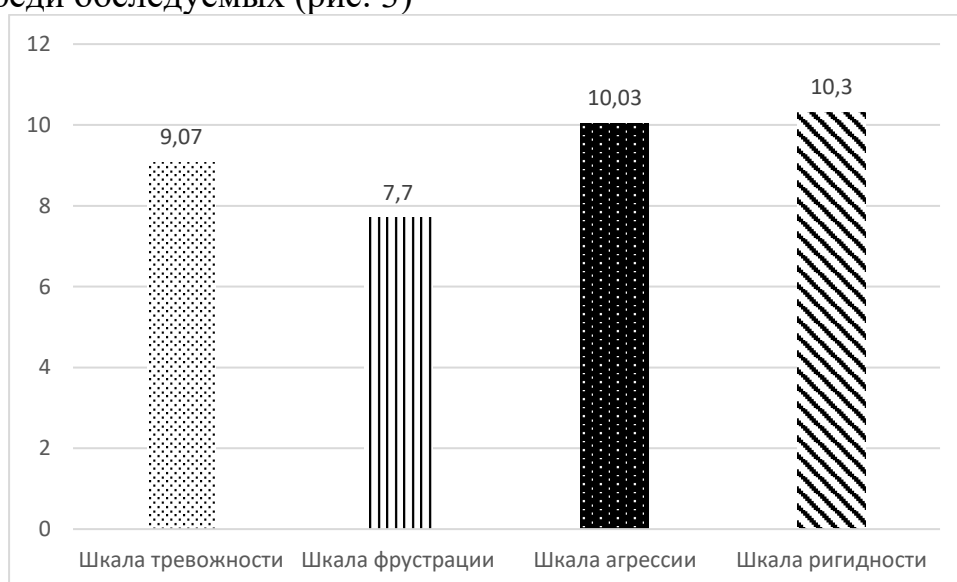
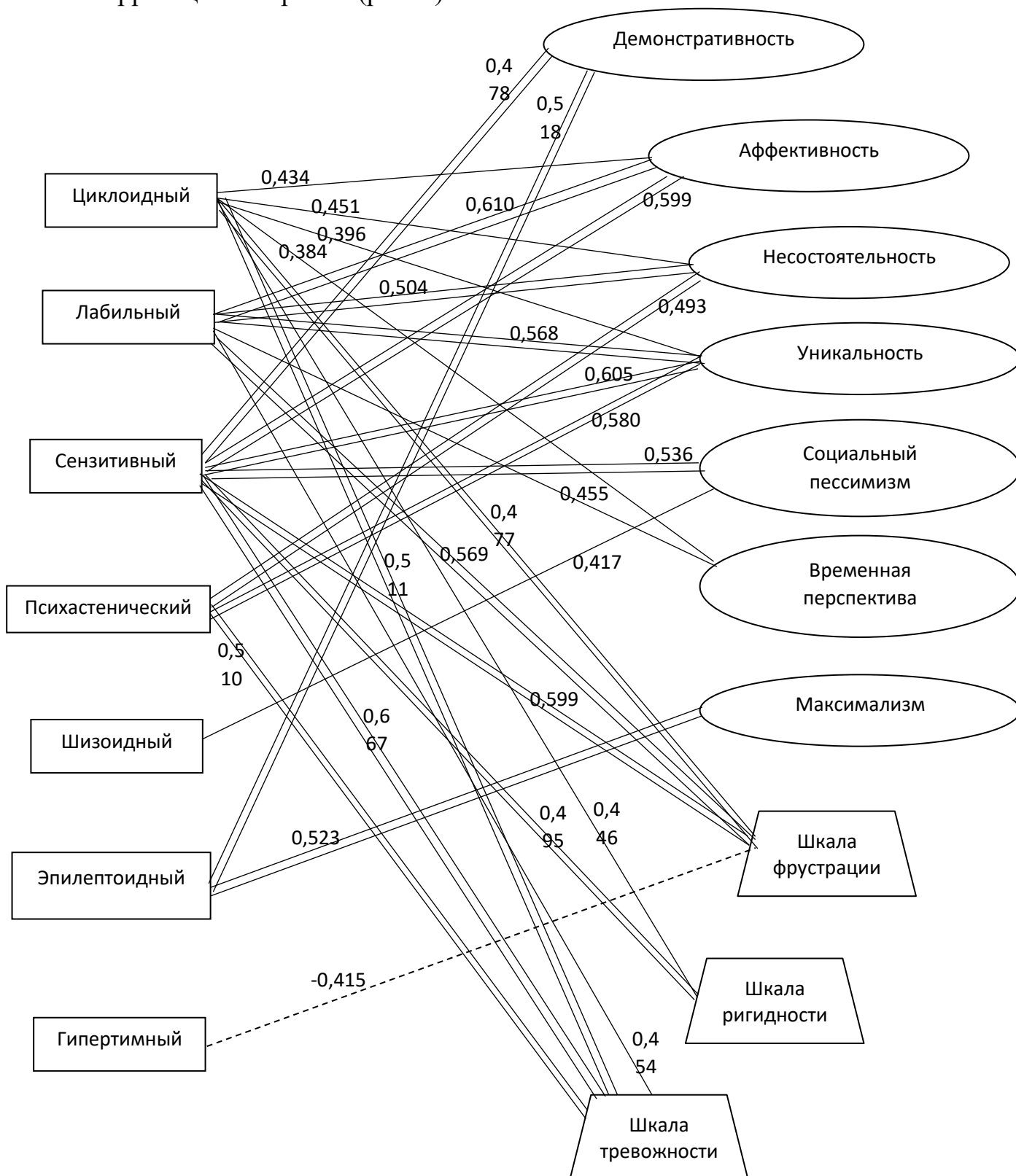


Рис. 3. Выраженность показателей шкал суицидального поведения (ср.б., max=20б.)

Из рисунка 3 видно, что у подростков более выражены «Шкала ригидности» (M=10,3 б.) и «Шкала агрессии» (M=10,03 б.), то есть для них более свойственно иметь затруднения в изменяющихся условиях и проявление

силы по отношению к другим. Наименее выражена «Шкала фрустрации» ($M=7,7$ б.), то есть реже испытывать напряжение из-за невозможности достичь желаемого.

Для установления связи между показателями акцентуаций характера, суицидального риска и суицидального поведения использован непараметрический математико-статистический критерий коэффициент корреляции Спирмена (рис. 4)



Примечание:		
	Акцентуации характера	
	Шкалы суицидального риска	
	Шкалы суицидального поведения	
	$r > 0$	$p \leq 0,05$
	$r < 0$	$p \leq 0,05$
	$r > 0$	$p \leq 0,01$
	$r < 0$	$p \leq 0,01$

Рис. 4. Корреляционная плеяда связей показателей акцентуаций характера, суицидального риска и суицидального поведения

Таким образом, итогом эмпирической части исследования является подтверждение гипотезы о том, что существует взаимосвязь показателей акцентуаций характера со склонностью к суицидальным тенденциям в подростковом возрасте: для типов акцентуаций характера, у которых основными чертами являются чувствительность к общественному мнению, тревожность, социальная дезадаптация и неуверенность будет выше склонность к суицидальному поведению. Суицидальная направленность наиболее свойственна для лиц с циклоидной, лабильной и/или сензитивной акцентуацией характера, для которых будут свойственны переживания чувства собственной ненужности и некомпетентности, повышенная эмоциональность, восприятие мира, как чего-то враждебного.

Актуальность данной темы представлена пониманием особенностей, которые являются следствием обостренных черт характера личности – это позволяет яснее понимать причины суицидального поведения подростков, а также выстраивать эффективную программу коррекции

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаева, В.К. Особенности депрессивных расстройств у подростков с суицидальными тенденциями / В.К. Абдуллаева, С.Б. Бабарахимов // Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины. – 2022. № 2. – С. 19-25.
2. Амбрумова, А.Г. Клинико-психологическое исследование самоубийства / А.Г. Амбрумова, О.Э. Калашникова // Вопросы психологии. – 1998. № 4. – С. 45-64.
3. Андронникова, О.О. Основные характеристики подростков с самоповреждающим виктимным поведением / О.О. Андронника // Вестник Томского государственного университета. – 2010. № 332. – С. 149-154.
4. Бадиев, И.В. Типология акцентуаций характера у подростков / И.В. Бадиев // Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность. Общество. – 2015. № 5. – С. 60-65.
5. Дяченко, А.А. Особенности образа мира студентов, склонных к суицидальному поведению / А.А. Дяченко, Т.Н. Разуваева // Научный результат. Педагогика и психология образования. – 2022. – Том 8, №3. – с. 146-157.
6. Дюркгейм, Э. Самоубийство: социологический этюд / Э. Дюркгейм. – СПб.: Издание Н.П. Карбасникова, 1994. – 399 с.
7. Змановская, Е.В. Девиантология. – М.: Академия, 2016. – 288 с.
8. Личко, А.Е. Психопатии и акцентуации у подростков / А.Е. Личко. – М.: Медицина, 1983. – 255 с.

9. Разуваева, Т.Н. Тревожность как фактор возникновения суицидального риска у подростков / Т.Н. Разуваева, А.А. Романенко, Д.М. Саенко // Коллекция гуманитарных исследований. – 2018. - №2 (11). – с. 59-65.

10. Шкилев, С.В. Особенности личности подростков со склонностью к девиантному поведению / С.В. Шкилев, О.В. Одына, Ю.А. Парамонова // Синергия наук. - 2017. - №18.-С. 1669-1686. - Библиогр.: с. 1685-1686.

11. Тавинова Н.А., Афиногенова Е.П., Сапожников С.П., Козлов В.А. Риск суицидальных попыток и тип акцентуации характера 17-18-летних девушек // Тюменский медицинский журнал. 2013. № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-suitsidalnyh-popytok-i-tip-aktsentuatsii-haraktera-17-18-letnih-devushek> (дата обращения: 13.10.2025).

УДК 378

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАГМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ У СТУДЕНТОВ ЛИНГВИСТОВ ПОСРЕДСТВОМ СОЗДАНИЯ И ЗАЩИТЫ СТАРТАПА

Шкаликов Максим Максимович

*Студент, Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»*

Аннотация. В работе проводится системный анализ существующих теоретических положений прагматики и методики преподавания делового английского языка, выявляются их ограничения применительно к формированию комплексной коммуникативной готовности. В результате предлагается модель обучения, которая последовательно интегрирует ключевые принципы прагматического действия.

Ключевые слова: прагматическая компетенция, деловой английский язык, проектная методика, стартап-проект, профессиональная подготовка лингвистов, коммуникативные стратегии.

THEORETICAL SUBSTANTIATION OF THE METHODOLOGY OF FORMATION OF PRAGMATIC COMPETENCE IN BUSINESS COMMUNICATION IN ENGLISH AMONG STUDENTS OF LINGUISTICS THROUGH THE CREATION OF A STARTUP

Maksim Maksimovich Shkalikov

Abstract. The paper provides a systematic analysis of the existing theoretical provisions of pragmatics and methods of teaching business English, and identifies their limitations in relation to the formation of a comprehensive communicative readiness. As a result, a learning model is proposed that consistently integrates the key principles of a pragmatic approach.

Keywords: *pragmatic competence, business English, project methodology, startup project, professional training of linguists, communication strategies.*

Глобализация экономических и академических процессов необратимо закрепила за английским языком статус основного средства международного профессионального взаимодействия. Однако наблюдается устойчивое противоречие между запросом рынка на специалистов, способных к эффективному и гибкому коммуникативному действию в сложных бизнес-сценариях, и содержанием многих образовательных программ, которые зачастую делают акцент на лингвистической правильности и усвоении стандартизированных речевых клише в ущерб развитию прагматического интеллекта. Под прагматической компетенцией здесь понимается глубинная способность не просто комбинировать языковые единицы, а совершать осознанный и адекватный контексту выбор из спектра коммуникативных возможностей, предвидеть последствия этого выбора, своевременно корректировать стратегию в диалоге и в конечном итоге достигать поставленных деловых целей через язык[4, с. 11]. Данная статья ставит своей целью теоретически разработать модель формирования прагматической компетенции через сквозной проект создания и защиты стартапа.

Понятие прагматической компетенции эволюционировало от понимания ее как знания правил употребления языковых форм в контексте к признанию ее процессуальной, стратегической природы[3, с. 65]. Адаптивность есть ключевая способность регулировать выбор в соответствии с постоянно меняющимися параметрами контекста – социальными ролями собеседников, культурными нормами, степенью формальности обстановки и долгосрочными целями. Релевантность связана с осознанностью совершаемого выбора, а динамичность и неопределенность отражают разворачивающийся во времени характер общения, где заранее заданные сценарии часто оказываются нерабочими[1, с. 55].

Деловой английский язык как объект изучения и преподавания определяется исследователями не как отдельный язык, а как функциональный вариант, обслуживающий конкретные цели в профессиональной сфере[2, с. 14]. Его преподавание традиционно строится вокруг анализа жанров (деловое письмо, презентация, отчет, переговоры) и речевых функций (убеждение, запрос информации, разрешение конфликта, выражение несогласия). Проведенный анализ позволяет четко идентифицировать пробел в современных педагогических практиках: отсутствие целостных, продолжительных и иммерсивных методов, которые бы не просто поочередно тренировали отдельные аспекты прагматики, а интегрировали их в единую, значимую и мотивирующую деятельность, максимально приближенную по своей структуре и уровню сложности к реальным бизнес-процессам.

В качестве методологической основы предлагаемого подхода выступает синтез проектного обучения, принципов ситуационно-контекстного подхода и теории формирования умственных действий. Центральным организующим

элементом учебного процесса становится сквозной проект, в рамках которого студенческая команда проходит полный цикл от генерации бизнес-идеи до ее презентации потенциальным «инвесторам». Ключевым отличием данной модели от стандартных проектных работ является преднамеренное и системное усложнение коммуникативного контекста через введение набора переменных параметров, которые имитируют факторы неопределенности и кросс-культурного разнообразия, присущие глобальному бизнесу. Модель реализуется в три взаимосвязанных этапа. На подготовительном этапе студенты изучают теоретические основы предпринимательства, анализируют успешные и неудачные кейсы стартапов, осваивают жанровые особенности ключевых бизнес-документов и коммуникативных событий (питч-презентация, бизнес-план, протокол встречи, деловая переписка). Особое внимание уделяется не только лингвистическому наполнению, но и культурным и прагматическим конвенциям, регулирующим эти жанры в разных странах. Основной этап проектирования и подготовки предполагает формирование команд и определение для каждой из них уникального набора контекстуальных условий. Во-первых, это целевая страна или регион для запуска проекта (например, Скандинавия, Юго-Восточная Азия, страны Ближнего Востока). Данный параметр обязывает студентов проводить исследование не только рыночных условий, но и культурных норм делового общения, допустимого уровня прямолинейности, невербального поведения, что непосредственно влияет на формулировки и стиль всех коммуникативных продуктов. Во-вторых, это профиль предполагаемой аудитории или «инвестора». Роль инвестора может исполняться преподавателем, приглашенным бизнес-практиком или другой студенческой группой, выступающей в роли конкурентов. Характер инвестора варьируется: требовательный стратегический партнер, инвестор с личными предпочтениями или скептически настроенный эксперт. Это требует от студентов глубокого анализа интересов аудитории и тонкой адаптации аргументации, эмоционального тона и степени детализации. В-третьих, наиболее инновационным элементом является внедрение запланированных коммуникативных препятствий на всех этапах работы. Эти препятствия не являются сюрпризом в смысле своей возможности, но их конкретная форма и момент возникновения неизвестны команде заранее. Примеры таких препятствий: внезапное сокращение времени на финальную презентацию с 10 до 5 минут, необходимость ответить на каверзный вопрос, основанный на преднамеренно допущенной в финансовой модели ошибке, получение «отказа» от первого инвестора и срочная переработка питча для следующего, имитация конфликта внутри команды во время защиты, который необходимо разрешить на глазах у аудитории. Этап реализации, презентации и рефлексии включает не только финальное выступление, но и серию промежуточных контрольных точек: написание формального письма, публикацию поста о проекте в профессиональной социальной сети на английском языке, короткая презентация перед случайно выбранной аудиторией. Оценка результатов строится комплексно, включая специальные показатели прагматической эффективности: уместность выбора речевых актов, успешность аккомодации

под заданный контекст, гибкость и находчивость в преодолении коммуникативных сбоев, способность к кооперации и ведению переговоров в условиях стресса.

Предлагаемая модель оценки Захаровой М.В. включает письменные задания, где студенты демонстрируют понимание и применение языковых функций (приветствия, запросы, выражения согласия/несогласия, предложения) в профессиональных контекстах, а также умение распознавать и адекватно реагировать на различные эмоции в речи (сарказм, вежливость, критика). Особое внимание уделяется аккомодации языка – способности адаптировать стиль и регистр в зависимости от ситуации, а также навыкам коррекции коммуникативных сбоев, что требует анализа и поиска решений в проблемных диалогах [5].

Применительно к обучению через создание и защиту стартап-проектов, эта модель оценки становится мощным инструментом. Стартап-среда предоставляет идеальный полигон для практического применения прагматических навыков. Таким образом, модель позволяет оценить, насколько студент готов применять язык не только грамматически правильно, но и прагматически адекватно в реальных деловых сценариях, непосредственно связанных с предпринимательской деятельностью.

Предложенная модель предоставляет системный ответ на сформулированные исследовательские вопросы. Относительно эффективности метода создания и защиты стартап-проекта можно утверждать, что его сила заключается в прямой проекции теоретических принципов прагматики на учебную деятельность. Принцип вариативности воплощается в необходимости постоянно выбирать из множества возможных способов презентации, аргументации и ответа на вопросы в зависимости от контекста. Переговорность становится сутью взаимодействия как внутри команды при распределении ролей и принятии решений, так и во внешней коммуникации с «инвесторами» и «клиентами». Адаптивность перестает быть абстрактным понятием и превращается в практический навык, когда студенты вынуждены на ходу менять свою речь и поведение в ответ на изменение параметров задачи. Динамичность и неопределенность моделируются самой структурой проекта с его нелинейным развитием и введением препятствий, что делает коммуникативный процесс непредсказуемым и требующим постоянной ментальной вовлеченности.

Отвечая на вопрос о конкретных заданиях, способствующих развитию отдельных аспектов прагматической компетенции, можно провести четкие параллели. Так, подготовка финансового раздела бизнес-плана и его устная защита развивают умение точно и убедительно реализовывать сложные языковые функции описания, прогнозирования и аргументации. Исследование культурных особенностей целевой страны и подготовка к вопросам от конкретного типа инвестора целенаправленно формируют навык аккомодации и понимание того, как через языковой выбор транслируются уважение, уверенность или готовность к сотрудничеству. Наконец, непосредственное реагирование на введенные препятствия является самым мощным

инструментом развития способности к коррекции коммуникативных сбоев, стратегическому переформулированию и управлению эмоциями в публичной речи. Данная методика не просто дополняет существующие подходы, но и предлагает качественно иной уровень интеграции, перенося фокус с тренировки изолированных умений на выращивание комплексной коммуникативной готовности. Она непосредственно работает на устранение выявленного в обзоре литературы пробела, моделируя не отдельные статичные ситуации, а целостный, развивающийся во времени коммуникативный процесс.

Следует, однако, обозначить и ограничения предлагаемой модели. К ним относятся существенные временные затраты на ее подготовку и реализацию в рамках стандартного учебного курса, высокая требовательность к профессиональной и методической подготовке преподавателя, который должен совмещать компетенции лингвиста и ментора, а также сложности в разработке абсолютно объективных критериев оценки прагматической составляющей, которая всегда несет в себе элемент интерпретации. Теоретическая значимость исследования заключается в междисциплинарном синтезе, позволяющем использовать абстрактные категории прагматической теории в конкретных педагогических технологиях. Практическая ценность состоит в предоставлении преподавателям высшей школы детально проработанного, хотя и требующего адаптации, инструментария для формирования у будущих лингвистов именно тех компетенций, которые наиболее востребованы на современном глобальном рынке.

В результате проведенного теоретического исследования была разработана и обоснована методика формирования прагматической компетенции в деловой коммуникации на английском языке у студентов-лингвистов. Основным элементом выступает долгосрочный сквозной проект по созданию и защите стартапа, организованный таким образом, чтобы максимально полно имитировать сложность, вариативность и динамизм реального международного бизнес-взаимодействия. Метод обеспечивает не просто накопление знаний о речевых функциях, а целенаправленное развитие стратегической коммуникативной способности, основанной на принципах адаптивности и осознанного выбора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Michela B. *Neuropsychology of Communication*. – Milan: Springer Milano. – 223 p.
2. Nickerson C. *Introducing Business English*. – London: Routledge. – 182 p.
3. Nivis D. The role of Pragmatics in English Language Teaching. *Pragmatic Competence // Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. – 2013. – № 4. – P. 63-70.
4. TakkaçTulgarA. The Role of Pragmatic Competence in Foreign Language Education // *Turkish Online Journal of English Language Teaching*. – 2016. – № 1. – P. 10-19.
5. Захарова М.В. К вопросу о прагматической компетенции студентов неязыковых направлений подготовки // *Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал*. – 2020. – № 46. – P. 147-155.

УДК 331.453

ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Щербина Мария Юрьевна,
студент, Вятский государственный университет, г Киров, РФ
Кузнецова Дарья Александровна
ст. преподаватель, Вятский государственный университет, г Киров, РФ*

Аннотация. Строительная отрасль всегда сопровождалась большим количеством травм на производстве. Главные причины этого – большое количество работ повышенной опасности и человеческий фактор. Из-за этого, а также из-за постоянной «текучки» кадров, осуществлять должный надзор за соблюдением требований охраны труда довольно тяжело. Поэтому правильно организованный трехступенчатый контроль в строительной организации поможет не только сократить уровень травматизма, но разработать мероприятия по улучшению условий труда.

Ключевые слова: трехступенчатый контроль; строительство; травматизм; условия труда; охрана труда.

PROCEDURE FOR IMPLEMENTING INDUSTRIAL CONTROL OVER COMPLIANCE WITH LABOR PROTECTION REQUIREMENTS IN A CONSTRUCTION ORGANIZATION

*Maria Yu.Shcherbina,
student, Vyatka State University, Kirov, Russia
Daria A. Kuznetsova,
Art. Lecturer, Vyatka State University, Kirov, Russia*

Abstract. The construction industry has always been plagued by a high rate of workplace injuries. The main reasons for this are the high number of hazardous jobs and human error. This, coupled with constant staff turnover, makes it difficult to properly monitor compliance with occupational safety requirements. Therefore, a properly organized three-stage monitoring system within a construction organization will not only help reduce the injury rate but also develop measures to improve working conditions.

Key words: three-stage control; construction; injuries; working conditions; occupational safety.

На протяжении многих лет строительство входит в топ самых травмоопасных производств. Это связано с большим количеством вредных и опасных производственных факторов на строительной площадке, а также существенного перечня работ повышенной опасности, проводимых при возведении объекта. Так по статистике наибольшее количество травм строители получают при падении с высоты, от движущихся частей механизмов, в результате наезда транспортных средств, падение грузов и предметов [3].

Все это говорит о том, что контроль за соблюдением правил охраны труда в строительстве должен быть на высоком уровне. Тем более, что данная обязанность, закрепленная за работодателем на законодательном уровне (статья 212 ТК РФ)[2].

Для обеспечения контроля за безопасностью труда в строительстве установлен трехступенчатый контроль [1]. Его основные задачи:

- выполнение мероприятий по охране труда;
- определение сотрудников, несущих ответственность за своевременную проверку состояния охраны труда на участке;
- выполнение предписаний нарушений, выявленных во время проверки.

Первым этапом для осуществления трехступенчатого контроля является разработка нормативно-правового акта предприятия – Положения о трехступенчатом контроле. Разработка этого документа, как правило, является задачей службы охраны труда, которая может привлекать сотрудников, знающих специфику производства и особенности техпроцессов. Обязательным условием разработки положения является согласование документа с профсоюзом или иным органом, представляющим интересы работников.

Еще одно обязательное условие – это создание комитета по охране труда, в обязанности которого будут входить:

- организация проверки состояния условий труда на рабочих местах;
- доведение до работников информации о результатах этих проверок;
- внесение предложений к разделу охраны труда коллективного договора.

Рассмотрим основные ступени трехступенчатого контроля.

Первая ступень.

Контроль осуществляется ежедневно и проводится до начала рабочей смены. Ответственными являются руководители участков (мастера, начальники участков, начальники смены).

Проверяется состояние условий труда на каждом рабочем месте, состояние проходов, проездов и ограждений, наличие у работников исправного инструмента и материала, безопасность оборудования, подъемных механизмов и транспортных средств, наличие у работников и состояния СИЗ, наличие нарядов-допусков на работы повышенной опасности. Также на этом этапе проверяются устранены ли нарушения, выявленные в ходе предыдущей проверки.

Если в ходе проверки были выявлены нарушения, которые могут спровоцировать угрозу жизни и здоровья рабочего или привести к аварии, то работа на участке немедленно прекращается до тех пор, пока нарушение не будет устранено.

После проверки все выявленные нарушения фиксируются в Журнале. А также доводятся до сведения вышестоящего руководства.

Вторая ступень контроля.

Ответственным за контроль является руководитель строительного объекта, отдела, цеха. Помимо этого, к проверке подключаются представители профсоюза, а также представители технических служб (служба главного энергетика, главного механика, главного технолога и т.п.) и специалист по охране труда организации.

Рекомендованная периодичность контроля – два раза в месяц.

На второй ступени контроля проверяют:

- правильность организации контроля предыдущей ступени;
- ведение Журнала контроля;
- выполнение мероприятий, предписанных к исполнению после проверки на первой и второй ступени контроля;
- выполнение распоряжений руководителя организации, профсоюза и представителей государственного надзора и контроля;
- выполнение мероприятий, которые были разработаны по результатам расследования произошедших аварий и несчастных случаев;
- исправность действующего производственного оборудования, транспорта и техпроцессов требованиям нормативам по охране труда, а также соблюдение плановых ремонтных работ;
- соблюдение правил охраны труда и принципов безопасного выполнения работ, наличие информационных стендов и плакатов по охране труда;
- наличие сигнальных цветов, знаков и плакатов безопасности, защитных, сигнальных и противопожарных средств и устройств, контрольно-измерительных приборов;
- график проведения инструктажей по охране труда на рабочем месте;
- наличие и правильность использования работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;
- состояние санитарно-бытовых помещений и устройств;
- соблюдение установленного режима труда и отдыха, а также трудовой дисциплины.

Все выявленные нарушения, должны быть зафиксированы в Журнале с последующем контролем их устранения. Ответственность за устранения нарушений возлагается на руководителя структурного подразделения.

Третья ступень контроля.

На этом уровне контроль возлагается уже непосредственно на руководителя организации или на главного инженера. Для этого должна быть

создана комиссия, в которую входят руководитель службы охраны труда, руководитель технической службы, представитель профсоюза.

Рекомендованная периодичность контроля – один раз в квартал.

На ступени проверяется:

- выполнение мероприятий, предусмотренных коллективными договорами, соглашениями по охране труда и другими документами;
- техническое состояние и содержание зданий, сооружений, помещений, цехов и прилегающих к ним территорий;
- обеспеченность работников санитарно-бытовыми помещениями и устройствами;

После проверки по ее результатам комиссия создает акт, в который вносит все выявленные нарушения, а также фиксирует их в Журнале, соответствующего структурного подразделения.

После этого руководство организации и структурных подразделений разрабатывают мероприятия по устранению выявленных нарушений. Ответственных лиц и сроки выполнения разработанных мероприятий устанавливает руководитель организации.

Если были выявлены серьезные нарушения, то руководитель может издать приказ о привлечении работников, допустивших эти нарушения к дисциплинарной ответственности. Кроме того, руководитель может отметить работников, достигших высоких результатов, наградой или поощрением. Все в рамках Положения о трехступенчатом контроле.

Таким образом, трехступенчатый контроль за обеспечением безопасных условий труда на данный момент является наилучшим вариантом надзора за соблюдением требований охраны труда в строительной организации. Так как при правильной организации четко устанавливаются ответственные лица, сроки выполнения контроля, система штрафов и поощрения, а также в данную процедуру вовлекается большое количество заинтересованных лиц, что позволяет обеспечить лучший контроль за условиями труда и разработку более эффективных мероприятий по их улучшению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство труда и социальной защиты российской федерации приказот 11 декабря 2020 г. N 883н «Об утверждении правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».
2. Трудовой кодекс РФ. М.: АСТ. 2025. 336 с.
3. Тугузбаева Э. З. Комплексный подход к охране труда: стратегии снижения уровня опасности и травматизма в строительной отрасли в России // Международный научный журнал «Символ науки». - 2025. - №6. – С. 52-61.

ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Ялаков Данил Сергеевич
студент

*Лениногорский филиал Казанского национального исследовательского
технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ, Лениногорск, Россия*

Аннотация. Статья посвящена комплексному анализу проблем импортозамещения программно-аппаратных комплексов в государственных информационных системах РФ. Рассматриваются технологические, организационные, экономические, пользовательские и политико-правовые барьеры перехода от зарубежных решений к отечественным аналогам.

Ключевые слова: импортозамещение, государственные информационные системы, программно-аппаратный комплекс, цифровой суверенитет, отечественное ПО, криптография, VPN, СУБД, виртуализация, информационная безопасность.

PROBLEMS OF IMPORT SUBSTITUTION OF SOFTWARE AND HARDWARE COMPLEXES IN GOVERNMENT INFORMATION SYSTEMS

Danil S. Yalakov
student

*Leninogorsk branch of the Kazan National Research Technical University
named after A.N. Tupolev-KAI, Leninogorsk, Russia*

Abstract. The article is devoted to a comprehensive analysis of the problems of import substitution of software and hardware complexes in the state information systems of the Russian Federation. Technological, organizational, economic, user and political and legal barriers to the transition from foreign solutions to domestic analogues are considered.

Keywords: import substitution, government information systems, hardware and software complex, digital sovereignty, domestic software, cryptography, VPN, DBMS, virtualization, information security.

Проблема импортозамещения программно-аппаратных комплексов в государственных информационных системах давно вышла за рамки «технической задачи». Это вопрос технологического суверенитета, устойчивости управления и национальной безопасности. Формально всё выглядит просто: заменить иностранные продукты отечественными аналогами. На практике это сложный процесс, затрагивающий «железо», софт, людей и регламенты работы госорганов.

Долгое время государство строило свои информационные системы как «сборку из мирового каталога»: процессоры Intel и AMD, серверы и СХД зарубежных вендоров, сетевое оборудование Cisco, HPE, Juniper, ПО Microsoft, Oracle, SAP, IBM, иностранные СУБД и системы виртуализации. После изменения геополитической ситуации и угрозы ограничения доступа к этому стеку возникла необходимость массового импортозамещения, что обнажило несколько ключевых групп проблем.

Во-первых, технологический разрыв и несовместимость. На бумаге многие отечественные решения «функционально аналогичны» зарубежным, но при реальной эксплуатации всё иначе. Систему, написанную под конкретную проприетарную СУБД и особенности её оптимизатора запросов, нельзя безболезненно перенести на отечественный движок: всплывают различия в производительности, типах индексов, репликации, поведении под нагрузкой. Похожая ситуация с переходом с Windows Server на отечественные Linux-дистрибутивы: огромный пласт ПО завязан на win-специфику, .NET определённых версий, AD-интеграцию. Формально есть кроссплатформенные аналоги, фактически - они либо работают иначе, либо требуют серьёзной переработки.

Во-вторых, проблема «железа». Импортозамещение ПО без надёжной локальной аппаратной базы - половинчатая мера. Российские серверы и рабочие станции часто собираются на тех же зарубежных комплектующих, а полностью отечественные решения на «Эльбрусе», «Байкале» и т.п. пока дороги, уступают по производительности и экосистеме ПО. Наличие сертификатов Минпромторга или ФСТЭК ещё не означает готовность стать полноценной заменой массовым зарубежным платформам.

Государственные информационные системы (ГИС) - это не отдельные приложения, а сложные экосистемы с множеством интеграций: МЭДО, ЕСИА, ГИС ГМП, ГИС ЖКХ, региональные порталы, ЕПГУ и др. Любое изменение в одном узле требует учёта протоколов обмена, форматов данных, требований по безопасности и непрерывности оказания услуг. Переход с иностранного ПО на отечественное здесь мало похож на «обновление мессенджера».

Серьёзную роль играют нормативные ограничения и требования по информационной безопасности. С одной стороны, есть курс на импортозамещение, закреплённый в документах Правительства РФ, приказах Минцифры и реестре российского ПО [1]. С другой - мощный массив требований ФСТЭК, ФСБ, Банка России, отраслевых регуляторов и ГОСТ-ов. Зарубежные решения годами адаптировались под эту среду и проходили сертификации. Отечественным продуктам приходится одновременно догонять функциональность и вписываться в эту нормативную матрицу, проходя долгие и дорогие процедуры сертификации. Отсутствие нужных сертификатов делает даже технически качественный продукт юридически непригодным для использования в ГИС.

Отдельный блок - кадровый. ИТ-специалисты в госорганах десятилетиями работали с Microsoft, Cisco, Oracle, VMware и др. Все методики администрирования, разработки, тестирования завязаны на этих технологиях.

Резкий переход к отечественным решениям требует массовой переподготовки, изменения привычных процессов и инструментов. Это не «замена одной команды в консоли», а смена подходов к проектированию инфраструктуры, мониторингу, DevOps-практикам и отказоустойчивости. Без инвестиций в обучение импортозамещение превращается в механическую подмену «коробки на коробку», что почти неизбежно создаёт проблемы на стадии эксплуатации.

Многие ГИС - это «долгоиграющие» монолиты, развивавшиеся десятилетиями на импортной основе. Они содержат массив наследного кода, завязанного на конкретные версии платформ и библиотек. Попытка одномоментно «пересадить» такой монолит на отечественный стек грозит лавиной багов, падением производительности и нарушением интеграций. Поэтому в профессиональной среде всё чаще говорят о необходимости совмещать импортозамещение с архитектурной модернизацией: поэтапным выводом критичных зарубежных компонентов, переходом к микросервисам, более широким использованием открытых стандартов и протоколов [2]. Это задача на годы, а не «быстрый переезд».

Рыночная реальность такова, что по ряду ключевых позиций отечественных решений либо нет, либо они заметно уступают по зрелости и функциональности. Особенно это заметно в сегментах высоконагруженных СУБД, промышленной виртуализации и контейнеризации, систем хранения больших данных, специализированной аналитики, продвинутых средств мониторинга и АРМ. Российские СУБД (Postgres Pro, «Линтер», «Ред База Данных» и др.) и отечественные виртуализации есть, но практикам часто приходится «допиливать напильником» или мириться с отсутствием привычных функций [3]. В критичных государственных системах такой компромисс воспринимается болезненно.

Важен и аспект зависимости от зарубежной криптографии и средств защиты. ГИС требуют сертифицированных отечественных средств с поддержкой российских криптоалгоритмов, однако во многих межведомственных и международных взаимодействиях используются решения на базе зарубежной криптографии и инфраструктуры доверия. Полная и быстрая замена таких решений затруднена, особенно при взаимодействии с зарубежными партнёрами. Возникает сложный технологический и юридический узел, который напрямую влияет на стратегию импортозамещения: нельзя просто отказаться от всего иностранного, не потеряв важные каналы связи.

На практике импортозамещение редко бывает «чистым». Государственные заказчики часто выстраивают смешанные схемы: критичные участки переводятся на отечественные решения, а часть инфраструктуры продолжает работать на зарубежных компонентах там, где нет достойных аналогов. Это создаёт сложности с совместимостью, лицензированием и угрозой санкций, но гибридная модель часто остаётся единственно жизнеспособной. Аналитические доклады рекомендуют поэтапное импортозамещение с приоритизацией наиболее критичных компонентов [4].

Существенно влияет и отношение конечных пользователей - сотрудников ведомств и граждан. Импортозамещение почти всегда меняет интерфейсы, поведение систем, иногда снижает удобство и скорость работы на первом этапе. Без внимания к пользовательскому опыту, обучению и качеству поддержки формируется устойчивое неприятие «отечественных аналогов», даже если их качество растёт. Здесь сталкиваются две логики: политико-управленческая (суверенитет и независимость) и пользовательская («чтобы работало и не мешало»). Сведение этих логик - отдельная управленческая задача.

Особое место занимает VPN. Формально это базовый инструмент защиты каналов связи в распределённых ГИС. Технологически VPN строится на стеке протоколов (IPsec, TLS, WireGuard-подобные решения и др.), и возникает вопрос: чья криптография и чьё ПО используются? В критичных ведомствах давно применяют отечественные крипто-VPN с поддержкой российских алгоритмов и сертификацией ФСТЭК/ФСБ, однако массово долго использовались и зарубежные продукты.

Импортозамещение в этой части означает не просто смену программы, а пересмотр всех схем удалённого доступа: перевод пользователей на отечественные VPN-клиенты, перестройку инфраструктуры ключей, сертификацию решений, адаптацию регламентов администрирования и реагирования на инциденты. Это связано с поддержкой разных платформ, удобством развёртывания, нагрузкой на техподдержку и производительностью шифрования. На рынке есть целое семейство отечественных крипто-VPN и шлюзов (Signal-Com, «Континент», «КриптоПро» и др.), но массовый переход упирается в компетенции и инерцию инфраструктуры: десятки тысяч сотрудников и отлаженные процессы привязаны к прежним продуктам, а переучивание воспринимается как «боль ради идеи».

Есть и «полуподпольный» аспект - использование гражданами и иногда госслужащими персональных VPN для обхода блокировок и доступа к зарубежным ресурсам. В логике импортозамещения это выглядит чужеродно: государство стремится к цифровому суверенитету, а пользователи выносят часть коммуникаций на зарубежные серверы. Для ГИС - это дополнительный риск: неконтролируемые VPN-клиенты на рабочих станциях увеличивают площадь атаки и усложняют контроль трафика. Поэтому во многих учреждениях вводятся жёсткие ограничения на сторонние VPN, а для доступа к ГИС разрешены только определённые отечественные средства [5].

Таким образом, VPN в контексте импортозамещения - одновременно критический инфраструктурный элемент и зона конфликта интересов между политикой цифрового суверенитета и повседневными практиками пользователей. Переход к отечественным крипто-VPN и отказ от неконтролируемых иностранных сервисов логичен, но его реализация упирается в качество отечественных решений, удобство их использования и готовность организаций инвестировать в поддержку и обучение.

В обобщённом виде проблемы импортозамещения программно-аппаратных комплексов в ГИС можно разделить на несколько групп. Технологические: разрыв в функциональности и зрелости решений,

отсутствие полных аналогов, сложность переноса наследных систем. Организационные: нехватка компетенций, инерция процессов, длительные процедуры сертификации и сложная бюрократия. Экономические: высокая стоимость перехода, необходимость параллельной поддержки старой и новой инфраструктуры, непредсказуемая стоимость владения. Пользовательские: сопротивление изменениям, снижение удобства и производительности на переходном этапе. Политико-правовые: внешние санкции, международные обязательства и стремление к суверенитету при включённости в глобальное ИТ-пространство [6].

На этом фоне понятно, почему импортозамещение в ГИС идёт неоднородно. Есть успешные кейсы перехода на отечественные ОС, СУБД или платформы виртуализации, особенно там, где изначально закладывались открытые стандарты и возможность смены стека. Есть и неудачные истории, когда попытка «быстро заместить» приводила к падению производительности и скрытому возврату к старым зарубежным системам. Опыт показывает: устойчивое импортозамещение требует не только политической воли и формальных планов, но и стратегического инженерного подхода - развития отечественной компонентной базы, стимулирования ИТ-рынка, унификации требований регуляторов и инвестиций в подготовку кадров.

В итоге можно сказать, что импортозамещение программно-аппаратных комплексов в государственных информационных системах - не разовая кампания и не список закупок «из реестра». Это долгий процесс перестройки всей цифровой экосистемы государства, где «железо» и софт переплетены с регламентами, людьми и политическими решениями. VPN, криптография, серверы, СУБД, ОС, средства защиты - части одной мозаики, и заменить одну деталь, не думая о других, невозможно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Импортозамещение в сфере ИКТ: проблемы и перспективы развития отечественной индустрии программного обеспечения: монография / под ред. А.В. Короткова. – Москва: Наука, 2020. – 312 с.
2. Государственная политика в области цифрового суверенитета и информационной безопасности / под ред. В.А. Кудрявцева. – Москва: Юрайт, 2021. – 286 с.
3. Информационная безопасность государственных информационных систем / И.В. Котенко, А.В. Чечулин. – СПб.: Наука, 2019. – 368 с.
4. Системы управления базами данных: отечественные решения и практики миграции / под ред. С.Ю. Абрамова. – Москва: Бином, 2022. – 304 с.
5. Криптографическая защита информации и отечественные VPN-решения / под ред. В.В. Скобелкина. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2021. – 256 с.
6. Архитектура корпоративных и государственных информационных систем: монолит, микросервисы и интеграционные решения / А.А. Баринов. – Москва: ДМК Пресс, 2020. – 352 с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ФУТБОЛИСТОВ НА БАЗЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Ярных Артем Алексеевич

студент магистратуры, ПГНИУ, Пермь, Россия

Гарафутдинов Роберт Викторович

*к.э.н., доцент кафедры информационных систем и математических методов в
экономике, ПГНИУ, Пермь, Россия*

Аннотация. Задача определения адекватной рыночной стоимости футболистов является актуальной, ее решение позволит повысить эффективность вложений футбольных клубов и улучшить игровые результаты. В работе предлагается подход к прогнозированию стоимости футболистов на базе методов машинного и глубокого обучения, учитывающий не только статистические показатели игроков, но и тексты новостей о событиях, способных оказать влияние на цены трансферов. Предполагается, что такое решение позволит повысить точность прогнозов рыночной стоимости футболистов по сравнению с другими популярными подходами.

Ключевые слова: футбольный трансфер, рыночная стоимость футболистов, машинное обучение, нейронные сети, временные ряды, большие языковые модели.

PREDICTING THE MARKET VALUE OF FOOTBALL PLAYERS USING MACHINE LEARNING METHODS AND LARGE LANGUAGE MODELS

Artyom A. Yarnykh

master's student, Perm State University, Perm, Russia

Robert V. Garafutdinov

*PhD in Economics, associate professor at the Department of Information Systems
and Mathematical Methods in Economics, Perm State University, Perm, Russia*

Abstract. Determining the fair market value of football players is a highly relevant task; its solution will increase the efficiency of investments made by football clubs and improve on-field performance. This paper proposes an approach to predicting players' market value based on machine learning and deep learning methods that take into account not only players' statistical performance indicators but also news texts describing events capable of influencing transfer prices. It is assumed that this solution will improve the accuracy of market value forecasts compared to other widely used approaches.

Keywords: football transfer, football player market value, machine learning, neural networks, time series, large language models.

Актуальность. Футбол является одним из самых популярных в мире видов спорта. Сегодня футбол – это гигантская индустрия, вносящая большой вклад в мировую экономику. Экономический эффект в футболе прежде всего связан с вложениями спонсоров, продажей билетов и телетрансляций. С точки зрения управления, самое важное решение, принимаемое футбольным клубом, – это выбор игроков. Футболисты являются самым ценным активом в футболе, так как с помощью популярных игроков клубы могут привлекать дополнительные доходы. Трансферы игроков оказывают большое влияние не только на футбольный клуб, но и на экономику страны. Футбольные клубы готовы вкладывать большие деньги в приобретение звездных игроков и небольшие – в молодых, но талантливых игроков. В обоих случаях необходима адекватная оценка рыночной стоимости игроков на трансферном рынке, чтобы вложение оказалось эффективным, и игрок принес пользу команде. Возросшая роль трансферов в футболе повысила интерес к этой теме как у менеджеров клуба, так и у рядовых любителей футбола.

С появлением более прибыльных спонсорских сделок и ростом инвестиций от богатых владельцев команд приток финансирования в футбольную индустрию увеличился. В результате этого трансферная стоимость игроков за последнее десятилетие столкнулась с высоким уровнем инфляции. Клубы вкладывают необоснованно большие деньги в средних игроков, из-за чего менеджеры футбольных команд перестают понимать механизмы ценообразования футболистов и начинают задаваться вопросом, а стоят ли они таких денег?

Таким образом, решение задачи прогнозирования рыночной стоимости футболистов имеет важное значение. Задачи предсказания каких-либо показателей эффективно решаются при помощи моделей, основанных на методах машинного и глубокого обучения, потому что такие модели способны анализировать огромный объем данных и факторов, влияющих на целевой показатель (в нашем случае рыночную стоимость игроков). Модели, обладающие достаточной точностью прогнозирования, могут быть использованы для повышения эффективности вложений клубов (можно тратить большие деньги только на достойных того футболистов) и, как следствие, для улучшения игровых показателей и общей статистики.

Стоит отметить, что к факторам, влияющих на стоимость игроков, могут быть отнесены и различные события, отраженные в новостях СМИ. Активно развивающиеся в настоящее время методы генеративного искусственного интеллекта (большие языковые модели, LLM) способны эффективно анализировать тексты новостей и извлекать из них признаки, оказывающие влияние на целевой показатель. При этом в данных возникает измерение времени: новости появляются периодически, поэтому для эффективного анализа стоимости игроков следует привлекать не только генеративные модели, но и методы исследования временных рядов.

Нами выдвинута гипотеза о том, что прогнозирование рыночной стоимости футболистов на основе комбинирования моделей временных рядов и

LLM позволит получать более точные прогнозы стоимости как относительно классических статистических моделей, таких как линейная регрессия, так и более продвинутых методов машинного обучения, применяемых отдельно, не в комплексе. Целью будущего исследования является проверка этой гипотезы.

Обзор современного состояния проблемы. Анализ исследований по теме показывает, что авторы активно применяют алгоритмы машинного обучения для прогнозирования рыночной стоимости футболистов.

Так, в следующих работах авторы для задачи анализа и прогнозирования рыночной стоимости футболистов используют статистические показатели игроков из видеоигры FIFA. В [1] предложена комбинация автоматической кластеризации (APSO) с гибридной моделью (PSO-SVR), что позволило автоматически выделять группы игроков и строить для них специализированные прогнозные модели. В статье [4] для прогнозирования стоимости игроков авторами применены следующие методы машинного обучения: множественная линейная регрессия, ridge regression, support vector regression (SVR) и случайный лес. В работе [3] использованы SVR, случайный лес, экстремальный градиентный бустинг (XGB) и категориальный бустинг (CatBoost). Для интерпретации результатов моделирования автором применен метод SHAP.

В следующих исследованиях в качестве данных использована реальная трансферная стоимость, взятая из Transfermarkt. В работе [2] применены продвинутые метрики, такие как xGPM (отражает вклад игрока в создание голевых моментов) и GIM (отражает влияние игрока на вероятность гола). Авторами использованы следующие методы моделирования: множественная линейная регрессия, Elastic-Net регрессия, стандартный XGBoost и XGBoost с дропаутом. В статье [5] для прогнозирования рыночной стоимости футболистов турецкой суперлиги авторы используют нейронную сеть.

Анализ существующих работ выявляет общую проблему субъективности традиционных экспертных методов оценки. В качестве ее решения исследователи, как правило, обращаются к машинному обучению, способному объективно выявлять сложные взаимосвязи в данных и определять ключевые факторы стоимости игроков. При этом в качестве факторов моделей часто используются статистические показатели (например, голы, голевые передачи и др.), а новости о событиях, потенциально способных оказать влияние на стоимость футболистов, как правило, не учитываются, таких исследований нам обнаружить не удалось.

Предлагаемое решение. Для решения задачи прогнозирования рыночной стоимости футболистов предполагается разработка гибридной модели, которая будет учитывать как статистические показатели, так и тексты новостей об околофутбольных событиях (например, произошедших с тем или иным футболистом). Данные новостей могут быть собраны при помощи методов веб-скрейпинга, а также получены от LLM, таких как ChatGPT. В последнем случае, впрочем, возникает дополнительная задача верификации этих данных (нейронная сеть может галлюцинировать). Факторные признаки для моделирования стоимости из текстов новостей могут быть извлечены при

помощи таких технологий векторизации текстов, как word2vec. Итоговый прогноз стоимости игрока может быть получен как при помощи классических эконометрических моделей временных рядов (например, ARIMA), так и более продвинутых методов глубокого обучения (RNN, LSTM, GRU). Ожидается, что предлагаемый подход позволит значительно повысить точность прогнозирования рыночной стоимости футболистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Behravan I. A novel machine learning method for estimating football players value in the transfer market / I. Behravan, S.M. Razavi // *Soft Comput.* – 2020. – Vol. 25. – P. 2499–2511. DOI: 10.1007/s00500-020-05319-3
2. McHale I.G. Estimating transfer fees of professional footballers using advanced performance metrics and machine learning / I.G. McHale, B. Holmes // *European Journal of Operational Research.* – 2023. – Vol. 306, No. 1. – P. 389–399. DOI: 10.1016/j.ejor.2022.06.033
3. Shen O. Predicting the value of football players: machine learning techniques and sensitivity analysis based on FIFA and real-world statistical datasets // *Applied Intelligence.* – 2025. – Vol. 55, No 4. – P. 1–26. DOI: 10.1007/s10489-024-06189-0
4. Tamim A. Machine learning-driven market value prediction for European football players / A. Tamim, M.W. Jahan, M.R.S. Chowdhury, A. Hossain, M.M. Rahman // *Journal of Computational Mathematics and Data Science.* – 2025. – Vol. 15. – 100118. DOI: 10.1016/j.jcmds.2025.100118
5. Tugbay I. Estimation of Market Values of Football Players through Artificial Neural Network: A Model Study from the Turkish Super League / I. Tugbay, C. Levent // *Applied Artificial Intelligence.* – 2021. – Vol. 35, No. 13. – P. 1022–1042. DOI: 10.1080/08839514.2021.1966884

***СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУК***

***Материалы
IX Всероссийской научно-практической конференции***

26 января 2026 г.

Редакционная коллегия:

*С.А. Коньшакова
И.А. Дубогрызова*

ФГБОУ ВО Брянский государственный инженерно-технологический университет
241037, г. Брянск, проспект Станке Димитрова, 3, т/факс (4832) 74-60-08
E-mail: mail@bgitu.ru