

«Российская наука в современном мире»
LXXV Международная научно-практическая конференция

15 января 2026
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

СБОРНИК СТАТЕЙ

Collected Papers
LXXV International Scientific-Practical conference
«Russian Science in the Modern World»

Research and Publishing Center
«Actualnotes.RF», Moscow, Russia
January, 15, 2026

Moscow
2026

УДК 00, 1, 33, 34, 36, 37,39, 50, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 7

ББК 1

P76

Российская наука в современном мире

P76 Сборник статей LXXV международной научно-практической конференции.
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2026. – 437 с.
ISBN 978-5-6055654-2-0

Книга представляет собой сборник статей LXXV международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире» (Москва, 15 января 2026 г.). Представленные доклады отражают наиболее значительные достижения в области теоретической и прикладной науки. Книга рекомендована специалистам, преподавателям и студентам.

Сборник рецензируется членами оргкомитета. Издание включено в Elibrary согласно лицензионному договору 930-03/2015K.

Организатор конференции:

Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

При информационной поддержке:

Пензенского государственного университета

Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова

Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ РОБОТОВ-ПОДТАЛКИВАТЕЛЕЙ КОРМА: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЫНОЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ	
<u>Казаков Д.А.</u>	12
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОСТЕОЛОГИЯ ПЯСТИ И ПЛЮСНЫ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ПСОВЫХ: ВОЛК, НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА, ЛАЙКА	
<u>Малыгина П.С., Низамова Г.М.</u>	15
ИЗМЕНЧИВОСТЬ AMPULLACEANA BALTHICA (GASTROPODA) – ПРУДОВИКА, НАСЕЛЯЮЩЕГО ПРИУСТЬЕВОЙ УЧАСТОК РЕКИ ТАШЕБА (БАССЕЙН РЕКИ ЕНИСЕЙ)	
<u>Челтыгмашева С.З.</u>	18
АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ К ШКОЛЕ	
<u>Юсупов К.М.</u>	21
ВОЗДЕЙСТВИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКОГО ЧЕРВЯ TRICHPINELLA НА СТРУКТУРУ И ФУНКЦИИ ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА	
<u>Шеломенцева О.В., Юнусова Э.И.</u>	24
ИЗУЧЕНИЕ ПЕПТИДОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ	
<u>Бикбулатова С.Р., Светлакова К.А.</u>	29
НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СЕЛЬСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ	
<u>Салиева М.Х., Юсупов К.М., Мирзаева М.М., Насирдинова М., Каюмжонов О., Мамажанова М., Солиева М.</u>	32
ЗНАЧЕНИЕ КЛАСТЕРОВ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ	
<u>Салиева М.Х., Усманова Г.К., Минаваров А.А., Ходжихматова Р.Ю., Инамова И.О., Арабьев Ш.</u>	35
CRISPR-CAS9: ЭТИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОРЫВА	
<u>Долныкина А.С.</u>	39
СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БРАХИТЕРАПИИ	
<u>Зарецкая Е.С., Валентик В.А., Рынчук Д.Д.</u>	41
СПОСОБЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ДОЗИМЕТРИИ В МЕДИЦИНЕ	
<u>Зарецкая Е.С., Чижик А.С., Струховская Д.Ч.</u>	44
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ	
<u>Зарецкая Е.С., Чирко Ю., Чимбур П.Д.</u>	47
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СУБСТАНЦИЙ ЛИРАГЛУТИДА БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	
<u>Бодрова Т.Г., Куркин Д.В.</u>	50
ПРЕИМУЩЕСТВА СИНТЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ПРОИЗВОДСТВЕ АГОНИСТОВ ГПП-1: ЛИРАГЛУТИД И СЕМАГЛУТИД	
<u>Бодрова Т.Г.</u>	52
РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОЛУЧЕНИЯ ДОБАВОК-КОНЦЕНТРАТОВ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ЭСТРУЗИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
<u>Протасов А.В., Попова Л.В., Орлов Д.В.</u>	53
ВЫБОР ВТОРИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ И РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ЭСТРУЗИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
<u>Попова Л.В., Протасов А.В., Шеламов В.С.</u>	56
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОРБЦИОННОЙ ЕМКОСТИ МАТЕРИАЛА ИЗ МОЛОДОГО БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО ПО ИОНАМ КАДМИЯ	
<u>Пинчук М.Е., Зиновьев Н.Р., Дорофеева О.К.</u>	59

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИЖЕНИЯ СРЕДЫ В ВИХРЕВОЙ КОНТАКТНОЙ СТУПЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	
<u>Щербаков Г.А.</u>	65
АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ ЧЕТЫРЁХШПИНДЕЛЬНОГО СВЕРЛИЛЬНОГО ПОЛУАВТОМАТА	
<u>Резепова И.В., Каляскин А.А., Каляскина С.В., Каляскина Т.Н., Щелуканов А.Н.</u>	68
ВЫЯВЛЕНИЕ УГРОЗ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СТРОИТЕЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РУЧНОГО ИНСТРУМЕНТА	
<u>Ануфриева А.Н., Кузнецова Д.А.</u>	70
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТАХ	
<u>Коваленко М.В.</u>	72
APPLICATION OF GREEN INHIBITOR TO THE CORROSION PROCESS	
<u>Pashaeva S.M.</u>	75
РАЗРАБОТКА ЕДИНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ	
<u>Алланазаров Дж.Б., Косимова М.И.</u>	81
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ФИЛЬТРОВ И АДсорбентов В УСТАНОВКАХ РЕГЕНЕРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ МАСЕЛ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕМЕННЫХ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
<u>Смирнов К.С., Холопов В.А.</u>	84
ВЛИЯНИЕ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕСТА	
<u>Лобзанова М.Е.</u>	87
ПРИРОДООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	
<u>Чугункина Л.Т.</u>	90
СОСТОЯНИЕ ПРАКТИКИ И НАУКИ В ОБЛАСТИ УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ДОРОГ ДЛЯ ДИКОЙ ПРИРОДЫ	
<u>Чугункина Л.Т.</u>	92
ЭФФЕКТИВНЫЕ ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПРОИЗВОДСТВ: ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ	
<u>Чугункина Л.Т.</u>	94
КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ, КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКИЙ КЕЙС EUROPEANA	
<u>Ахмедова Г.Т.</u>	97
ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ НА PYTHON ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ	
<u>Арсланова М.Ш.</u>	99
АРХИТЕКТУРА ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ ФРЕЙМВОРКА DJANGO: ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТИ	
<u>Шарипов Х.Б.</u>	101
РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕЗОНАНСНЫМ ИНВЕРТОРОМ ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА НА ОСНОВЕ ПРЕДИКТИВНОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ТОКА ЗАРЯДА ВНУТРЕННЕЙ ЕМКОСТИ СИЛОВЫХ КЛЮЧЕЙ	
<u>Тельнов А.А., Перевалов Ю.Ю.</u>	103
ПРИМЕНЕНИЕ СУПЕРКОНДЕНСАТОРОВ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ИМПУЛЬСНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ	
<u>Овчаров А.В.</u>	106

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ	
<u>Ротарь А.Ю.</u>	111
ИНДЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ С УЧЕТОМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА	
<u>Ротарь А.Ю.</u>	113
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	
<u>Ямбаршев Д.И.</u>	115
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	
<u>Ямбаршев Д.И.</u>	117
СОВРЕМЕННЫЙ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ	
<u>Долгушева А.Л.</u>	119
ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДОМЕ: КАК ПРАВИЛЬНО РАСПОЛОЖИТЬ ОКНА ПО СТОРОНАМ СВЕТА	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	121
ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КРОВЛИ ИЗ СЛАНЦА: ТЕХНОЛОГИЯ И ПОДВОДНЫЕ КАМНИ	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	123
НАТУРАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ОТДЕЛКЕ: ГЛИНА, ПРОБКА, ВОСК	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	125
ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ СНИЗИТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ НА 30%	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	128
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ СТИЛЬ (ЛОФТ) В ЧАСТНОМ ДОМЕ: КАК ОБЫГРАТЬ БЕТОН И КОММУНИКАЦИИ	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	130
РЕМОНТ И УСИЛЕНИЕ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В СТАРЫХ ЗДАНИЯХ: МЕТОДЫ ИНЪЕКТИРОВАНИЯ И УСТАНОВКИ ОПОР	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	132
МОНТАЖ СОФИТОВ И ПОДШИВКА КАРНИЗНЫХ СВЕСОВ: ВАРИАНТЫ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ И ГЛУХИХ КОНСТРУКЦИЙ	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	134
СКРЫТАЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА В ДЕРЕВЯННОМ ДОМЕ: ПРАВИЛА ПУЭ, МОНТАЖ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБАХ ИЛИ ГОФРЕ	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	136
УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ ВОКРУГ ДОМА: ВИДЫ ДРЕН, ВЫБОР ГЕОТЕКСТИЛЯ, ПРАВИЛЬНЫЙ УКЛОН	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	138
ВОЗВЕДЕНИЕ КИРПИЧНЫХ АРОК И СВОДОВ: КЛАССИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КЛАДКИ	
<u>Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.</u>	140
ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА, ДОЛГОВЕЧНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
<u>Рябчиков Д.И.</u>	142
ПРИВЛЕЧЕНИЕ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ ДОРОЖНОЙ СЕТИ РЕГИОНА	
<u>Иванов М. П.</u>	144
РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧНЫХ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАЗРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГИ	
<u>Иванов М. П.</u>	146

ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕСА БЕТОННОЙ КОНСТРУКЦИИ: РЕШЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧИСЛЕННЫМ МЕТОДОМ В ПРОГРАММЕ SCILAB	
<u>Антоненков С.А., Волоцкова Р.Р.</u>	148
РЕСУРСОДОБЫВАЮЩИЕ ОТРАСЛИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИИ: НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА Г. ПОКАЧИ	
<u>Солодовников А.Ю.</u>	152
АРХЕТИПЫ БУДУЩЕГО: КАК ЛИДЕРЫ МИРОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ ФОРМИРУЮТ ОБРАЗ ГОРОДОВ XXI ВЕКА?	
<u>Казаринова К.А.</u>	154
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-МОДЕЛЕЙ КАК ОСНОВЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	
<u>Солоницын С.А.</u>	157
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
<u>Демидова Е.С.</u>	159
EMOTIONALES LERNEN IM DAF-UNTERRICHT	
<u>Khusainova A.K., Karybaeva A.D.</u>	163
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	
<u>Побегайлов О.А., Кравец В.С., Соколюк А.В.</u>	167
ПРАКТИКА КОД-ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ НЕМЕЦКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ В УСЛОВИЯХ МНОГОЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<u>Нуржанова А.А.</u>	170
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ НА ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ	
<u>Ларина С.В.</u>	174
ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ УК-4: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СКОРОГОВОРОК В КОНТЕКСТЕ ВОСПИТАНИЯ ЦЕННОСТЕЙ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ	
<u>Шагардинова Е.</u>	176
ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ЖӘНЕ PISA ТАПСЫРМАЛАРЫ: ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ПРАКТИКАДАҒЫ ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ	
<u>Молдабекқызы Ұ.</u>	182
КРИТЕРИИ И МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКТОВ СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	
<u>Беркут Д.С.</u>	188
ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВОГО МЕТОДА НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	
<u>Брыкова Ю.Г.</u>	191
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	
<u>Дудулад В.В.</u>	193
МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	
<u>Дудулад В.В.</u>	195
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ	
<u>Булгакова Д.В.</u>	197
ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ОБЗОР И КЛАССИФИКАЦИЯ	
<u>Булгакова Д.В.</u>	200

СОВРЕМЕННАЯ ПЕДАГОГИКА: ОСНОВНЫЕ ИДЕИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ <u>Николаенко А.С.</u>	203
РАЗВИТИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ <u>Николаенко А.С.</u>	205
КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И ЕГО ОЦЕНИВАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ <u>Перегузенко Е.А.</u>	207
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА <u>Перегузенко Е.А.</u>	209
СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ ДЗЮДО И ТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ СПОРТА НА РАЗВИТИЕ УЧАЩИХСЯ <u>Ян Цзиньян</u>	211
ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ СПО ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» КАК СТУПЕНЬ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ТЕХНИКОВ-СТРОИТЕЛЕЙ <u>Чулков Д.В.</u>	213
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МОДЕЛИ МОТИВАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <u>Юсупова Р.Р., Мутраков О.С.</u>	215
К ВОПРОСУ СТАНОВЛЕНИЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ П.Ф. ЛЕСГАФТА <u>Погорелов П.В.</u>	219
ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА: ЭТИКА ТЕОРИИ "ПОДТАЛКИВАНИЯ" И АРХИТЕКТУРА ВЫБОРА <u>Унгаева И.Ю., Романчук А.К., Хабутова А.Ю.</u>	221
РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <u>Идрисова А.А., Сулейманова Ф.М.</u>	224
ВОЗМОЖНЫЕ СТОРОНЫ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СОВМЕСТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ <u>Шао Босюань</u>	227
УМСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА: УСЛОВИЯ, МЕХАНИЗМЫ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ <u>Анохина О.С., Сулейманова Ф.М.</u>	231
РЕФЛЕКСИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ <u>Чумакова Н.Ю., Шахматов Е.Ю.</u>	235
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ <u>Бапаева Г.С.</u>	237
МИР ЭМОЦИЙ <u>Аверина А.Е.</u>	240
АВТОМАТИЗАЦИЯ И БУДУЩЕЕ ТРУДА: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РОБОТИЗАЦИИ И ИИ ДЛЯ ЗАНЯТОСТИ И КВАЛИФИКАЦИИ <u>Атоян Г.С., Варкулевич Т.В., Масюк Н.Н.</u>	243
АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ТОТАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ <u>Шалай А.А., Чугунова В.А.</u>	246
СОЦИАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ <u>Ажирков Н.А.</u>	248
СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ И ОНЛАЙН-РЕСУРСЫ КАК ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ <u>Ван Чжэньюй</u>	250

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ БЕЗ ГРАНИЦ: РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ЭТИКЕ И ПРАКТИКЕ AI	
<u>Ван Чжэньюй</u>	253
5G И ЖУРНАЛИСТИКА: КАК РАССКАЗЫВАТЬ О СОВМЕСТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТКАХ РОССИИ И КИТАЯ ДЛЯ ШИРОКОЙ АУДИТОРИИ	
<u>Ван Чжэньюй</u>	257
БУДУЩЕЕ НАУЧНОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ: КАК РОССИЙСКИЕ И КИТАЙСКИЕ МЕДИА МОГУТ СОВМЕСТНО ОСВЕЩАТЬ ГЛОБАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ВЫЗОВЫ	
<u>Ван Чжэньюй</u>	261
ВКЛАД РОССИЙСКОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА В ПОПУЛЯРИЗАЦИЮ НАУКИ: МЕДИААСПЕКТ	
<u>Гарипова Д.Р.</u>	267
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ В РЕГИОНАЛЬНОМ ТЕЛЕЭФИРЕ: ЖАНРЫ И ФОРМЫ (НА ПРИМЕРЕ ТЕЛЕКАНАЛА ГТРК «ТАТАРСТАН»)	
<u>Лялина Д.</u>	270
ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ И РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ПОВЕСТОК В УТРЕННЕМ ТЕЛЕЭФИРЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ «ЗДРАВСТВУЙТЕ!», ТРК «НОВЫЙ ВЕК»)	
<u>Дехерт А.В.</u>	272
ФОРМАТ ПОРТРЕТНОГО ИНТЕРВЬЮ В СОВРЕМЕННОМ ТЕЛЕЭФИРЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ «БЕЛАЯ СТУДИЯ», РОССИЯ-КУЛЬТУРА	
<u>Абдракипова А.А.</u>	274
СРЕДСТВА ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В СМИ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО НАСТРОЕНИЯ	
<u>Галиева А.Э.</u>	276
НЕВЕРБАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ПОДАЧЕ ИНФОРМАЦИИ В РЕГИОНАЛЬНЫХ СМИ (НА ПРИМЕРЕ ИЗДАНИЙ «ИДЕЛЬ» И «ИНДЕ»)	
<u>Галиева А.Э.</u>	278
ПЕРСПЕКТИВЫ МИНИМИЗАЦИИ ПРАВОВЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ ЖУРНАЛИСТСКИХ РАССЛЕДОВАНИЙ В РЕГИОНАЛЬНЫХ СМИ	
<u>Пехенко А.А.</u>	280
ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗА РОССИИ В КИТАЙСКИХ ВИЗУАЛЬНЫХ ИСКУССТВАХ (1990- 2025): ОТ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ПРОПАГАНДЫ ДО КУЛЬТУРНОГО ДИАЛОГА	
<u>Сюй Дуныцзе</u>	282
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТРАДИЦИОННОЙ ХОХЛОМСКОЙ РОСПИСИ	
<u>Черчесова А.В., Черненко С.А., Бокова М.Д.</u>	284
ВОСПРИЯТИЕ РУССКИХ В НЕМЕЦКОМ ОБЩЕСТВЕ В XVIII В. И РОЖДЕНИЕ ТЕОРИИ ЕВРОПЕИЗАЦИИ РОССИИ	
<u>Гордиенко А.Н.</u>	288
КОММЕМОРАЦИЯ КАК ФАКТОР ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ: КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ	
<u>Ярчук М.В.</u>	294
ТРЕНЕР КАК КУЛЬТУРНЫЙ АГЕНТ	
<u>Абакумова В.И.</u>	298
ИИ-ИНСТРУМЕНТЫ В СОЗДАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОДКАСТОВ	
<u>Елисова Д.А.</u>	300
ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОРОТЫ КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ЭКСПРЕССИВНОСТИ ГАЗЕТНОГО ЗАГОЛОВКА	
<u>Щур В.В.</u>	304

СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ МЕТОД В ИЗУЧЕНИИ СЕМАНТИКИ КИТАЙСКИХ И РУССКИХ ТУРИСТИЧЕСКИХ ЭРГОНИМОВ	
<u>Овсебян К.А.</u>	307
ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ МУЛЬТФИЛЬМОВ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ	
<u>Петровская А.С., Сенчихина О.Д.</u>	310
ВЛИЯНИЕ ESG-ФАКТОРОВ НА РЕПУТАЦИЮ БАНКОВ	
<u>Тишковец А.П., Шалай А.А.</u>	314
СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЧНЫМИ ФИНАНСАМИ НА ОСНОВЕ ТРАНЗАКЦИОННЫХ ДАННЫХ	
<u>Страхов Е.А.</u>	318
АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ	
<u>Асгарова М.Р.</u>	320
ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В НАХИЧЕВАНЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ	
<u>Асгарова М.Р.</u>	322
КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В АВИАЦИОННОМ КОНСТРУКТОРСКОМ БЮРО	
<u>Лосев А.Д.</u>	325
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАНГА МАТРИЦ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ	
<u>Панайотова Н.К.</u>	328
ПЕРЕДОВЫЕ СТАНДАРТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕРВИСА В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА	
<u>Какутич Д.Е.</u>	330
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В ДЕВЕЛОПМЕНТЕ ТЕРРИТОРИЙ КАК ФАКТОР РОСТА ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА В КОНТЕКСТЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	
<u>Синилова А.В.</u>	333
МОДЕРНИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ОПЕРАЦИЙ: ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО АВТОМАТИЗАЦИИ НА RYTHON С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
<u>Харьков В.П.</u>	338
НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН ПО РАЗВИТИЮ ЕСТЕСТВЕННЫХ, ТОЧНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	
<u>Ашуров А.О.</u>	346
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ И ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЕЁ ПОКАЗАТЕЛИ	
<u>Карапетян А.К., Суханов Е.В.</u>	349
НЕЧЁТКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РЫНОЧНЫХ РАВНОВЕСИЙ	
<u>Махлярчук И.Е.</u>	351
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ СПО: ПОНЯТИЙНО-ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	
<u>Серкова И.А.</u>	354
ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМ ТРАФИКОМ (UTM) НА ОСНОВЕ СЕТЕВОГО СЛАЙСИНГА 5G:ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	
<u>Бесова Д.Е.</u>	357
ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В РФ	
<u>Солоницын С.А.</u>	359

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ГОРОДА ЭЛИСТЫ	
<u>Каунов А.А., Каунова Ц.В.</u>	361
МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТИМУЛОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ В УСЛОВИЯХ НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ	
<u>Нуртдинова Э.В.</u>	364
ЭФФЕКТ ВЕБЛЕНА И ДЕМОНСТРАТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ: ПОЧЕМУ ЛЮДИ ПОКУПАЮТ ДОРОГИЕ ВЕЩИ, КОГДА ИХ ЦЕНА РАСТЕТ?	
<u>Кондакова М.А.</u>	367
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ	
<u>Долгушева А.Л.</u>	370
ОСОБЕННОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ТАМОЖЕННЫМИ ОРГАНАМИ СТРАН-УЧАСТНИЦ ЕАЭС	
<u>Ерёменко И.Г.</u>	372
РЕКЛАМНАЯ МАНИПУЛЯЦИЯ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЯ В ИНТЕРНЕТ-СРЕДЕ	
<u>Матусенко А.А.</u>	376
РОЛЬ ФИДЖИТАЛИЗАЦИИ УСЛУГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	
<u>Шауя Цзигээр</u>	378
ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	
<u>Тритчикова К.А.</u>	381
МОШЕННИЧЕСТВО В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	
<u>Петрович А.А., Якимович Д.Р., Березовская Т.Н.</u>	385
АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ОСУЖДЕННЫХ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СТАТЬЯМИ 207.1, 207.2 И 207.3 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РФ	
<u>Берестовой А.А.</u>	388
АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТКРЫТИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО- СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА УСЛОВИЯХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	
<u>Бузакова В. А.</u>	392
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА МЕСТНОГО РЕФЕРЕНДУМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	
<u>Кораблёв Ф.В., Пустовая Н.П.</u>	395
ЛИНЕЙНОЕ И ТРАМПОВОЕ СУДОХОДСТВО КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОГОВОРОВ В ОБЛАСТИ ТОРГОВОГО МОРЕПЛАВАНИЯ	
<u>Кляндин А.Ф.</u>	398
ДЕФИНИЦИЯ И ПРИЗНАКИ В ПРАВЕ: ТЕОРИКО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ	
<u>Чернышова О.А.</u>	403
ПРОЦЕДУРНО-ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИЗНАНИЯ ЛИЦА БЕЗ ВЕСТИ ОТСУТСТВУЮЩИМ В КОНТЕКСТЕ ВООРУЖЁННОГО КОНФЛИКТА (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ)	
<u>Крючков П.А.</u>	406
КОНСТИТУЦИОННЫЕ ГАРАНТИИ ПРАВА НА ПОИСК И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ	
<u>Баляев А.И.</u>	411

СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА ВОЗМЕЩЕНИЯ И КОМПЕНСАЦИИ ВРЕДА, ПРИЧИНЁННОГО АКТАМИ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ <u>Упоров А.В.</u>	416
О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОЦЕССЕ РАССМОТРЕНИЯ И РАЗРЕШЕНИЯ ДЕЛ, СВЯЗАННЫХ С ПРИЗНАНИЕМ АКЦИЙ ПУБЛИЧНЫХ АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВ БЕСХОЗЯЙНЫМИ <u>Иванова И.Н.</u>	422
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ РОССИИ (ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС) <u>Селимова Д.М., Мамедова М.К.</u>	426
СОГЛАШЕНИЕ О ФИНАНСИРОВАНИИ УЧАСТИЯ В КРЕДИТЕ КАК АЛЕАТОРНАЯ СДЕЛКА <u>Егоров Д.П.</u>	429
ДОКАЗЫВАНИЕ УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ <u>Джабраилов З.А., Нинчиева Т.М.</u>	431
КОМПЕНСАЦИЯ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА ПРИ НЕЗАКОННОМ УВОЛЬНЕНИИ <u>Джабраилов З.А., Нинчиева Т.М.</u>	433
РЕКВИЗИЦИЯ И КОМПЕНСАЦИЯ: ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ <u>Джабраилов З.А., Нинчиева Т.М.</u>	435

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ РОБОТОВ-ПОДТАЛКИВАТЕЛЕЙ КОРМА: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЫНОЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Казаков Д.А.

Череповецкий Государственный Университет, Череповец

dimakaz02@mail.ru

В статье представлен анализ современных роботизированных систем подталкивания корма для крупного рогатого скота. Рассмотрены конструктивные особенности, функциональные возможности и технические характеристики ведущих моделей, включая российские разработки. Проведено сравнительное сопоставление параметров, определены лидеры по совокупности характеристик. Приведены данные о популярности моделей на российском рынке. Выявлены ключевые технологические тренды и перспективы развития данного сегмента сельскохозяйственной робототехники.

Ключевые слова: роботизация животноводства, автоматизация кормления, роботы-подталкиватели, сельскохозяйственная робототехника, молочное скотоводство, прецизионное животноводство.

Введение. Автоматизация процесса подталкивания корма - ключевое направление модернизации молочных ферм. Роботы-подталкиватели корма для ферм крупного рогатого скота (КРС) автоматизируют процесс подталкивания корма к кормушкам, повышая эффективность кормления и продуктивность животных. Эти устройства работают круглосуточно, обеспечивая постоянный доступ коров к свежему корму. Роботы-подталкиватели значительно расширяют возможности автоматизации на фермах КРС, повышая эффективность кормления и продуктивность стада. Эти устройства анализируют объем корма и подталкивают его к кормушкам по заданным маршрутам, что особенно важно для крупных ферм с сотнями голов скота.

Конструктивные особенности современных роботов-подталкивателей корма

На современном российском рынке существует множество различных робототехнических решений для подталкивания корма на фермах КРС. Основные характерные для всех таких роботов черты: колесная база для перемещения, наличие различных датчиков для навигации и определения препятствий, а также рабочие органы для подталкивания корма (корпус, барабан, шнек).

Основные модели роботов

Среди существующих роботов выделяются несколько лидеров российского рынка, адаптированных для ферм КРС:

Lely Juno: автономный робот следует по кормовому забору с помощью ультразвуковых и индуктивных датчиков, подталкивает корм до 16 маршрутов, адаптируется к объему корма, автономность - до 16 ч. Рабочий орган - барабан.

JOZ Rooshka: универсальный для любых коровников, оснащен датчиками для избежания препятствий, навигация - ультразвук + ИК-датчики, поддерживает двухдневное расписание кормления, подходит для неровных полов. Рабочий орган - барабан.

Rovibec Ranger: самонаводящийся по магнитной полосе, адаптирует высоту подталкивания. Рабочий орган - барабан.

DeLaval Optidue: автономный робот с лазерной навигацией, фокусируется на точном подталкивании в узких кормушках, интегрируется с доильными роботами DeLaval. Рабочий орган - шнек.

CowBoy: навигация - магнитные полосы + ультразвуковые датчики, автономность - до 14 ч, до 10 маршрутов, регулировка высоты подталкивателя, для ферм от 200 до 800 коров, поддержка удалённого управления через приложение. Подталкивает корм корпусом.

Российские аналоги (ПК-1): прототипы используют симуляцию для оптимизации траекторий и ультразвуковые датчики, адаптированы для российских коровников с неровными полами. Рабочий орган - барабан.

Butler Gold: навигация - магнитные полосы + ультразвуковые датчики, автономность - до 14 ч, до 12 маршрутов, ширина подталкивателя 900 мм, удалённое управление через приложение. Рабочий орган - шнек.

Сравнительная характеристика роботов-подталкивателей корма

1. Lely Juno

Плюсы: полная автономия; адаптация к объёму корма; интеграция с экосистемой lely; до 16 маршрутов.

Минусы: высокая стоимость; требует ровного кормового стола; чувствительность датчиков.

2. JOZ Pooshka

Плюсы: универсальность; простая установка; низкие эксплуатационные затраты.

Минусы: зависимость от магнитных лент; снижение скорости на больших фермах.

3. Rovibec Ranger

Плюсы: регулировка высоты; надёжность для крупных стад.

Минусы: требует магнитных полос; ограниченная манёвренность.

4. DeLaval Optidue

Плюсы: высокая точность навигации; работа в узких кормушках; интеграция с доильными роботами; низкий уровень шума.

Минусы: высокая стоимость ПО; жёсткая привязка к экосистеме DeLaval.

5. ПК-1 (Россия)

Плюсы: адаптация к неровным полам; русский интерфейс; защита IP65; доступная цена.

Минусы: автономность до 13 ч; отсутствие ИИ-аналитики; меньшая ширина подталкивателя.

6. Butler Gold

Плюсы: точность подталкивания шнеком; удалённое управление; защита IP65.

Минусы: зависимость от магнитных полос; крупные габариты.

7. CowBoy

Плюсы: удалённое управление; регулировка высоты; адаптация для стандартных кормовых столов.

Минусы: зависимость от магнитных полос; автономность до 14 ч; отсутствие облачной аналитики.

Развитие технологий и рыночные тенденции

Современный рынок демонстрирует несколько технологических и рыночных трендов:

1. Переход к полной автономности: отказ от магнитных лент в пользу гибридных систем навигации.

2. Интеграция в цифровую экосистему фермы: роботы становятся источником данных для центральных систем управления (Lely T4C, DeLaval DelPro), обеспечивая предиктивную аналитику.

3. Повышение энергоэффективности и надежности: использование литий-ионных аккумуляторов, модульных конструкций и защиты от агрессивной среды (стандарт IP65).

4. Рост доли российских разработок: адаптация к локальным условиям (старые коровники, перепады температур), упор на ремонтпригодность и доступность.

Выводы

1. Технологические стратегии лидеров: зарубежные лидеры (Lely, DeLaval, GEA) делают акцент на глубокую интеграцию с цифровыми платформами и продвинутые системы навигации. Российские модели (ПК-1) ориентированы на адаптацию к местным условиям (неровные полы, перепады температур), простоту обслуживания и доступность по цене.

2. Критерии выбора: выбор модели зависит от размера хозяйства, типа кормового стола, необходимости интеграции с другими системами, бюджета и требований к автономности.

3. Роль в АПК: роботы-подталкиватели превратились в стандартный элемент технологичного молочного комплекса, напрямую влияющий на продуктивность и здоровье стада.

4. Перспективы развития: дальнейшее развитие будет связано с повышением автономности.

Список источников

1. Буклагин, Д.С. Перспективы роботизации в животноводстве / Д.С. Буклагин, А.В. Иванов // Вестник аграрной науки. – 2022. – № 3(96). – С. 85-94.

2. Васильев, А.Н. Автоматизация технологических процессов в молочном скотоводстве / А.Н. Васильев, С.М. Петров. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 215 с.

3. Официальный сайт компании Lely. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lely.com/ru/решения/кормление/juno/>

4. Официальный сайт компании DeLaval. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.delaval.com/ru-ru/>

5. Смирнов, К.А. Анализ эффективности применения роботов-подталкивателей корма в условиях сельскохозяйственных предприятий Северо-Запада России / К.А. Смирнов // Агроинженерное обеспечение устойчивого развития АПК: сборник научных трудов. – СПб, 2023. – С. 112-118.

6. Тарасов, В.И. Роботизированные системы в животноводстве: учебное пособие / В.И. Тарасов, Е.Л. Семенова. – Екатеринбург: УрГАУ, 2020. – 167 с.

7. Belle, Z. Automatic Feed Push-up: Effects on Feed Availability, Cow Behavior and Milk Yield / Z. Belle, J. Van Os, C. West // Journal of Dairy Science. – 2021. – Vol. 104(5). – P. 5855-5866.

8. Frost, A.R. The implementation of robotics in livestock farming / A.R. Frost, C.P. Schofield // CIGR Journal. – 2019. – Vol. 21(3). – P. 1-12.

9. Официальный сайт компании GEA Farm Technologies. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gea.com/ru/>

10. Обзор российского рынка сельскохозяйственной робототехники 2022-2023. – М.: Ассоциация «Роботизация АПК», 2023. – 54 с.

11. Патенты на полезные модели: РФ № 195678 «Робот-подталкиватель корма ПК-1»; РФ № 210543 «Устройство для подталкивания корма с барабанным рабочим органом».

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОСТЕОЛОГИЯ ПЯСТИ И ПЛЮСНЫ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ
СЕМЕЙСТВА ПСОВЫХ: ВОЛК, НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА, ЛАЙКА**

Малыгина П.С., Низамова Г.М.

ФГБОУ ВО «Казанский Государственный Аграрный Университет», Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана», Казань

*В обзорной статье представлен детальный сравнительный анализ анатомического строения костей пясти (*ossa metacarpi*) и плюсны (*ossa metatarsi*) у трех представителей семейства псовых: дикого волка (*Canis lupus*), немецкой овчарки и русско-европейской лайки. На основе систематизации данных сравнительной анатомии, биомеханики и кинологии рассматривается взаимосвязь между морфологическими особенностями скелета дистальных отделов конечностей и функциональной специализацией животных. Проведен анализ эволюционных изменений остеологической структуры в процессе domestikации и породообразования, приведших к формированию трех четких морфотипов: универсального брахицефального (волк), специализированного долихоморфного (немецкая овчарка) и грациального маневренного (лайка). Особое внимание уделено клиническому и прикладному значению выявленных различий для ветеринарной ортопедии, хирургии и селекционной работы. Материал представляет ценность для образовательного процесса и практической деятельности специалистов ветеринарного профиля.*

Ключевые слова: сравнительная остеология, псовые, пясть, плюсна, морфология, адаптация, биомеханика, волк, немецкая овчарка, лайка, domestikация, породообразование.

Введение. Сравнительная остеология как фундаментальная дисциплина в системе ветеринарных наук занимает особое место, обеспечивая научную основу для понимания эволюционных преобразований и функциональных адаптаций костной системы у животных. Исследование морфологических особенностей скелета у различных видов и пород позволяет не только реконструировать филогенетические взаимосвязи, но и выявлять закономерности влияния антропогенных факторов на анатомическую структуру в процессе domestikации и селекции. Особенный интерес в этом контексте представляет изучение представителей семейства псовых (*Canidae*), где на примере дикого предка – волка (*Canis lupus*) и созданных человеком пород собак можно проследить направленные изменения опорно-двигательного аппарата в ответ на специфические требования к их рабочим качествам и условиям содержания.

Дистальные отделы грудной и тазовой конечностей, в частности комплекс костей пясти и плюсны, являются критически важным сегментом локомоторного аппарата. Эти кости функционируют как заключительное звено в кинематической цепи, непосредственно передающее усилие мускулатуры на опорную поверхность, амортизирующее ударные нагрузки и обеспечивающее маневренность. Следовательно, их морфология – длина, массивность, характер рельефа и геометрия суставных поверхностей – представляет собой точный индикатор биомеханической специализации животного. Волк, как исходная форма, обладает скелетом, оптимизированным для выживания в дикой природе, что подразумевает универсальность, высокую прочность и выносливость. В противоположность этому, породы домашних собак, такие как немецкая овчарка (пастушья и служебная) и русско-европейская лайка (охотничья), подверглись интенсивной селекции на конкретные виды деятельности, что неизбежно отразилось на их конституции, в том числе на строении костного аппарата.

Целью настоящего обзора является комплексный анализ и систематизация данных о сравнительной остеологии пясти и плюсны у волка, немецкой овчарки и лайки. В задачи работы входит: 1) характеристика основных морфотипов строения исследуемых костей; 2) выявление взаимосвязи между остеологическими признаками и типом локомоции/работы; 3) оценка влияния domestikации и искусственного отбора на трансформацию скелета; 4) обсуждение практического значения выявленных различий для смежных областей ветеринарии и кинологии. Актуальность темы обусловлена необходимостью интеграции фундаментальных анатомических знаний в прикладные ветеринарные дисциплины для совершенствования методов диагностики, профилактики и лечения заболеваний опорно-двигательной системы у собак.

Морфотипы строения пясти и плюсны

1. Волк – универсальный брахицефальный тип.

Кости волка массивные и крепкие, с укороченными диафизами и выраженным сагиттальным изгибом для амортизации. Развитый костный рельеф с резко выраженными шероховатостями указывает на мощный связочный аппарат, необходимый для силовых действий. Суставные поверхности обширны, обеспечивая стабильность. Этот тип ориентирован на надежность и универсальность.

2. Немецкая овчарка – долихоморфный беговой тип.

Кости овчарки длинные и прямые, с утонченными диафизами, что минимизирует энергозатраты при рыси. Рельеф упорядочен. Симметричные дистальные суставные блоки с четким гребнем обеспечивают строго линейное движение фаланг. Морфотип специализирован для энергоэффективного прямолинейного бега.

3. Лайка – грациальный маневренный тип.

Кости лаек изящные и относительно короткие, что создает короткий рычаг для быстрой смены направления. Рельеф сглажен. Суставные блоки менее массивны, допуская микроподвижность для адаптации к неровному грунту. Тип адаптирован для маневренности в сложной среде.

Сравнительный анализ и клинико-практическое значение

Волк олицетворяет конструкцию с запасом прочности, овчарка – специализацию на экономичной рыси, лайка – оптимизацию для маневренности. Эти различия имеют клиническое значение. У овчарок чаще встречаются болезни от хронических перегрузок (дисплазии, экзостозы), у лаек – острые травмы (стресс-переломы, разрывы связок). Профилактика и реабилитация должны учитывать породные особенности.

В кинологии знание остеологии лежит в основе оценки экстерьера. Стандарты пород напрямую описывают желаемое строение пясти. В селекции это позволяет отбирать производителей с правильным, функциональным костяком, минимизируя риски патологий.

Заключение. Таким образом, детальный сравнительный анализ остеологии пясти и плюсны у волка, немецкой овчарки и лайки наглядно демонстрирует действие базового биологического принципа морфофункциональной корреляции. Исходный, сбалансированный брахицефальный тип волка, созданный естественным отбором для выживания в дикой природе, в процессе domestikации и направленной селекции претерпел дивергентную эволюцию. Под влиянием антропогенного фактора сформировались два специализированных морфотипа: долихоморфный, оптимизированный для экономичного прямолинейного бега (немецкая овчарка), и грациальный, приспособленный для маневренного движения в сложной среде (лайка). Каждый из этих типов обладает уникальным комплексом признаков – специфическими пропорциями, степенью массивности и особенностями рельефа костей, –

которые являются прямым и логичным следствием адаптации к конкретным условиям существования и виду деятельности.

Полученные данные имеют существенную междисциплинарную значимость. Они обогащают фундаментальные разделы биологии – сравнительную анатомию и эволюционную морфологию. Не менее важно их прикладное применение в клинической ветеринарии для профилактики, диагностики и лечения ортопедических заболеваний с учетом породной предрасположенности. Наконец, эти знания являются научной основой для кинологии, зоотехнии и селекции, способствуя сохранению и улучшению экстерьерных и рабочих качеств собак. Дальнейшие исследования в этом направлении, с применением современных методов визуализации (КТ, МРТ) и биомеханического моделирования, позволят углубить понимание взаимосвязи между микроструктурой костной ткани, ее механическими свойствами и породной спецификой, открывая новые перспективы для ветеринарной науки и практики.

Список источников

1. Зеленецкий Н.В. Сравнительная анатомия домашних млекопитающих. СПб.: Лань, 2012. 304 с.
2. Климов В.В. Биомеханика конечностей сельскохозяйственных и домашних животных. М.: КолосС, 2007. 215 с.
3. Мычко Е.Н. Поведение собаки: пособие для собаководов. М.: Аквариум-Принт, 2010. 440 с.
4. Haber A. The Comparative Osteology of the Forelimb in the Genus *Canis* // Journal of Mammalogy. 1970. Vol. 51. № 2. P. 373-381.

COMPARATIVE OSTEOLOGY OF THE METACARPUS AND METATARSUS IN REPRESENTATIVES OF THE CANIDAE FAMILY: WOLF, GERMAN SHEPHERD, LAIKA

*The review article provides a detailed comparative analysis of the anatomical structure of the metacarpal (ossa metacarpi) and metatarsal (ossa metatarsi) bones in three representatives of the Canidae family: the wild wolf (*Canis lupus*), the German Shepherd, and the Russian-European Laika. Based on the systematization of data from comparative anatomy, biomechanics and cynology, the relationship between morphological features of the skeleton of the distal limbs and the functional specialization of animals is considered. The analysis of evolutionary changes in the osteological structure in the process of domestication and breed formation, which led to the formation of three distinct morphotypes: the universal brachycephalic (wolf), the specialized dolichomorphic (German Shepherd) and the gracile maneuverable (Laika), is carried out. Special attention is paid to the clinical and applied significance of the identified differences for veterinary orthopedics, surgery and breeding work. The material is valuable for the educational process and practical activities of veterinary specialists.*

Keywords: comparative osteology, canids, metacarpus, metatarsus, morphology, adaptation, biomechanics, wolf, german shepherd, laika, domestication, breed formation.

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ AMPULLACEANA BALTHICA (GASTROPODA) – ПРУДОВИКА,
НАСЕЛЯЮЩЕГО ПРИУСТЬЕВОЙ УЧАСТОК РЕКИ ТАШЕБА (БАСЕЙН РЕКИ ЕНИСЕЙ)
Челтыгмашева С.З.**

ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», Абакан

Приводится перечень статистических показателей, характеризующих конхологические параметры *Ampullaceana balthica* (Linnaeus, 1758) – прудовика из р. Ташеба (бассейн р. Енисей). Расстояние от места сбора моллюсков до устья реки вдоль срединной линии её русла составило порядка 2,6 км. Всего было изучено 119 раковин. Диапазон их высоты варьировал в интервале от 11,81 до 24,19 мм. Осмотренные особи были распределены на шесть размерно-возрастных классов. Полученные результаты рекомендуются для планирования и проведения мероприятий, связанных с биологическим мониторингом региональных водоёмов и водотоков. Ключевые слова: *Mollusca*, *Gastropoda*, *Ampullaceana balthica*, конхология.

Процесс адаптации растений и животных к условиям среды обитания, как правило, сопровождается видоизменением каких-либо признаков. Данные изменения становятся особенно заметными в случаях, когда параметры локальных «нормальных условий» начинают выходить за рамки некоторой допустимой нормы. По этой причине слежение за динамикой пространственно-временной изменчивости признаков особо «чувствительных» или биоиндикационных видов является важной составляющей экологического мониторинга. К группе таких видов можно отнести прудовика *Ampullaceana balthica* (Linnaeus, 1758).

Целью исследования явилось определение и описание параметров изменчивости раковины *A. balthica* на примере группы особей из приустьевой участка р. Ташеба (бассейн р. Енисей)

Для количественной оценки таких параметров *A. balthica* были изучены моллюски, собранные С.В. Драганом 20 и 23 мая 2015 г. в р. Ташеба. Данный водоток является левым притоком реки Енисей. Месту сбора гидробионтов соответствуют следующие координаты: 53°45'02.3"N 91°24'31.6"E 53.750639, 91.408778. Расстояние от гидробиологической станции до устья реки вдоль срединной линии её русла составило порядка 2,6 км.

Раковины *A. balthica* измерялись по пяти параметрам. Их перечень большей частью соответствует рекомендациям Е.М. Хейсина [1]. Точность использованной модели штангенциркуля составила 0,01 мм. Количественные значения статистических показателей, описывающих изменчивость пяти параметров раковины (см. таблицу), были рассчитаны с использованием алгоритмов Г.Ф. Лакина [2]. В настоящее время все раковины *A. balthica*, использованные для подготовки данного сообщения, хранятся в научных фондах зоологических коллекций кафедры биологии Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова (г. Абакан).

По итогам измерений 119 раковин *A. balthica* было выяснено, что значение высоты раковины варьировало в интервале от 11,81 до 24,19 мм. В тоже время по причине наличия различных повреждений у девяти из них (8 %) не удалось измерить ширину раковины и ширину устья, а у одного (1 %) – высоту завитка.

Класс	Размерный диапазон класса по ВР, мм	Параметр раковины	n , экз.	$X_{\min}$, мм	$X_{\max}$, мм	R , мм	$\bar{X}$, мм	S_x	$\pm tS_x$	C_v , %
V	[10,00; 12,50)	ВР	2	11,81*; 12,45*		**	**	**	**	**
		ШР	2	**	**	**	**	**	**	**
		ВУ	2	10,62*; 10,57*		**	**	**	**	**
		ШУ	2	**	**	**	**	**	**	**
		ВЗ	2	2,05*; 2,86*		**	**	**	**	**
VI	[12,50; 15,00)	ВР	13	12,55	14,94	2,39	13,80	0,73	0,44	5,32
		ШР	13	7,56	9,19	1,63	8,32	0,52	0,37	6,21
		ВУ	13	10,73	13,12	2,39	11,84	0,83	0,50	6,98
		ШУ	13	4,77	6,49	1,72	5,86	0,55	0,39	9,39
		ВЗ	13	2,26	3,81	1,55	3,12	0,51	0,31	16,47
VII	[15,00; 17,50)	ВР	40	15,17	17,42	2,25	16,28	0,74	0,24	4,52
		ШР	40	8,04	11,75	3,71	9,82	0,81	0,27	8,26
		ВУ	40	11,19	16,33	5,14	14,12	1,05	0,33	7,41
		ШУ	40	5,71	8,43	2,72	6,99	0,61	0,20	8,79
		ВЗ	40	2,06	5,15	3,09	3,33	0,77	0,25	23,20
VIII	[17,50; 20,00)	ВР	35	17,69	19,93	2,24	18,82	0,63	0,22	3,37
		ШР	35	10,41	12,53	2,12	11,53	0,52	0,18	4,49
		ВУ	35	14,66	17,88	3,22	16,51	0,81	0,28	4,88
		ШУ	35	6,68	9,59	2,91	8,31	0,68	0,24	8,18
		ВЗ	35	2,21	4,89	2,68	3,58	0,69	0,24	19,42
IX	[20,00; 22,50)	ВР	21	20,02	22,45	2,43	20,83	0,73	0,33	3,51
		ШР	21	11,57	15,09	3,52	13,15	0,85	0,39	6,46
		ВУ	21	16,65	19,91	3,26	18,01	0,83	0,38	4,59
		ШУ	21	8,36	10,31	1,95	9,50	0,54	0,25	5,69
		ВЗ	21	2,94	5,11	2,17	4,12	0,57	0,26	13,91
X	[22,50; 25,00)	ВР	8	22,56	24,19	1,63	23,43	0,57	0,47	2,42
		ШР	8	13,56	15,94	2,38	14,81	0,78	0,65	5,28
		ВУ	8	18,41	21,32	2,91	20,03	1,00	0,84	4,99
		ШУ	8	9,43	12,58	3,15	11,05	0,97	0,81	8,79
		ВЗ	8	3,73	5,25	1,52	4,46	0,56	0,47	12,50

* - фактическое значение параметра раковины

** - данных для расчета показателя недостаточно

Таблица 1. Статистические показатели, характеризующие изменчивость раковины *A. balthica*, прудовика из приустьевых участка русла р. Ташеба ($n = 119$ экз., $P = 0,95$)

В связи с тем, что значения ВР косвенным образом позволяют судить об абсолютном возрасте моллюсков, все раковины были подразделены на шесть размерно-возрастных классов. Ширина каждого из них составила 2,50 мм.

Показатели, характеризующие размерно-возрастную изменчивость раковин *A. balthica* из приустьевых участка русла р. Ташеба дополняют ряд опубликованных ранее аналогичных

данных [3, 4, 5 и др.]. Все они являются необходимым условием, для осуществления одного из возможных вариантов регионального биологического мониторинга водных объектов. Кроме того, описанные здесь показатели, могут быть рекомендованы для моделирования процесса группового линейного роста *A. balthica*, расчётов продукционных популяционных показателей, выяснения диапазонов изменчивости и их градиентов как в границах отдельных частей ареала вида, например, в водоёмах и водотоках Южной Сибири.

Благодарности. Автор благодарит С.В. Драгана, старшего преподавателя кафедры биологии Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова за передачу на хранение собранных моллюсков в фонды Зоологического музея названного вуза.

Список источников

1. Хейсин Е. М. Краткий определитель пресноводной фауны / Л. – М.: Учпедгиз. 1951. – 160 с.
2. Лакин Г. Ф. Биометрия / Учебное пособие для биол. спец. вузов – 4-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа. 1990. – 352 с.
3. Челтыгмашева С.З. Изменчивость прудовика *Ampullaceana balthica* (Mollusca; Gastropoda), моллюска из района нижнего участка реки Ташеба (бассейн реки Енисей) / Задачи и возможности международного трансфера инновационных технологий: сборник статей Международной научно-практической конференции (5 мая 2025 г., г. Екатеринбург). – Уфа: Аэтерна, 2025. – С. 5-8.
4. Окаемов М.В., Гончаров Р.П. Характеристика пропорций раковины моллюска *Ampullaceana balthica* (Gastropoda) из реки Ташеба (бассейн реки Енисей) // Катановские чтения – 2025: сборник научных трудов студентов / науч. ред. С.А. Кырова. – Абакан: Изд. ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова». 2025. – С. 293.
5. Камышева Ю.Н., Трещёва А.А. Изменчивость раковин прудовика *Ampullaceana balthica* реки Ташеба // Научно-практический электронный журнал «Аллея Науки» № 4(103), том I, Апрель, 2025. – С. 142-146. (<http://alley-science.ru> – дата обращения: 08.01.2026)

АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ К ШКОЛЕ

Юсупов К.М.

Андижанский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан

Развитие у детей умения слушать, реагировать на действия учителя, планировать свою работу, анализировать полученный результат - то есть умений и способностей, необходимых для успешного обучения в начальной школе. Развитие умения налаживать контакт с другими детьми, выстраивать отношения со взрослыми, быть общительным и интересным для окружающих - то есть умений, позволяющих устанавливать межличностные отношения со сверстниками и педагогами. Формирование умения правильно оценивать свои действия и действия одноклассников, пользоваться простейшими критериями оценки и самооценки.

Ключевые слова: здоровье, школьник, адаптация, профилактика, физическое развитие.

Начало школьного обучения - новая ступень на жизненном пути ребенка. Переход на эту ступень часто является непростым этапом как для ребёнка, так и для родителей, так как вносит большие перемены в их жизнь.

Жизнь старшего дошкольника сильно отличается от жизни первоклассника:

- В отличие от детского сада, где дошкольники считались самыми старшими детьми в коллективе, первоклассники являются младшими учениками.
- В детском саду у ребенка был щадящий режим дня, тогда как в школе четкий распорядок и строгая дисциплина.
- Первокласснику необходимо перейти от игровой к учебной познавательной деятельности.
- Дети попадают в более строгую систему требований к ним
- Вокруг первоклассника появляется много новых людей, как среди взрослых, так и среди детей, с которыми необходимо устанавливать связи [1,2,4,5].

Таким образом, у первоклассника происходит смена привычного образа жизни, социального статуса, переход ведущего типа деятельности. Процесс приспособления к этим изменившимся условиям и называется адаптацией.

Адаптация первоклассника к школе - это процесс социализации ребёнка, вступление в новую систему отношений и взаимодействий.

Адаптация первоклассника может длиться от двух недель до полугода. На успешность адаптации ребенка к школьной среде влияют внешние и внутренние факторы. К внешним относятся положительные взаимоотношения «ученик - ученик; положительные взаимоотношения «учитель - ученик»; положительная психологическая атмосфера в классе; отсутствие отметок; благоприятные семейные взаимоотношения. Внутренние факторы адаптации включают познавательную мотивацию ребенка; сформированность всех аспектов готовности детей к школьному обучению; психическое и физическое здоровье ребенка; умение ребенка правильно реагировать и справляться с трудной жизненной ситуацией [2,8,14].

Основными показателями успешной адаптации ребенка к школе являются положительное отношение ребенка к школе, принятие школьных норм и правил, сформированность мотивации учения, хорошее эмоциональное самочувствие ребенка, формирование адекватного поведения.

Важную роль в процессе адаптации первоклассника к школе играют родители. Чем мягче пройдет адаптационный период, тем благоприятней сложится школьная жизнь ребёнка,

успехи в учебе и отношения со сверстниками. Психологический настрой очень важен для первоклассников и родителям важно помочь ребёнку безболезненно пройти этот непростой жизненный период [6,9,12].

Рекомендации родителям первоклассников в период адаптации.

Понятие адаптации непосредственно связано с понятием "готовность ребенка к школе" и включает три составляющие: адаптацию физиологическую, психологическую и социальную, или личностную.

Физиологическая адаптация.

В физиологической адаптации к школе выделяют несколько этапов:

1. Острая адаптация (первые 2-3 недели) - это самое тяжелое время для ребенка. В этот период на все новые воздействия организм ребенка отвечает значительным напряжением практически всех своих систем, в результате в сентябре многие первоклассники болеют.

2. Неустойчивое приспособление - организм ребенка находит приемлемые, близкие к оптимальным варианты реакций на новые условия.

Рекомендации:

1. Соблюдение режима. Составьте распорядка дня, которому необходимо следовать вместе. Выполнение режима дня позволяет ребёнку сохранить физическое и психическое равновесие, что даёт возможность сохранения эмоционального равновесия.

2. Приступив к выполнению уроков, следите за сменой его деятельности. Концентрация внимания у ребёнка не превышает 10 – 20 минут. Потому необходимо периодически прерываться и предоставлять ребёнку возможность физической разрядки (побегать, попрыгать, потанцевать и т.д.).

Психологическая адаптация

Рекомендации родителям первоклассников по адаптации начинаются с создания у ребенка правильной мотивации. Именно от нее зависит, с каким желанием он будет идти в школу по утрам. Любые попытки новоиспеченного ученика познать что-то новое, независимо от результатов, должны встречать внимание и поддержку со стороны мамы и папы. Если ребенок будет ощущать психологическую опору со стороны семьи, у него будет отсутствовать страх перед новым и неизведанным, а это крайне важно для успешной адаптации.

Рекомендации:

1. Поддерживайте становление ребенка учеником. Если вы будете заинтересованы в его делах, показывая серьезное отношение к достижениям, это поможет первокласснику обрести уверенность, которая поможет быстрее привыкнуть к новым условиям.

2. Поддерживайте ребенка во всех трудностях, с которыми он столкнется в школе. Дайте ему осознать, что каждый может ошибаться, но это не значит, что нужно сдаваться.

3. Поддержите первоклассника в его желании добиться успеха. В каждой работе обязательно найдите, за что можно было бы его похвалить. Помните, что похвала и эмоциональная поддержка ("Молодец!", "Ты так хорошо справился!") способны заметно повысить интеллектуальные достижения человека. И если вы хотите, чтобы из него вырос спокойный и уверенный в себе человек, обязательно хвалите его.

Список источников

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года №УП-5590.

2.Кахаров З.Ф., Саттибаев И.И., Абдурахимов А.Х., Эшонкулова Б.Д., Абдумухтарова М.З., Нурёгдиева М.М. Антропометрические показатели физического развития у детей в Андижанской области // Педиатрия.- Ташкент. – 2019.№1- С.40-44

3.Арзикулов А.Ш., Абдумухтарова М.З., Арзибеков А.Г., Кадиров Х.С., Нарбаев И.А. Адаптированность подростков, в зависимости от состояние вегетативной устойчивости // Новый день в медицине.-Бухара.-2021. № 6(38/1). С. 261-264.

4.Цукарева Е.А. “Гигиеническая оценка и профилактика факторов риска избыточной массы тела и ожирения у младших школьников (на примере г. Смоленска), диссертационная работа на соискание учёной степени кандидата медицинских наук, Смоленск – 2021г.

5.Цукарева Е.А. Гигиеническая оценка факторов внутришкольной среды и организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях Смоленска. Цукарева Е.А., Авчинников А.В., Сидоренкова Л.М., Авчинникова С.О., Корякина Ю.П. // Здоровье населения и среда обитания. – 2020. – №11. – С.18-22.

6.Зверева А.С. «Развитие когнитивных процессов младших школьников как субъектов образовательной среды». Научно-методический электронный журнал «Концепт».–2015.–Т. 10. – С. 351–355. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/95114.htm>.

7.«Систематический обзор вмешательств в школьный переход с целью улучшения психического здоровья и благополучия детей и молодежи». Психическое здоровье в школе (Журнал междисциплинарных исследований и практики). Главный редактор: Стивен В. Эванс, доктор философии, Университет Огайо, Афины, Огайо, США.

8.Г.В.Валиулина «Готовность учителя к профилактике и коррекции эмоциональных нарушений у детей младшего школьного возраста с синдромом дефицита внимания и гиперактивности» Журнал «Образование и наука» 25(8):186-219, 25 октября 2023 г.

9.Порецкова Г.Ю. “Системный подход к профилактике нарушений развития и состояния здоровья школьников”. Самара 2019 год.

10.Богданова, В.П. Содержание современного школьного образования: проблемы и перспективы / В.П.Богданова // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 2. - С. 191.

11.Усманова Г.К., Минаваров А.А., Отажонов И.Т. Роль активности населения в профилактике заболеваний //Экономика и социум. – 2022. – №. 3-1 (94). – С. 490-492.

12.Арзикулов А., Юсупов К., Салиев А. Клинико–психологическая характеристика минимальных мозговых дисфункции у детей дошкольного и младшего школьного возрастов //MEDICAL SCIENCE. – 2024 №.3. – С. 06-09.

13.Khabibovna, Salieva Manzura, Yusupov Kahramon Mukhitdinovich, and Mirzaeva Makhpora Mamadalievna. "Features of Organizing Dietary Nutrition in Stationary Institutions". Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research 11: 218-224.

14.Салиева М.Х., Уракова О., Мирзаева М.М., Юсупов К.М., Усманова Г.К., Халмирзаева С.С., Минаваров А.А., Отажонов И. Научный образ Абу Али ибн Сино // Экономика и социум. 2022. №2-2 (93).

Developing children's listening skills, responding to the teacher, planning their work, and analyzing their results-the skills and abilities necessary for successful learning in elementary school. Developing the ability to connect with other children, build relationships with adults, and be sociable and engaging-skills that enable them to establish interpersonal relationships with peers and teachers. Developing the ability to accurately evaluate their own actions and those of their classmates and use basic evaluation and self-assessment criteria.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКОГО ЧЕРВЯ TRICHINELLA НА СТРУКТУРУ И ФУНКЦИИ ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА

Шеломенцева О.В., Юнусова Э.И.

ФГБОУ ВО Красгму им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого МИИЗДРАВА России, Красноярск

Цель данного исследования заключалась в анализе исследований о воздействии паразитического червя Trichinella на структуру и функции поперечно - полосатой мышечной ткани. В статье рассмотрены особенности жизненного цикла и патогенности Trichinella, механизмы адаптации паразита к тканям. Так же уделено внимание методам диагностики трихинеллёза, лечению и профилактическим мерам, направленным на предотвращение распространения инфекции.

Значимость исследования обусловлена широким распространением трихинеллёза у населения, особенно в районах с развитым животноводством. Заболевание характеризуется тяжёлыми клиническими проявлениями и длительным периодом инвазии, что создаёт угрозу здоровью населения и требует разработки эффективных диагностических и профилактических мероприятий. Понимание гистологических аспектов взаимодействия паразита с организмом человека поможет разработать новые подходы к диагностике и лечению трихинеллёза.

Ключевые слова: трихинелла, трихинеллёз, паразиты человека, нематоды, мышечная ткань.

Между двумя животными могут возникать различные формы отношений, среди которых можно выделить такой вид симбиоза, как паразитизм. Паразитизм представляет собой взаимодействие двух организмов, при котором один из них (паразит) использует организм второго (хозяина) в качестве источника пищи и среды обитания. [5]

Одним из типов такого паразита являются нематоды. Нематоды (лат. Nematoda, от греч. νῆμα – нить и εἶδος – форма), или круглые черви, - тип первичноротых (из группы линияющих) беспозвоночных животных. Они могут паразитировать у человека, животных и растений. [6]

У человека представители типа нематод могут занимать различные системы организма.

Ниже перечислены представители нематод и места их локализации в организме человека.

1. Ancylostoma duodenale, Necator americanus - легкие, тонкая кишка, кровь,
2. Ascaris lumbricoides - кишечник, печень, аппендикс, поджелудочная железа, легкие,
3. Baylisascaris procyonis - кишечник, печень, лёгкие, мозг,
4. Loa loa - соединительная ткань, лёгкие, глаза,
5. Mansonella streptocerca - подкожный слой,
6. Onchocerca volvulus, - кожа, глаза, ткани,
7. Wuchereria bancrofti - лимфатическая система,
8. Strongyloides stercoralis - кишечник, легкие, кожа (личинка),
9. Toxocara canis, Toxocara cati - печень, мозг, глаза (Toxocara canis),
10. Trichinella spiralis, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella nativa - мышцы,

тонкая кишка,

11. Trichuris trichiura, Trichuris vulpis - толстая кишка, задний проход,

Но наиболее интересной является Trichinella, из-за уникального для нематод жизненного цикла. [7]

Как показывает практика, паразит передаётся через мясо различных млекопитающих, например, таких как, домашние свиньи, лошади, медведи, кабаны или грызуны. Известно 11

различных видов рода *Trichinella*, которые можно разделить на две группы: виды типа *T. spiralis*, которые в мышечных клетках организма хозяина образуют коллагеновую капсулу, в которую они постоянно включены, и виды, которые не образуют никаких капсул, такие как *T. pseudospiralis*. Различия в капсулообразовании имеют значение для диагностики и патогенеза: инкапсулированные формы дольше сохраняются в тканях и легче выявляются при гистологическом исследовании.[2]

Жизненный цикл начинается после перорального приёма инфицированных продуктов питания личинки *T. spiralis* высвобождаются примерно через 24 часа в тонком кишечнике из-за повреждения коллагеновых капсул пищеварительными жидкостями. Через четыре линьки личинка превращается во взрослую форму, и происходит половое созревание самок. Эмбриональное развитие и вылупление личинок из яйца происходит в половых путях самки (яйцеживорождение). Самки трихинелл внедряют передний конец тела в кишечный эпителий и рожают 1-2 тысячи личинок. Через 6–12 дней личинки по кровеносным и лимфатическим сосудам проникают в различные органы и ткани, в числе которых, поперечно-полосатую мышечную ткань. Для замыкания жизненного цикла необходимо, чтобы мышцы хозяина съело другое млекопитающее, где цикл начнёт повторяться. Таким образом, для развития одного поколения необходима смена хозяина, который последовательно выступает в роли окончательного для родительских форм и промежуточного - для дочерних. Человек является биологическим тупиком для *Trichinella*. [2, 9]

Рассмотрим, как именно влияет воздействие трихинеллы на мышечную ткань. Следует отметить, что личинки трихинелл локализуются в наиболее функциональных мышцах, имеющих хорошее кровоснабжение и метаболическую активность, - прежде всего в диафрагме, межрёберных, жевательных мышцах, языке и мышцах конечностей. Эта избирательность обеспечивает паразиту оптимальные условия для питания и развития.[1]

Проникая в мышечную клетку, личинки трихинелл не убивают её, в отличие от других внутриклеточных паразитов, а преобразуют в питательную клетку, которая создаёт благоприятные условия для существования личинки. Личинки *T. spiralis* поселяются и инкапсулируются в одном мышечном волокне и остаются в нем до конца жизни хозяина. Так же при инвазии *T. spiralis* мышечные клетки базофильно изменяются. Этот процесс сопровождается реорганизацией цитоскелета и перепрограммированием метаболических путей клетки-хозяина.[4]

Важнейшей структурой капсулы является коллаген типов IV и VI, образующийся под действием экскреторно-секреторных протеинов трихинелл. Синтез коллагена начинается на 7–8-й дни с момента заражения. Фибробласты мышечных волокон, инвазированных *T. spiralis*, вырабатывают значительное количество коллагена IV и VI типов. Формирование капсулы заканчивается на 18-й день, после этого миопатия ограничивается внутрикапсульной саркоплазмой. Локальный миозит развивается вокруг капсулы и особенно сильно - у её полюсов. Воспалительная реакция носит смешанный характер: наряду с эозинофильной инфильтрацией выявляются Т-лимфоциты и макрофаги, которые участвуют в формировании гранулем.[4]

Интересно, что в мышцах мышей, заражённых *T. spiralis*, поперечная исчерченность пропадает в течение первой недели после заражения. Много увеличенных мышечных ядер с нуклеолями видны в цитоплазме инвазированных клеток. Личинки *T. spiralis* растут в мышечных клетках быстро. Через две недели после заражения клетки, инвазированные личинками *T. spiralis*, становятся менее вытянутыми и окружены тонкой капсулой. Интенсивность инвазии личинками достигает максимума на 14–28-й дни после заражения.

Пробы на ферменты PAS-позитивную субстанцию и RNA дают слабоположительную реакцию. Однако воспаление развивается, и лимфоцитоподобные клетки и гранулоциты часто проникают в базофильно изменённые волокна. Число базофильно изменённых волокон в несколько раз больше, чем число личинок, проникших в волокна. Эти преобразования можно предположить и в мышечной ткани человека. [4]

Через три недели после заражения личинки *T. spiralis* сворачиваются. Личинки и окружающая их капсула продолжают увеличиваться в размере до 30-го дня после заражения. После этого личинки *T. spiralis* остаются свёрнутыми в клетке без заметного увеличения в размере в течение 1 года и не развиваются во взрослую форму, так как для этого необходимо чтобы личинки попали в пищеварительный тракт хозяина. Стабильность морфологии инкапсулированных личинок позволяет использовать их как маркер хронической инвазии при патологоанатомическом исследовании. [4, 8]

При электронно-микроскопическом изучении клетки, инвазированные *T. spiralis*, интенсивно реорганизуются, включая полную потерю контрактивных филаментов и увеличение количества эндоплазматической сети, митохондрий. Ультраструктурные исследования подтвердили данные световой микроскопии. Срезы базофильно изменённых волокон показали небольшие изменения в структуре ядер, нуклеолей и увеличение числа рибосом, также наблюдалось развитие гладкой эндоплазматической сети. Эти изменения свидетельствуют о переключении клеточного метаболизма на синтез белков, необходимых для поддержания паразита.[4]

Личинки *T. spiralis*, окружённые коллагеновой капсулой, защищены от действия антител и клеточных механизмов иммунного ответа хозяина. Это обеспечивает их долгосрочное выживание в мышечной ткани. Однако иммунная система не остаётся пассивной: на 20-й день после начала инвазии вокруг личинок формируется воспалительный инфильтрат, состоящий преимущественно из эозинофилов, а также небольшого количества нейтрофилов. Мышечные волокна в этой зоне приобретают базофильную окраску, что отражает глубокие цитоплазматические изменения.

На 25–30-й дни после заражения происходит окончательная инцистирование личинок - формирование зрелой капсулы, которая постепенно уплотняется за счёт отложения коллагеновых волокон и солей кальция. С этого момента личинки переходят в состояние метаболического покоя, сохраняя жизнеспособность на протяжении многих лет.

При компрессорном исследовании было установлено, что капсулы в мышцах чаще округлой формы (90 % всех трихинелл имеют соотношение длины и ширины 1,1 : 1). Но встречаются и овальные капсулы, наибольшее число которых зафиксировали в жевательных мышцах и языке (33 % от общего числа капсул в жевательных мышцах). Можно предположить, что это зависит как от стадии и особенностей морфогенеза личинок трихинелл, так и от особенностей миосимпласта той или иной группы мышц. Вариации в распределении личинок могут зависеть от движений групп мышц и нагрузки на различные мышцы. Также следует учитывать и наличие запасов гликогена и миоглобина в исследуемых мышцах, так как они будут обеспечивать жизнедеятельность личинки.[3]

Trichinella spiralis представляет собой нематоду рода *Trichinella* и может вызывать серьёзные заболевания у людей. Например, так называемый трихинеллёз возникает из-за потребления сырого или недостаточно нагретого мяса, заражённого трихинеллами. Симптомами этого заболевания являются сначала тошнота, диарея и боль в мышцах. А по мере прогрессирования заболевания среди прочего появляются симптомы паралича, отёки лица (в частности, периорбитальные), конъюнктивит, головная боль, сыпь на коже и миокардит.

Тяжесть клинических проявлений связана с количеством попавших в организм личинок и индивидуальными реакциями организма хозяина. Так же известно, что жизненный цикл паразита не подразумевает человека в виде хозяина, поэтому человек является биологическим тупиком. [2, 8]

Лечение трихинеллёза зависит от фазы процесса и его выраженности. Тяжёлые и среднетяжёлые острые формы лечат в условиях стационара, лёгкие и вялотекущие хронические формы могут лечиться амбулаторно.

Во время лечения важно пить достаточное количество воды. При необходимости проводятся дезинтоксикационные и десенсибилизирующие мероприятия: вводится большое количество жидкости, сорбентов, противоаллергических средств. В особых случаях показана гормонотерапия. Диета должна быть направлена на механическое и химическое щажение организма: мягкая пища, с исключением жирного, жареного, острого, солёного, копченого, а также аллергенных продуктов.[11]

Терапия состоит из двух направлений: этиотропной и патогенетической.

В рамках этиотропного лечения уничтожаются трихинеллы, прекращается продуцирование личиной. В ряде случаев удается нарушить процесс капсуляции, убить часть мышечных паразитов. Большой результат этиотропная терапия дает во время инкубационного периода. Позволяет предотвратить клинические проявления трихинеллеза. Эффективность снижается пропорционально увеличению срока с начала инвазии.

Патогенетическая терапия направлена на устранение симптоматики. Основные препараты - антигистаминные средства. При тяжелых формах назначают гормональные средства. Также назначают жаропонижающие, обезболивающие и противовоспалительные средства. [12]

В виде профилактических мер так же был издан приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 26.03.2020 №154 «Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов трихинеллеза». В документе закреплены обязательные требования к профилактическим мероприятиям, включая обязательную трихинеллоскопию туш восприимчивых животных (свиней, кабанов, медведей, нутрий и др.) при ветеринарно-санитарной экспертизе.[10]

Так же нужно соблюдать правила профилактики:

1. Нельзя есть мясо и мясопродукты, в качестве которых Вы не уверены (без лабораторного контроля, продающиеся на несанкционированной торговой точке).
2. Любое мясо, в т. ч. дичь, и мясопродукты должны быть тщательно термически обработаны в соответствии с ГОСТ и СНИП.
3. После контакта с сырым мясом нужно обязательно мыть руки с мылом.
4. Нужно тщательно очищать и мыть мясорубку после работы.
5. Фермерам нельзя кормить свиней сырыми отходами с боен и павшими дикими животными.
6. Не рекомендуется выпускать свиней пастись на поле и в огороде.
7. Важно следить за отсутствием грызунов в свиноводческих загонах. [11]

Таким образом, выявлено 11 паразитов, которые паразитируют в организме человека. Человек *Trichinella* заражается при употреблении заражённого мяса в пищу. Для замыкания жизненного цикла необходимо, чтобы мышцы хозяина съело другое млекопитающее, где цикл начнёт повторяться. В случае человека такого произойти не может потому, что человек

является биологический тупиком для *Trichinella*. Существует лечение человека от трихинеллёза. Чтобы избежать заражения человека, необходимо соблюдать ряд профилактических правил: не есть мясо и морепродукты, в качестве которых не уверены, любое мясо должно быть тщательно термически обработано, обязательно мыть руки после контакта с сырым мясом.

Список источников

1. Остякова М.Е., Бондаренко Г.А., Соловьева И.А., Трухина Т.И. Особенности топографии личинок трихинелл в мышцах диких млекопитающих Амурской области // Вестник КрасГАУ. - 2024. - №11. - С. 127-133.
2. Жданова О.Б., Окулова И.И., Зарубин Б.Е., Домский И.А., Успенский А.В., Написанова Л.А., Россохин Д.В. Морфологические особенности и распределение личинок трихинелл в мышцах у рыси // Российский паразитологический журнал. 2021. - №2. - С. 17-23.
3. Патент № RU 2746448 С2 Российская Федерация, А61К 39/00, С12N 1/20, G01N 33/12 / Браш Я., Остерманн Ш., Мацкевич М.; Заявл. 19.12.2018, Опубл. 14.04.2021.- 40 с.
4. Гаркави Б.Л. Трихинеллез, вызываемый *Trichinella pseudospiralis* (морфология и биология возбудителя, эпизоотология и эпидемиология, диагностика, меры борьбы и профилактика) // Российский паразитологический журнал. - 2007. - №2. - С. 35-116.
5. Борисова М.П., Овчаренко Н.Д. Мониторинг частоты встречаемости паразитарных заболеваний человека на территории Алтайского края в период с 2016 по 2020 г. // Труды молодых ученых Алтайского государственного университета. - 2022. - №19. - С. 3-6.
6. Нематоды // Рувики URL: <https://ru.ruwiki.ru/wiki/Нематоды> (дата обращения: 6.12.2025).
7. Список паразитов человека // Рувики URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Список_паразитов_человека (дата обращения: 6.12.2025).
8. Чистенко Г.Н., Гузовская Т.С., Раевская И.А. Трихинеллез // Мир медицины. – 2015. – № 1. – С. 5–8.
9. Трихинеллы // Рувики URL: <https://ru.ruwiki.ru/wiki/Трихинеллы> (дата обращения: 20.12.2025).
10. Приказ Министерства сельского хозяйства "Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов трихинеллеза" от 26.03.2020 № 154 // Официальный интернет-портал правовой информации. - с изм. и допол. в ред. от 04.06.2024.
11. Трихинеллез - симптомы и лечение // ПроБолезни URL: <https://probolezny.ru/trihinellez/#prognoz-profilaktika> (дата обращения: 20.12.2025).
12. Трихинеллез // Северо-Западный Центр Доказательной Медицины URL: <https://okulovka.cdmed.ru/diseases/parazitarnye-bolezni/trikhinellez/> (дата обращения: 24.12.2025).

The aim of this study was to analyze research on the effects of the parasitic worm Trichinella on the structure and function of striated muscle tissue. This article examines the life cycle and pathogenicity of Trichinella, as well as the mechanisms by which the parasite adapts to tissue. It also focuses on methods for diagnosing trichinosis, treatment, and preventive measures aimed at preventing the spread of infection.

The significance of this study is due to the widespread prevalence of trichinosis in the population, especially in areas with developed livestock farming. The disease is characterized by severe clinical manifestations and a prolonged period of infection, posing a threat to public health and requiring the development of effective diagnostic and preventive measures. Understanding the histological aspects of the parasite's interaction with the human body will help develop new approaches to the diagnosis and treatment of trichinosis.

Keywords: Trichinella, trichinosis, human parasites, nematodes, muscle tissue.

ИЗУЧЕНИЕ ПЕПТИДОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Бикбулатова С.Р., Светлакова К.А.

ГБУЗ МО «ЦКПБ им. Ф.А. Усольцева»

В Китайской Народной Республике (КНР, Китай) исследования и разработки пептидов для лечения рака - это динамичная область на стыке передовой науки и практической медицины. Основные усилия сосредоточены на следующих направлениях. Основные направления исследований пептидов в онкологии в Китае: иммунотерапия рака: Передовые технологии для создания стабильных пептидов, блокирующих контрольные точки (PD-1/PD-L1 и др.) [1]; пептидные вакцины против рака: Разработка персонализированных вакцин на основе мутаций опухоли (например, KRAS); терапия сопутствующих состояний: лечение осложнений, таких как раковая кахексия (истощение); инновационные методы доставки: создание пептид-лекарственных конъюгатов и систем доставки для повышения эффективности и снижения токсичности.

Ключевые направления исследований и разработок.

1. Пептиды в иммунотерапии рака (блокаторы иммунных контрольных точек). Китайские ученые активно работают над созданием пептидных ингибиторов, альтернативных моноклональным антителам. Главный фокус - мишени PD-1/PD-L1. Для повышения стабильности пептидов в организме применяются передовые методы, например, создание D-пептидов (из «зеркальных» аминокислот), которые устойчивы к разрушению ферментами. Также разрабатываются многофункциональные пептиды, которые одновременно воздействуют на несколько мишеней (например, PD-L1 и CD47) [2], чтобы усилить иммунный ответ.

2. Пептидные вакцины против рака. Это направление нацелено на «обучение» иммунной системы пациента распознавать опухоль. Ведутся разработки персонализированных вакцин на основе мутаций конкретной опухоли. Один из примеров - вакцина ABO2102 компании Abogen Biosciences, которая нацелена на пять мутаций в гене KRAS и является первой китайской вакциной такого типа, получившей разрешение на клинические испытания одновременно в Китае и США [3].

3. Терапия сопутствующих онкологических состояний. Важное и уникальное направление — лечение тяжелых осложнений рака, например, раковой кахексии (истощения). Команда Восточно-Китайского педагогического университета разработала пероральный микромолекулярный препарат, блокирующий сигнальный путь ActRIIB, что препятствует потере мышечной массы. Это первый в мире препарат такого типа, и на него заключено глобальное лицензионное соглашение на 100 млн долларов, что говорит о его высоком потенциале [4].

Промышленная и инвестиционная активность. Китай обладает сильной промышленной базой для производства пептидов. К ведущим компаниям-производителям с полным циклом разработки и синтеза относятся GL Biochem (Шанхай), Hangzhou Leap Chem, China Peptides Co., Ltd. и китайское подразделение мирового лидера Bachem [5].

В 2025 г. наблюдался заметный рост интереса инвесторов к китайскому биотехнологическому сектору, особенно к компаниям, разрабатывающим инновационные методы лечения рака, включая терапию на основе пептидов. Крупные международные фармацевтические компании заключают лицензионные соглашения с китайскими

разработчиками, что подтверждает глобальную конкурентоспособность местных исследований.

Перспективные разработки в Китае: ингибитор ActRIIB (разработка ВКПУ и Фуданьского университета). Пероральный микромолекулярный препарат (пептидная/микромолекулярная структура). Лечение раковой кахексии - тяжелого осложнения онкозаболеваний, вызывающего мышечное истощение. Статус: на него заключено глобальное лицензионное соглашение на 100 млн долларов, что говорит о высокой оценке его потенциала. Это первое в мире селективное микромолекулярное соединение, описанное как ингибитор ActRIIB [6].

Особое значение придает то, что препарат направлен не на саму опухоль, а на лечение изнурительного сопутствующего состояния, что улучшает качество жизни пациентов и переносимость основной терапии.

В других странах активно развиваются следующие классы пептидных препаратов, многие из которых находятся на стадии клинических исследований: пептид-лекарственные конъюгаты (Peptide-Drug Conjugates, PDCs): это таргетная терапия, где пептид служит "наводчиком", доставляя токсичный препарат прямо в раковую клетку, что повышает эффективность и снижает побочные эффекты [7]. Пример: одобренный FDA Лютатера (Lutathera) пептидные вакцины против рака: например, в России начаты клинические исследования персонализированной пептидной вакцины "Онкопепт" для лечения колоректального рака [8]. Эти вакцины "обучают" иммунную систему пациента распознавать и атаковать опухоль. Инженерные пептиды для иммунотерапии: исследования, например, в центре MD Anderson, показывают, что специально сконструированные пептиды могут активировать иммунную систему для борьбы с раком, открывая новое направление в разработке лекарств.

Стоит отметить, что многие статьи описывают либо доклинические исследования (на клетках и животных), либо общие механизмы действия, а не текущие клинические испытания конкретных препаратов.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Исследования пептидов в онкологии в Китае сегодня характеризуются высокой научной активностью, мощной промышленной поддержкой и растущим интересом глобального рынка. Страна не только занимается передовыми исследованиями в области иммунотерапии и вакцин, но и успешно коммерциализирует свои разработки, предлагая решения для актуальных проблем онкологических пациентов. Синергия передовой науки (особенно в области искусственного интеллекта и традиционной медицины), динамично растущей промышленности, благоприятной государственной политики и большого коммерческого потенциала. Это делает Китай одним из ключевых мировых центров развития пептидных технологий.

Список источников

1. Huiyuan Jin et al. Peptide-drug conjugates in tumor therapy: Current advances and future perspectives // Cancer Lett. 2026.
2. Zhuolin Jia et al. Polypeptides from traditional Chinese medicine: Comprehensive review of perspective towards cancer management // Int J Biol Macromol. 2024.
3. Xiaojie Chen et al. Advancements in therapeutic peptides: Shaping the future of cancer treatment // Biochim Biophys Acta Rev Cancer. 2024.
4. Xiaofang Luo a 1, Ye Wu b 1, Xiaokun Zhang b 1, Min Tang b, Feiye Ju a, Zuodong Qin a, Gregory J Duns a, Wei-Dong Zhang b d, Jiang-Jiang Qin c, Xin Luan b Peptide-based strategies

for overcoming multidrug-resistance in cancer therapy // Chinese Chemical Letters Volume 36, Issue 1, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.cclet.2024.109724>

5. Xiong Shenzhan. Research on Peptides in the Treatment of Diseases5. Guo Wenjun. Scientific and Technical Department, Institute of Chemistry and Molecular Engineering <https://russian.ecnu.edu.cn/xqzx.jsp?urltype=news.NewsContentUrl&wbtreeid=1026&wbnewsid=2291>

6. Shanghai AngewChem Technology Co., Ltd. is an innovative enterprise on fine chemicals and pharmaceuticals. <https://angewchem.com>

7. Xuekai Hu, Yue Zhang, ...Jia Yao Show authors Scientific Reports volume 15, Article number: 22870 (2025) Cite this article Application and mechanism of anticancer peptides in organoid models of intrahepatic cholangiocarcinoma // Open access Published, 2025.

8. Н. Синицына. Минздрав России одобрил клиническое применение двух неоантигенных онковакцин // Фармацевтический вестник <https://pharmvestnik.ru/content/news/minzdrav-rossii-odobril-klinicheskoe-primenenie-dvuh-neoantigennyh-onkovakcin.html?ysclid=mk0uef7itd218206931>

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СЕЛЬСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ

**Салиева М.Х., Юсупов К.М., Мирзаева М.М., Насирдинова М., Каюмжонов О.,
Мамажанова М., Солиева М.**

Андижанский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан

Настоящее исследование проведено на базе станции скорой медицинской помощи сельского района области. Методами исследования явились аналитический, метод выкопировки данных из отчетной документации, социологический опрос и математико-статистический. Качество оказываемой скорой медицинской помощи оценивали через удовлетворенность пациентов с использованием анкет.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь (СМП), экстренная медицинская помощь (ЭМП), станция скорой медицинской помощи (ССМП), пациент, удовлетворённость, бригада, обращаемость, динамика, вызов, детская смертность, фельдшер, транспорт, госпитализация, стационар, смертность.

В современных экономических условиях организация оказания и обеспечения качества скорой медицинской помощи (СМП) населению является одной из актуальных и сложных проблем современного здравоохранения [1,2,4,5]. В настоящее время в Республике Узбекистан осуществляется модернизация системы здравоохранения, одним из направлений которой является совершенствование службы скорой неотложной медицинской помощи [7,8,9,11,12].

По данным ВОЗ, в мире около 20% человек погибает из-за отсутствия квалифицированной медицинской помощи на догоспитальном этапе, что и определяет повышение роли СМП населению в системе здравоохранения [6,10,13,14]. Также СМП осуществляет большой объем лечебно-диагностических мероприятий при природных катастрофах и техногенных авариях [15,16,17,18].

На первом этапе изучены количественные и качественные показатели работы станции скорой медицинской помощи (ССМП) сельского района. Качество, оказываемой СМП, оценивали через удовлетворенность пациентов – 114 анкет. ССМП обеспечивает круглосуточную ЭМП на догоспитальном этапе по району с населением в 195000 человек.

Для решения первой задачи исследования проведен анализ уровня и структуры обращаемости населения. В этот период отмечается постоянный прирост численности населения района и количество вызовов увеличилось на 12,2%, по сравнению с предыдущим годом. 11 выездных бригад, безусловно, испытывают значительные перегрузки, что, несомненно, сказывается на условиях и качестве труда персонала.

Приведенные статистические данные говорят о том, что нужно улучшить оказание СМП населению этого сельского района.

В период исследования отмечаются также и структурные изменения в причинах обращений. Среди различных мотивов обращения наибольший удельный вес приходится на внезапные заболевания и неотложные состояния- отмечается увеличение таких вызовов от 57,4% до 63,2% в общем числе обращений.

Динамика показателя обращаемости за СМП в расчете на 1000 человек населения составила - 278. Вышеуказанные данные подтверждают, что обращаемость за СМП имеет тенденцию к росту.

Бесспорно, что в вопросах укрепления здоровья детей, снижения детской смертности ССМП играет большую роль. Доля вызовов детского населения несколько выросла в исследуемый период (42%), по сравнению с предыдущим (33,3%). Необходимы специализированные бригады, в том числе и педиатрические, которые отсутствуют.

Наблюдается рост обслуживания вызовов врачебными бригадами по годам, а фельдшерскими - снижается.

Показателем оценки оперативности являются задержки обслуживания вызовов, т.е. вызовы, выполненные с опозданием. Абсолютное количество и удельный вес задержанных вызовов имеет тенденцию к росту (1,6%) по сравнению с предыдущим периодом (0,6%). Задержки происходят из-за отсутствия свободной бригады на линии.

Судя по данным ССМП сельского района всего доставлено в стационар 5,6% и госпитализировано - 4,6%.

Удельный вес смертности до и в присутствии бригады СП находится в пределах от 0,1% до 0,2% от общего количества вызовов в изучаемые периоды.

Число перевозок имеет тенденцию к снижению по годам, соответственно: 8,1%, 1,0% и 1,1%, вероятно, связано с улучшением транспортного обслуживания населения района.

Сотрудники выездных бригад ССМП постоянно работают в условиях максимальной психологической нагрузки, работают в жестком дефиците времени с максимальной психологической нагрузкой. Достаточно часто им приходится работать в условиях природных, техногенных и криминальных чрезвычайных ситуаций. Обычным является сверхнормативная работа в ущерб здоровью, которая, в свою очередь, является следствием дефицита кадров.

Выводы. Увеличение обращаемости в первую очередь связано с приростом населения и увеличением рождаемости. Среди причин обращаемости за СМП, выявлен рост обращений по поводу внезапных заболеваний и неотложных состояний. Доля вызовов детского населения несколько выросла, что говорит о необходимости создания педиатрических бригад, которые играют важную роль в вопросах укрепления здоровья детей, снижения детской смертности. Для повышения профессиональной компетентности с целью оттачивания мастерства медицинского персонала необходимо также ввести следующую практику: участие сотрудников в семинарах и тренингах, организация обучения сотрудников на курсах повышения квалификации, в симуляционных центрах.

Список источников

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года №УП-5590.
2. Абдурайим Арзикулов, Манзура Салиева, Абдукадир Арзибеков, Мнение среднего медицинского персонала об улучшении сестринского процесса// O‘zMU xabarlari Вестник НУУз АСТА NUUZ BIOLOGIYA 3/2/1 2023 –С. 25-28.
3. А.М. Хаджибаев, А.М. Шарипов, Д.Т. Султанов, К.А. Хамзаев, И.Н. Аслонов. Современные аспекты развития службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан// Вестник экстренной медицины, 2019, том 12, №1 . –С.1-9.
4. Багненко С.Ф., Мирошниченко А.Г., Алимов Р.Р., Шляфер С.И. Оценка состояния скорой медицинской помощи в разных условиях ее оказания в Российской Федерации. Анестезиология и реаниматология. 2021;2:124–130. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology2021021124>.

5. Kamoliddinova U. G., Anvarovich M. A. Requirements for toys in children's institutions //International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2024. – Т. 11. – №. 03.
6. Khabibovna Salieva Manzura, Yusupov Kahramon Mukhitdinovich, and Mirzaeva Makhpora Mamadalievna. Features of organizing dietary nutrition in stationary institutions// Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research 11: С. 218-224.
7. Колесников А.В., Бреусов А.В., Шичанин В.В., Бреусов Р.А. Удовлетворенность населения региона качеством работы службы скорой медицинской помощи.// Вестник РУДН. Серия: Медицина. 2017. Т. 21. № 1. С. 109—116
8. M.Kh.Salieva, A.Sh.Arzikulov. Risk factors affecting doctors in treatment-prophylaxis institutions // Medical science of Uzbekistan doi.org/10.56121/2181-3612-2025-1-12-16 www.fdoctors.uz 2025 / Issue 01 / Article 03. –С.12-16.
9. Salieva Manzura Khabibovna, Yuri Dalievich Azizov. Modern ecological problems and ways to solution their” International multidisciplinary journal for research & Development Journal India , Volume 12, Issue 02, 2025.
10. Салиева Манзура Хабибовна Превентивные меры для укрепления иммунитета Выпуск №1 (25) 2025 ISSN 2181-0443 Научно-практический журнал re-health journal - С.4-8.
11. Салиева Манзура Хабибовна. Мнение пациентов о мотивации ЗОЖ медперсоналом первичного звена Научно-практический журнал re-health journal Выпуск №1(21) -2024. ISSN 2181-0443 - С.4-8.
12. Салиева М., Арзикулов А., Хафизова З. Пути оптимизации скорой медицинской помощи сельскому населению // O‘zMU xabarları Вестник НУУз ACTA NUUZ BIOLOGIYA 3/2/1 2023 . - С. 140-143.
13. Салиева Манзура Хабибовна. Ретроспективный анализ заболеваемости персонала многопрофильной клиники// European Journal of Interdisciplinary Research and Development Volume-16 June 2023 Website: www.ejird.journalspark.org ISSN (E): 2720-5746. 245-249 | P a g e.
14. Салиева Манзура Хабибовна, Юсупов Кахрамон Мухиддинович. Роль профессионализма медицинского персонала в профилактике внутрибольничной инфекции в стационаре// International multidisciplinary journal for research <https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd> Volume 10, issue 10 (2023) 249- С.249-255.
15. Салиева М.Х. Медико-санитарная помощь глазами пациентов//Научно-практический журнал , RE-HEALTH JOURNAL , Выпуск №1.1 (17) 2023 ISSN 2181-0443: С. 20-25. Сайт: www.re-health.uz
16. Salieva Manzura Khabibovna. Health care in the eyes of patients// С. Web of Scientist: International Scientific Research Journal Volume 4, Issue 2 , february – 2023.- Р .677-683.
17. Усманова Г.К., Минаваров А.А., Отажонов И.Т. Роль активности населения в профилактике заболеваний //Экономика и социум. – 2022. – №. 3-1 (94). – С. 490-492.
18. Шляфер С.И. Анализ показателей работы скорой медицинской помощи в России// Скорая медицинская помощь. 2019;2:4-13.

This study was conducted at an ambulance station in a rural area of the region. The research methods used were analytical, data extraction from reporting documents, a sociological survey, and mathematical statistics. The quality of emergency medical care provided was assessed through patient satisfaction using questionnaires.

ЗНАЧЕНИЕ КЛАСТЕРОВ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

Салиева М.Х., Усманова Г.К., Минаваров А.А., Ходжихматова Р.Ю., Инамова И.О., Арабоев Ш.

Андижанский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан

Изучены основные компетенции для общественного здравоохранения и компоненты медико-санитарной помощи, ориентированные на потребности людей, а также составные части кластера компетенции пациентов: защита интересов пациента, полноценное общение с пациентами.

Ключевые слова: здоровье, компетенции, кластеры, пациент, общение, права, качество медицинского обслуживания, потребность, компоненты, медико-санитарная помощь, стандарты, ВОЗ, навыки, интеллект, информация, взаимопонимание, культура, услуги,

Определения понятия «компетенции» ВОЗ - задачи, которым обучены медработники разного уровня, и которые они способны выполнять, навыки и опыт отбора персонала должны отражать как продукты системы образования, так и нетехнические качества (например, сострадание и мотивация), что необходимо для полноценного предоставления медицинских услуг [1,2].

Слово компетенция происходит от латинского *competentia*, что означает «пригодность», «соответствие», «быть подходящим», «быть пригодным для чего-то». Компетенция определяется как «состояние способности» или «способность» и наличие «определенного спектра навыков, знаний или умений».

В секторе здравоохранения «компетенции» - это стандарты, которые должны соблюдать медработников в процессе предоставления медико-санитарных услуг. Таким образом, компетенции напрямую связаны с улучшением качества медицинской помощи и показателей здоровья [6,7].

Кластеры компетенций – защита интересов пациента и полноценное общение с пациентами - способность создавать благоприятные возможности для использования пациентами своих прав на получение наилучшего качества медицинского обслуживания и расширять права и возможности пациентов, чтобы они принимали активное участие в вопросах своего здоровья [2,3,5].

Нами изучены компоненты медико-санитарной помощи, ориентированной на потребности людей, а также составные части кластера -защита интересов пациента.

Исходя из приведенных определений, компетенции медработников будут определяться как важные и необходимые комплексные действия, основанные на знаниях, объединяющие и мобилизующие знания, навыки и установки с имеющимися и доступными ресурсами для обеспечения безопасных и качественных результатов для пациентов и населения. Компетенции требуют определенного уровня социально-эмоционального интеллекта, причем их адаптивность зависит от степени их привычности и рациональности.

Основные компетенции для общественного здравоохранения - это умение грамотно выполнять определенную функцию. С операционной точки зрения это можно выразить степенью глубины (определяемой – реализуемой –усваиваемой), которая определяет базовый набор информации (знаний), навыков (знания того, как сделать) и психосоциальных установок (знание того, каким надо быть), а также опыта, необходимого для достижения заданного уровня возможностей и выполнения функции [9,10,11,12].

Составные части кластера следующие: выступать в поддержку роли пациентов, членов их семей (при необходимости) в принятии решений,

связанных с медицинским обслуживанием. Ознакомление с правами пациентов на получение безопасной, высококачественной, доступной по стоимости медицинской и социальной помощи, ознакомление с правовыми инструментами: юридически закрепленные права/гражданские права, совокупность конституционных прав пациентов, стратегии защиты прав потребителей. Просвещать людей об их правах на медицинскую помощь и об их льготах. Поощрять и поддерживать широкое общественное участие в управлении условиями лечения: давать отзывы в отношении полученных услуг, выстраивать партнерские отношения, участвовать в политической пропаганде, способствовать развитию лидерства местных сообществ, собирать более качественные данные о социальных условиях и институциональных факторах, а также усиливать информационную работу в интересах справедливости в отношении здоровья. Выступать в поддержку включения показателей здоровья пациентов в организационные стратегии, уделяя особое внимание уязвимым группам населения. Понимать влияние различий в доступе и качестве медицинской помощи. организационные стратегии, уделяя особое внимание уязвимым группам населения.

Кластер полноценное общение с пациентами включает: способность быстро налаживать взаимопонимание с пациентами и их родственниками, сопереживать пациентам и быть отзывчивым, учитывая их субъективно воспринимаемые и объективные культурные особенности. Демонстрировать умение активно и сочувственно слушать. Привлекать родственников пациентов и круг ухаживающих за пациентом лиц к оценке состояния здоровья и сообщению информации о здоровье пациента с его согласия. В понятной форме доводить до сведения пациента варианты плана помощи. Использовать такой стиль общения, в котором наиболее полно и точно учитывается влияние состояния здоровья на способность пациента усваивать и понимать информацию. Добиваться полноты потока информации и обмена информацией между пациентом, родственниками (если необходимо) и соответствующими поставщиками помощи. Адаптировать услуги, включая использование методов работы в многопрофильной бригаде на доказательной основе, и уметь мобилизовать ресурсы в соответствии с языком, культурными нормами и индивидуальными предпочтениями пациентов и их [13,14].

Компоненты медико-санитарной помощи, ориентированной на потребности людей включает следующее: способность создавать условия для согласованного/комплексного предоставления услуг, ориентированных на потребности пациентов и их семей, на их ценности и предпочтения во всем непрерывном спектре помощи и на всех этапах жизни. Оказывать своевременную и эффективную помощь пациентам, соответствующую их потребностям в лечении заболеваний и укреплении здоровья. Выявлять мультипатологии и оценивать пациента на наличие когнитивных нарушений, проблем психического здоровья, включая рискованное, вредное или зависимое употребление психоактивных веществ и причинение вреда себе или другим лицам, жестокое обращение, невыполнение родительских обязанностей и семейное насилие. Оценивать характер семьи пациента (при необходимости), получаемую им социальную поддержку и другие социально-экономические ресурсы, которые влияют на здоровье пациента. Помогать пациентам и членам их семьи (при необходимости) получить доступ к необходимым ресурсам, включая специализированную медицинскую помощь, реабилитацию и социальные услуги, поддержку других пациентов, финансовую помощь и транспорт, и другие ресурсы, и в дальнейшем отслеживать получение доступа, чтобы удостовериться в реальном установлении связи пациентов с такими ресурсами. Сюда

входит организация доступа к услугам по ориентированию пациента в системе оказания помощи.

Компетенции пациентов - можно также предположить, что население, пациенты и их семьи тоже будут овладевать компетенциями. В частности, компетенции пациента предполагают принятие обоснованных решений, активное участие в определении плана помощи, соблюдение согласованной схемы лечения и, в целом, ответственность за собственное здоровье и благополучие.

Выводы. Таким образом, компетенция указывает на способность сделать что-то хорошо (это можно оценить в сравнении с имеющимся стандартом), особенно умение грамотно выполнять определенную функцию. Важную роль играет проведение санитарного просвещения (предоставление материалов), соответствующее стилю общения и грамотности пациентов, семьи (при необходимости) и повторять предоставленную информацию устно в ходе визитов пациентов.

Кластеры играют особую роль в привычном и рациональном применении коммуникаций, знаний, технических навыков, клинического рассуждения, эмоций, ценностей и размышления в повседневной практике в интересах отдельного лица и обслуживаемого населения.

Необходимо оказывать поддержку пациентам в рассмотрении возможности получения и предоставления доступа к дополнительным и альтернативным услугам, предназначенным для укрепления здоровья и хорошего самочувствия, содействовать разнообразию поставщиков услуг, работающих в составе многопрофильных бригад.

Список источников

1. ВОЗ. Модель компетенций ВОЗ-ASPHER для кадров общественного здравоохранения в Европейском регионе//2020.
2. Глобальная система квалификационных требований в интересах всеобщего охвата услугами здравоохранения.- 3 апреля 2022г. Технический отчёт. - С.26 .
3. Kamoliddinovna U.G., Anvarovich M.A. Requirements for toys in children's institutions //International Multidisciplinary Journal for Research & Development. 2024. Т. 11. №. 03.
4. Khabibovna Salieva Manzura, Yusupov Kahramon Mukhitdinovich, and Mirzaeva Makhpora Mamadalievna. Features of organizing dietary nutrition in stationary institutions// Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research 11: С. 218-224.
5. M.Kh.Salieva, A.Sh.Arzikulov. Risk factors affecting doctors in treatment-prophylaxis institutions // Medical science of Uzbekistan doi.org/10.56121/2181-3612-2025-1-12-16 www.fdoctors.uz 2025 / Issue 01 / Article 03. –С.12-16.
6. Пономаренко Б.Т., Сусякова Е.В. Формирование компетентного подхода в управлении медицинским персоналом//Этносоциум 1(187).-2024. - С.46-53.
7. Салиева Манзура Хабибовна. Значение компетенции в оказании качественных медицинских услуг// Научно-практический журнал RE-HEALTH JOURNAL, 2021; Выпуск №1 (9) : С.130-135.
8. Salieva Manzura Khabibovna, Yuri Dalievich Azizov. Modern ecological problems and ways to solution their” International multidisciplinary journal for research & Development Journal India , Volume 12, Issue 02, 2025.
9. Салиева Манзура Хабибовна Превентивные меры для укрепления иммунитета// Научно-практический журнал re-health journal, 2025; Выпуск №1 (25) ISSN 2181-0443. С.4-8.
10. Салиева Манзура Хабибовна. Ретроспективный анализ заболеваемости персонала многопрофильной клиники// European Journal of Interdisciplinary Research and

11. Салиева Манзура Хабибовна, Юсупов Кахрамон Мухиддинович. Роль профессионализма медицинского персонала в профилактике внутрибольничной инфекции в стационаре// International multidisciplinary journal for research <https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd> Volume 10, issue 10 (2023) 249- С.249-255.

12. Салиева М.Х. Медико-санитарная помощь глазами пациентов//Научно-практический журнал, RE-HEALTH JOURNAL, Выпуск №1.1 (17) 2023 ISSN 2181-0443: С. 20-25. Сайт: www.re-health.uz

13. Salieva Manzura Khabibovna. Health care in the eyes of patients// С. Web of Scientist: International Scientific Research Journal Volume 4 , Issue 2 , february 2023.- Р .677-683.

14. Усманова Г.К., Минаваров А.А., Отажонов И.Т. Роль активности населения в профилактике заболеваний //Экономика и социум. – 2022. – №. 3-1 (94). – С. 490-492.

The core competencies for public health and components of people-centred health care were studied, as well as the components of the patient competency cluster: patient advocacy and effective communication with patients.

CRISPR-Cas9: ЭТИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОРЫВА

Долныкина А.С.

ГБОУ «Школа № 827», Москва

Статья анализирует CRISPR-Cas9 как инструмент лечения наследственных заболеваний. Рассмотрены успехи соматического редактирования и этические дилеммы, связанные с зародышевой модификацией. Подчёркивается необходимость строгого международного регулирования и приоритета терапевтического применения над Enhancement.

Ключевые слова: CRISPR-Cas9, генная терапия, биоэтика, соматическое редактирование, зародышевая линия.

В мае 2025 года мир узнал о первом ребёнке, вылеченном с помощью CRISPR-Cas9 от редкого генетического заболевания. Этот случай показал переход технологии из лаборатории в клиническую практику.

CRISPR-Cas9 - система направленного редактирования ДНК. Её потенциал для лечения моногенных заболеваний подтверждён клинически [2]. Однако мощь технологии порождает этические дилеммы. Ключевое значение имеет разграничение между соматическим и зародышевым редактированием. Соматическое редактирование воздействует только на клетки пациента, не затрагивая потомство. Редактирование зародышевой линии изменяет наследственный материал, что ведёт к непредсказуемым последствиям для генофонда. Подобные манипуляции были осуждены после эксперимента Хэ Цзянькуя [1].

Экспертные комиссии считают, что зародышевое редактирование допустимо лишь в исключительных случаях под строжайшим контролем [3]. Основной вектор развития должен оставаться в рамках соматической терапии. Критически важны вопросы справедливого доступа к дорогостоящим терапиям и предотвращения их использования для немедицинского «улучшения».

Практические вызовы

Внедрению CRISPR-Cas9 мешают технические и экономические барьеры. Проблема нецелевого редактирования решается методами вроде прайм-редактирования [4]. Сложной задачей остаётся доставка компонентов в нужные клетки. Стоимость терапии достигает миллионов долларов, что требует новых финансовых моделей.

Перспективы

Перспективные направления: применение в онкологии (CAR-T-клетки), редактирование эпигенома, борьба с вирусными инфекциями (ВИЧ).

Закключение. Будущее CRISPR-Cas9 зависит от сбалансированного подхода. Технология требует научного прогресса, robust правовых рамок и приоритета терапевтического применения. Ответственное развитие способно открыть новую эру в лечении ранее фатальных болезней.

Список источников

1. Cyranoski, D. (2019). The tumultuous history of the CRISPR-Cas9 gene-editing discovery and its ethical fallout // Nature. – Vol. 566 (7745). – P. 310–312.
2. Frangoul, H. et al. (2021). CRISPR-Cas9 Gene Editing for Sickle Cell Disease and β -Thalassemia // The New England Journal of Medicine. – Vol. 384 (3). – P. 252–260.
3. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM). (2020). Heritable Human Genome Editing. – Washington, DC: The National Academies Press.

4. Doudna, J.A., Charpentier, E. (2014). The new frontier of genome engineering with CRISPR-Cas9 // Science. – Vol. 346 (6213). – P. 1258096.
5. Ledford, H. (2020). CRISPR treatment inserted directly into the body for first time // Nature. – Vol. 579 (7798). – P. 185.
6. World Health Organization (WHO). (2021). Human genome editing: recommendations. – Geneva: WHO.

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БРАХИТЕРАПИИ

Зарецкая Е.С., Валентик В.А., Рынчук Д.Д.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Беларусь

В статье описываются основные варианты брахитерапии, показания к ее использованию. Путем рассуждений и результатов исследования определен перечень основных аппаратов и источников ионизирующего излучения, используемых при проведении брахитерапии опухолей различных локализаций.

Ключевые слова: лучевая терапия, брахитерапия, внутримолочная брахитерапия, внутритканевая брахитерапия, аппликационная брахитерапия, системная брахитерапия, радионуклиды.

Актуальность. Брахитерапия (контактная лучевая терапия) – лучевая терапия, при которой отсутствует расстояние между источником излучения и объектом облучения. При этом источник излучения находится в непосредственном контакте с опухолью, либо введен внутрь нее.

Главное преимущество брахитерапии по сравнению с дистанционной лучевой терапией (ДЛТ) – это улучшенная локализация дозы в целевом объеме, для снижения облучения нормальных тканей. Точность и локальность брахитерапии обеспечивают высокую результативность лечения, минимальный риск побочных эффектов, а также уменьшают период лечения и повышают экономическую эффективность.

Однако у брахитерапии существует следующий недостаток: распределение энергии в объеме облучаемой ткани характеризуется созданием высоких величин доз в тканях, прилежащих только к поверхности источника излучения. Поэтому брахитерапия в самостоятельном виде используется лишь при небольших опухолях, размер которых не превышает 1,5-2см. В связи с этим возникла необходимость внедрения новых устройств для лечения более сложных опухолей с более широким диапазоном доз [1].

Цель: Оценить современные возможности брахитерапии и оборудования, используемого при данном виде лечения.

Методы исследования: Анализ современной отечественной и зарубежной литературы.

Результаты и их обсуждение: Наиболее распространенной классификацией брахитерапии является ее разделение на внутримолочную, внутритканевую, аппликационную и системную.

Внутримолочная характеризуется введением источника изотопов внутрь полых органов, например: матка, мочевого пузыря, прямая кишка и т.д. при этом используются коллоидные растворы β -активных нуклидов: ^{90}Y , ^{32}P , ^{198}Au , которые имеют относительно короткий период полураспада и к концу курса лечения они распадаются полностью. Кроме того, нередко используются и долгоживущие изотопы с большим периодом полураспада: ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{252}Cf , ^{192}Ir . При данном виде терапии используются специальные устройства – эндостаты.

При внутритканевом варианте облучения: в организм путем инъекции или перорально вживаются короткоживущие β -активные препараты: ^{131}I , ^{32}P , ^{198}Au и др. Данный тип облучения возможен за счет внедрения в опухоль интрататов, представляющих собой иглы или зерна с радиоактивным элементом.

Аппликационная брахитерапия: при данном методе накладывают аппликатор, который плотно прилегает к поверхности патологического очага. В аппликаторе радиоактивные частицы: β -активные (^{32}P , ^{204}Tl и др.), реже гамма-активные изотопы. Используют аппликационную терапию при поражениях рога, склеры, а также при поверхностных поражениях эпидермиса.

Системная брахитерапия основана на введении в сосудистое русло радиоактивного элемента, который в последующем способен избирательно накапливаться в ткани опухоли или в ее очагах отсева. Кроме того, данный вариант лучевой терапии используется при повторных сужениях сосудов после установки стентов. В этом случае используются следующие радиоактивные элементы: ^{32}P , ^{90}Sr , ^{125}I , ^{131}I , ^{90}Y , ^{192}Ir .

По мощности дозы различают:

1. Брахитерпия на низкой мощности дозы (LDR) - 0.5-1 Гр/ч.
2. Брахитерапия на средней мощности дозы (MDR) - 1-12 Гр/ч. Не существует определенной границы между низкодозным и среднедозным облучением. Для данного уровня дозы обязательна коррекция. Используют для лечения рака матки (1.5-2 Гр/ч).
3. Брахитерапия на высокой мощности дозы (HRD) - более 12 Гр/ч.

С учетом дозы и способа подведения радионуклида, современная брахитерапия основывается на использовании следующих аппаратов:

1. MicroSelectron: гибкий аппарат для высокодозной (HDR) и импульсной низкодозной (PDR) брахитерапии. Его уникальная модель способна объединить преимущества обоих методов, обеспечивая полную дозу в течение 3-7 дней.

2. GammaMed: доступен в двух конфигурациях—24-канальной и 3-канальной, и работает с источником Ir-192. Комплектуется собственной системой планирования и разнообразными аппликаторами.

3. HDR-BRAVOS: современное устройство, обеспечивающее исключительную точность планирования лечения благодаря передовым системам контроля качества и мониторинга положения источника.

4. SagiNova: универсальный аппарат, использующий источники Ir-192 и Co-60. Включает программное обеспечение и набор аппликаторов, а инструмент QAssist™ помогает поддерживать высокие стандарты качества терапии.

5. Multisource: подобно SagiNova, используют источники Ir-192 и Co-60. Отличается широким спектром аппликаторов и инновационным программным обеспечением.

6. Xofig Axxent: выделяется среди прочих как электронная система, которая генерирует электронное излучение, избегая использования радиоактивных изотопов. Применяется для лечения рака молочной железы, кожи и гинекологической онкологии.

За счет использования современного оборудования широкое распространение получила методика автолодинга, которая позволяет уменьшить время сеанса брахитерапии, а также снизить дозовую нагрузку на медицинский персонал [1,2].

Выводы: Предоставленный всесторонний анализ брахитерапии, демонстрирует её как высокоэффективный и целенаправленный метод лучевой терапии, позволяющий доставлять высокие дозы облучения непосредственно к патологическому очагу с минимальным воздействием на окружающие ткани. Однако, несмотря на высокую эффективность и целенаправленность, успешное применение брахитерапии тесно связано с модернизацией существующих способов облучения, а также оборудования, используемого при лечении.

Таким образом, брахитерапия представляет собой сложный, но исключительно ценный метод лечения, требующий междисциплинарного персонала. Дальнейшее развитие в области

радионуклидов, систем доставки и методов визуального контроля продолжит укреплять позиции брахитерапии как ключевого инструмента в персонализированной онкологии.

Список источников

1.Труфанов Г.Е. Лучевая терапия (радиотерапия): учебник / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов, В. Н. Малаховский ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, – 2018. – 208 с.

2.Белоусов А.В. Введение в брахитерапию учебное пособие / А.В. Белоусов, Е.Н., Лыкова. – Москва: ООП физического факультета МГУ, – 2019. – 43 с.

СПОСОБЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ДОЗИМЕТРИИ В МЕДИЦИНЕ

Зарецкая Е.С., Чижик А.С., Струховская Д.Ч.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Беларусь

В данной статье рассмотрен вопрос о способах дозиметрии в медицинской практике. Путем проведенного анализа определен наиболее часто используемый способ дозиметрии среди медицинского персонала.

Ключевые слова: дозиметрия, клиническая дозиметрия, термолюминесцентный дозиметр.

Актуальность. Дозиметрия – измерение, исследование и теоретические расчеты характеристик ионизирующих излучений (и их взаимодействия со средой), обуславливающих радиационные эффекты в облучаемых объектах живой и неживой природы.

Клиническая дозиметрия – раздел дозиметрии ионизирующего излучения, изучающий принципы и средства регистрации и измерения ионизирующих излучений. Клиническая дозиметрия направлена на обеспечение контроля профессионального облучения и заключается в определении индивидуальных эффективных доз внешнего облучения персонала и/или индивидуальных эквивалентных доз облучения отдельных органов и тканей.

Наиболее распространенным методом регистрации ионизирующего излучения в медицине является термолюминесцентный, основанный на испускании света, которое возникает при нагревании тела до температуры ниже температуры накала. Данный вид дозиметрии используется для контроля и измерения дозы ионизирующего излучения, которое получает медицинский персонал при проведении исследований [1,2].

Цель. Изучить современные варианты клинической дозиметрии и их точность в выявлении дозы облучения медицинского персонала.

Материалы и методы исследования. Анализ литературных данных по современным способам дозиметрии, используемым в медицине.

Результаты и обсуждение. Контроль профессионального облучения является одной из основных частей системы обеспечения радиационной безопасности персонала. Целью контроля является достоверное определение доз облучения персонала для установления соответствия условий труда требованиям и подтверждения того, что радиационная безопасность персонала обеспечена должным образом, а техногенный источник излучения находится под контролем [2].

В настоящее время существует большое количество способов дозиметрии (физический, химический, биологический). В медицине предпочтение отдается термолюминесцентному способу дозиметрии.

Термолюминесцентный метод дозиметрии имеет ряд достоинств и недостатков.

Достоинства:

1. Отсутствие зависимости показаний от мощности дозы;
2. Сравнительно небольшая энергетическая зависимость;
3. Возможность полной автоматизации процесса измерения, записи показаний и передачи их в ЭВМ.

Недостатки:

1. Изменение чувствительности детекторов к излучению;
2. Сложность аппаратуры;
3. Высокая начальная стоимость;

4. Потеря информации после считывания.

Наибольшее распространение получили дозиметры на основе номенклатуры базовых соединений для создания термолюминесцентных материалов, основными из которых являлись LiF и CaF₂, но и новых материалов с улучшенными характеристиками, например анион-дефектного корунда (α -Al₂O₃). Для реального практического применения в целях дозиметрии было предложено не менее десятка различных материалов. Каждый из них имеет свои особенности, и применимость их в качестве ТЛД определяется выполнением следующих основных требований: избирательная чувствительность к ионизирующему излучению; высокий выход люминесценции и подходящий спектр люминесценции; линейная зависимость выхода люминесценции от дозы в возможно более широком интервале дозы; низкий фединг; малая зависимость чувствительности от мощности дозы и энергии ионизирующего излучения (незначительный «ход с жесткостью»); воспроизводимость результатов, приемлемая стоимость и возможность массового производства.

На сегодняшний день, подавляющее большинство медицинских учреждений используют термолюминесцентный дозиметр ДТЛ-02 в качестве индивидуального дозиметрического контроля работников. ДТЛ-02 регистрирует индивидуальную эквивалентную дозу фотонного излучения на глубине 1000 мг·см⁻² в диапазоне энергий от 15 кэВ до 10 МэВ.

Устройство дозиметра очень просто. Он состоит из пластмассового корпуса, внутри которого размещается кассета с тремя термолюминесцентными детекторами на основе LiF: Mg, Ti. В фигурный паз корпуса вставлена крышка с фильтрами. Крышка также закрывает отверстие в корпусе и тем самым фиксирует в нем кассету с детекторами, предотвращая попадание света, влаги и пыли на детекторы.

Принцип работы дозиметра основан на запасании энергии детекторами под действием ионизирующего излучения. Запасенная энергия высвечивается при нагревании детектора в виде светового излучения. Зависимость интенсивности светового излучения от температуры при линейном нагреве детектора представляет собой кривую термовысвечивания (КТВ), которая имеет максимумы при определенных значениях температуры. Амплитуда максимума интенсивности светового излучения в области основного пика КТВ и интегральная светосумма под основным пиком КТВ пропорциональны поглощенной дозе излучения.

Медицинский персонал, работающий с источниками ионизирующего излучения обязан носить его в области нагрудного кармана на протяжении всего рабочего времени. При этом один раз в месяц дозиметр ДТЛ-02 необходимо сдавать на считывание дозы, так как своих индикаторов он не имеет.

Преимущество ТЛД перед другими дозиметрами состоит в их высокой чувствительности к ионизирующему излучению и сравнительно небольшой себестоимости.

Сравнение с другими технологиями

1. Пленочные дозиметры: Устаревшая технология, менее точная, чувствительная к условиям окружающей среды.

2. OSL-дозиметры (на основе оптически стимулированной люминесценции): Более современный аналог. Имеют некоторые преимущества (например, возможность многократного считывания без потери данных), но могут быть дороже и чувствительны к засветке [2].

Выводы. Индивидуальные ТЛД в медицине - это «золотой стандарт» для мониторинга профессионального облучения. Они обеспечивают надежный, точный и долгосрочный

контроль доз, что является краеугольным камнем системы радиационной безопасности и защиты здоровья медицинского персонала, работающего в условиях радиационного риска.

Список источников

1. Баранова А. А. Дозиметрия / А. А. Баранова. – изд-во Урал. ун-та, –2020. – 112 с.
2. Шаназаров, Н.А. Основы лучевой терапии / Н.А. Шаназаров, Ф.Х. Налгиева. – Нур-Сулиан: Изд-во Нур-Султан, – 2021. – 100 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Зарецкая Е.С., Чирко Ю., Чимбур П.Д.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Беларусь

В статье описываются современные возможности радионуклидной диагностики. Путем рассуждений и результатов исследования выявлены современные возможности радионуклидной диагностики не только для выявления патологического процесса, но и для лечения ряда заболеваний.

Ключевые слова: радионуклидная диагностика, радиофармацевтический препарат, метаболизм, тератоностика.

Актуальность. Радионуклидная диагностика – метод лучевого исследования, основанный на использовании радиофармацевтических препаратов, представляющих собой соединения, меченные радионуклидами. Радиофармацевтическим препаратом (РФП) называется химическое соединение, содержащее в своей молекуле определенный радиоактивный нуклид, которое разрешено для введения человеку с диагностической целью.

Распределение РФП зависит от кровотока и метаболической активности, поэтому методы радионуклидной диагностики в большей степени направлены на функциональное исследование органов и систем и в меньшей – на анализ их анатомо-морфологических особенностей. Методы радионуклидной диагностики являются альтернативой, так называемым методам функциональной диагностики (электрокардиография и электроэнцефалография), электрические феномены которых косвенно отражают кровоток и метаболизм. РФП дают возможность получать изображения мест с аномальным метаболизмом, что позволяет визуализировать опухоли, воспаления или места тромбоза [1].

Цель. Определить возможности современных методов радионуклидной диагностики в визуализации патологических процессов различной локализации.

Методы исследования. Анализ современных отечественных и зарубежных литературных данных.

Результаты и их обсуждения. Существуют критерии выбора радионуклида: диагностический смысл (оптимальным радионуклидом для радиофармпрепарата является тот, который позволяет получить максимум диагностической информации при минимальной лучевой нагрузке на больного); радионуклид должен быть чистым гамма-эмиттером, т.е. испускать частицы, которые могут быть зарегистрированы с использованием специального оборудования; минимальный период полураспада; РФП должны иметь достаточную радиохимическую чистоту, то есть определенную долю радионуклида, находящегося в РФП в необходимой химической форме; оптимальная объемная активность (содержание радионуклида в 1 мл препарата устанавливается с учетом метода применения и срока хранения РФП); оптимальная удельная активность (содержание радионуклида на единицу массы основного вещества) определяется возможным влиянием последнего на биологическое поведение препарата и его фармакологическими (токсическими) свойствами [2].

Современными методиками радионуклидной диагностики считается однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) совмещенная с рентгеновской компьютерной томографией (ОФЭКТ/КТ), а также двухфотонная позитронно-эмиссионная компьютерная томография совмещенная с рентгеновской компьютерной томографией (ПЭТ/КТ).

Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ, SPECT) наиболее часто используется для получения изображений костей (все тело), исследований перфузии (прохождение крови через сосудистое русло) мозга, кардиоисследований, на которые приходится примерно треть всех ОФЭКТ-процедур в мировой практике. С помощью последовательного получения изображений можно отобразить протекание крови через различные органы, включая мозг, легкие, печень, почки.

В дополнение к этому ОФЭКТ оценивает кардиологические функции и перфузии, а также используется для выявления бессосудистого некроза головки бедра, остеоартрита колена, метастатической болезни печени, патологии височно-нижнечелюстного сустава, глубоко расположенных гемангиом и др.

Степень накопления РФП оценивается по специальной шкале SUV (Standardized Uptake Value). При значениях выше 2,5 врач должен обратить особое внимание на область накопления, так как это может свидетельствовать о наличии опухолевого процесса. Однако не всегда повышенное накопление РФП указывает на патологический процесс. Существуют физиологические зоны повышенного метаболизма, которые важно учитывать при интерпретации результатов. В таких случаях методик выбора нередко становится ПЭТ/КТ.

Благодаря совершенствованию радионуклидной диагностики, широкое распространение начинает получать тераностика. Тераностика - это сравнительно новый медицинский термин, обозначающий сочетание диагностики и терапевтического воздействия. Одновременное обнаружение патологически измененных клеток с определением патогенных агентов и их уничтожением в реальном времени либо поиска специфического лекарства для воздействия на этот конкретный патоген по схеме: пара молекула - биомишень. Другой пример - основа прецизионной онкологии, применяемой в ведущих мировых онкологических центрах. Обнаруживается стволовая раковая клетка с определенным набором мутаций и подбирается вещество, к которому именно данный вид клетки чувствителен либо создается иммунобиологический препарат (генетическая модификация аутологических клеток иммунной системы), для которого мишенью является обнаруженная циркулирующая онкологическая клетка. Это повышает процент успешности терапии онкологических заболеваний и особенно метастаз рака, как при помощи химиотерапии, так и с применением иммунобиологических препаратов.

Этапы тераностики:

Первый этап: использование ПЭТ/КТ или ОФЭКТ для обнаружения опухолевого очага.

Второй этап: тераностического лечения – уничтожение раковых клеток за счет радионуклида, испускающего излучение высокой энергии.

Выбор радиоизотопа для проведения диагностических манипуляций практически не вызывает сомнений, здесь преимущество отдается использованию препаратов на основе комплексов ^{99m}Tc . Использование же радионуклидов для проведения облучения обычно зависит от множества факторов, включающих пролиферативную активность опухоли, период полураспада, особенности излучения, а также размера опухолевого узла, подлежащего терапевтическому воздействию. В частности, известно, что высокоэнергетические В-излучатели (например, ^{90}Y) более пригодны для терапии опухолей большого размера, а среднеэнергетические В-излучатели (например, ^{131}I и ^{177}Lu), напротив, более эффективны в отношении небольших опухолей. Дозы, необходимые для уничтожения опухолевых клеток, в значительной степени зависят от радиочувствительности опухоли, ее размера и локализации [1, 2].

Выводы. Радионуклидная диагностика один из современных быстроразвивающихся методов. Радионуклидная диагностика может быть использована не только в качестве метода выявления патологического процесса, но и для его лечения.

Список источников

1. Бажукова И.Н. Технологии ядерной медицины: учеб. пособие / И. Н. Бажукова, С. И. Бажуков, А. А. Баранова. – Екатеринбург: Изд во Урал. ун та, – 2022. – 104 с.
2. Алешкевич А.И. Лучевая диагностика и лучевая терапия: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям: допущено Министерством образования Республики Беларусь / А. И. Алешкевич и др. – Минск: Новое знание, – 2017. – 381 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СУБСТАНЦИЙ ЛИРАГЛУТИДА БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Бодрова Т.Г., Куркин Д.В.

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения
Российская Федерация

В работе представлены результаты сравнительного физико-химического анализа субстанций лираглутида различного происхождения - биологического (оригинальный зарубежный препарат Саксенда®) и химического (российский синтетический аналог). С применением комплекса современных аналитических методов (спектрофотометрия в УФ-диапазоне, эксклюзионная и обращённо-фазовая ВЭЖХ, хромато-масс-спектрометрия) были оценены ключевые параметры: чистота, содержание примесей, подлинность и структурная идентичность действующего вещества. Результаты подтверждают сопоставимость физико-химических свойств синтетического лираглутида с оригинальным препаратом, а также демонстрируют преимущества химического синтеза относительно минимизации высокомолекулярных примесей.

Ключевые слова: лирагдлутид ожирение, агонист глюкагонподобного пептида-1 (ГПП-1), химических синтез.

Ожирение - глобальная проблема здравоохранения, связано с увеличением числа различных сопутствующих заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет 2 типа, гипертония и некоторые виды рака. Растущая распространённость ожирения требует исследований новых терапевтических стратегий. Агонисты глюкагонподобного пептида-1 (ГПП-1), в частности лираглутид, предназначенные для лечения сахарного диабета 2 типа (СД 2), также были изучены как препараты для лечения ожирения [1].

Актуальность сравнительного исследования обусловлена растущей потребностью в эффективных препаратах для терапии СД2 и ожирения, ограниченностью и высокой себестоимостью биотехнологического производства лираглутида, а также необходимостью обеспечения лекарственной независимости за счёт разработки отечественных синтетических аналогов.

Цель. Оценить субстанции лираглутида различного происхождения, подтвердить эквивалентность синтетического аналога оригинальному препарату и выявить потенциальные преимущества метода химического синтеза.

На основе химически синтезированной активной фармацевтической субстанции лираглутида был разработан лекарственный препарат с идентичным оригинальному препарату составом.

Сравнительные физико-химические исследования проводили с использованием комплекса современных аналитических методов:

- Спектрофотометрия в УФ-диапазоне 200-400 нм
- Эксклюзионная ВЭЖХ
- Обращённо-фазовая ВЭЖХ
- Хромато-масс-спектрометрия
- Биологическая активность *in vitro*

Спектрофотометрический анализ показал высокую степень аналогичности спектров поглощения российского (синтетического) и зарубежного (биологического) лираглутида. Характерные пики ($\text{min}=242,2$ нм; $\text{max}=269,4$ нм и $\text{min}=242,4$ нм; $\text{max}=269,6$ нм) были идентичны, что свидетельствовало об отсутствии значимых хромофорных примесей в синтетической субстанции и структурной схожести молекул [2].

Эксклюзионная ВЭЖХ выявила различия в содержании высокомолекулярных примесей. В синтетической субстанции уровень примесей был практически в 2,5 раза ниже, что указывало на большую гомогенность синтетического лираглутида и потенциально сниженный риск иммуногенных реакций *in vivo*.

Обращённо-фазовая ВЭЖХ подтвердила высокое качество субстанций: содержание лираглутида составило не менее 98,5 %, а сопоставление времен удерживания основного пика говорит об идентичности хроматографического поведения молекул [2].

С помощью хромато-масс-спектрометрии с пептидным картированием удалось доказать структурную идентичность образцов: измеренная интактная масса молекул (~3751 Да) соответствовала расчётной, а аминокислотные последовательности оказались полностью сопоставимы. Отсутствие лишних пиков в МС/МС-спектрах свидетельствовало о том, что в синтетической субстанции нет побочных модификаций. Таким образом, было подтверждено, что препараты эквиваленты.

Биологическая активность *in vitro* также оказалась сопоставимой. EC_{50} российского препарата (1,545) практически не отличался от оригинального лираглутида (1,551) [2]. Диапазон активности обоих препаратов находился в пределах 80–120 % по отношению к стандартному образцу, что подтверждало функциональную эквивалентность.

Таким образом, химически синтезированный лираглутид представляет собой безопасную и эффективную альтернативу биотехнологическому аналогу, обладающую значимыми преимуществами с точки зрения качества и производственной надёжности.

Список источников

1. Tamayo-Trujillo R. et al. Molecular mechanisms of semaglutide and liraglutide as a therapeutic option for obesity //Frontiers in nutrition. – 2024. – Т. 11. – С. 1398059.
2. Аметов А. С. и др. Российская разработка для лекарственной независимости в эндокринологии: сравнительный анализ биоэквивалентности, безопасности и переносимости первого отечественного лираглутида //Фармация и фармакология. – 2023. – Т. 11. – №. 3. – С. 255-276

ПРЕИМУЩЕСТВА СИНТЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ПРОИЗВОДСТВЕ АГОНИСТОВ ГПП-1: ЛИРАГЛУТИД И СЕМАГЛУТИД

Бодрова Т.Г.

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения
Российская Федерация

Химический синтез агонистов ГПП-1 лираглутида и семаглутида представлен как эффективная альтернатива биотехнологическому производству, которое характеризуется низкой продуктивностью штаммов-продуцентов и риском гетерогенности продукта. В то время как химический метод обеспечивает высокую чистоту, однородность, воспроизводимость процесса и масштабируемость.

Ключевые слова: агонист ГПП-1, лираглутид, семаглутид, химический синтез, сахарный диабет 2 типа, ожирение.

Разработка агонистов глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1), в том числе препаратов длительного действия лираглутида и семаглутида, открыла новые возможности в лечении пациентов с сахарным диабетом 2 типа и ожирением [1].

До недавнего времени на фармацевтическом рынке данные препараты были представлены только в виде соединений, полученных биотехнологическим путем.

Однако производственные возможности биотехнологических препаратов ограничены низкой продуктивностью используемых штаммов, что может препятствовать наработке требуемого количества субстанции, что в свою очередь создает риск дефицита препаратов в условиях их высокого спроса [2].

Учитывая аминокислотное строение пептидов лираглутида и семаглутида и отсутствия у них третичной структуры, целесообразным является получение подобного рода субстанций методом химического синтеза. Так как он является высокопроизводительным, масштабируемым, коммерчески жизнеспособным процессом [2].

Производство агонистов ГПП-1 данным способом позволяет исключить спонтанную замену аминокислот в итоговом продукте, характерную для процесса жизнедеятельности микроорганизмов, получить продукт высокой чистоты, с минимальным количеством прогнозируемо-идентифицированных примесей и высоким выходом. Кроме того, такой продукт стабилен и однороден: в нём отсутствуют остаточные примеси клеток-продуцентов (белки, ферменты, фрагменты ДНК и РНК). Это повышает профиль безопасности и снижает риск иммуногенности, а значит - и риск неэффективности терапии [2,3]

Не менее важен импортозамещающий потенциал химического синтеза: локализация производства в РФ позволяет минимизировать зависимость от зарубежных поставщиков субстанций и обеспечить стабильные поставки препарата.

Список источников

1. Романцова Т.И. Лираглутид и семаглутид: сравнительная оценка метаболических и побочных эффектов // Эндокринология: Новости. Мнения. Обучение. 2024. Т. 13. №. 4(49). С. 72-83.
2. Аметов А.С. и др. Российская разработка для лекарственной независимости в эндокринологии: сравнительный анализ биоэквивалентности, безопасности и переносимости первого отечественного лираглутида // Фармация и фармакология. 2023. Т. 11. №. 3. С. 255-276
3. Wang L., Wang N., Zhang W., Cheng X., Yan Z., Shao G., Wang X., Wang R., Fu C. Therapeutic peptides: current applications and future directions // Signal Transduct Target Ther. 2022. – Vol. 7, No. 1. – Art. ID: 48.

**РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОЛУЧЕНИЯ ДОБАВОК-КОНЦЕНТРАТОВ
ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ЭСТРУЗИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ****Протасов А.В., Попова Л.В., Орлов Д.В.***Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж*

В статье рассматривается проблема разработки моделей течения расплавов полимеров, необходимых для оптимизации процессов экструзии и прогнозирования поведения материалов при различных скоростях сдвига. Описывается исследование реологических свойств композиционных материалов с использованием капиллярного реометра «Smart RHEO 1000». Приведены ключевые расчётные формулы для определения скорости и напряжения сдвига, вязкости. Особое внимание уделено применению уравнения Френкеля-Эйринга и модели Оствальда-де Вилля для описания зависимости вязкости от температуры и скорости сдвига. Показано, что аппроксимация двупараметрической модели позволяет прогнозировать эффективную вязкость и напряжение сдвига при производственных условиях переработки полимеров.

Ключевые слова: реологические свойства, экструзия, вязкость, напряжение сдвига, математическое моделирование, уравнение Френкеля-Эйринга, модель Оствальда-де Вилля.

Методы расчета современных процессов переработки пластмасс основываются на упрощенных моделях, которые прогнозируют вязкость в очень узком диапазоне скоростей сдвига и построены с ограничениями параметров, которые на практике значительно влияют на производственный процесс. Поэтому разработка математических моделей течения расплавов, учитывающих воздействие на пристенный слой в максимально широком диапазоне скоростей сдвига, является актуальной задачей [1-2].

При разработке модели получения добавок-концентратов для прочистки экструзионного оборудования рассматривали вопросы течения расплава исследуемого композиционного материала в канале с трением под действием давления. В процессе переработке композиционных материалов, представляющих собой нелинейные вязкоупругие жидкости, осуществляется их течение в каналах (в случае гранулирования круглой формы) в неизотермических условиях. Кривая течения вязкости при фиксированной скорости сдвига используется для характеристики сырья и математического моделирования технологического процесса, который будет применяться для определения параметров и способов переработки, а также для прогнозирования поведения материала при различных скоростях сдвига. Модель необходима для определения предельной скорости экструзии и определения оптимального температурного интервала переработки.

Для исследования реологических свойств в широком диапазоне скоростей сдвига, близких к производственным, рассматривался процесс экструзии композитов через капилляр круглой формы. Реологическое поведение композиций исследовали на автоматическом капиллярном реометре «Smart RHEO 1000» с программным обеспечением «CeastVIEW 5.94 4D» в диапазоне скоростей деформации ($100 - 250 \text{ с}^{-1}$) при использовании двух капилляров диаметром 1 мм, длиной 5 и 30 мм. CeastVIEW 5.94 4D – программная платформа, работающая в среде Microsoft Windows. Данный программный продукт включает несколько пакетов, разработанных для управления приборами Ceast.

Обработка данных ведется с использованием статистических критериев по следующим основным формулам [3-5]:

1) Скорость сдвига, 1/с:

$$\gamma = 4 \cdot \frac{R^2}{r^3} \cdot V, \quad (1)$$

где γ – скорость сдвига, 1/с; R – радиус поршня, мм; r – радиус капилляра, мм; V – скорость спуска поршня, мм/с

2) Напряжение сдвига, Н/м²:

$$\tau = \frac{F \cdot r}{2 \cdot \pi \cdot R^2 \cdot L}, \quad (2)$$

где $F = P \cdot R^2 \cdot \pi$ – сила продавливания, Н; L – длина капилляра, мм; P – давление продавливания, МПа.

3) Вязкость, Па/с:

$$\eta = \frac{\tau}{\gamma}. \quad (3)$$

Изменение реологических параметров влияет на технологические режимы производства полимерных композиций и как следствие качество готового продукта. Поэтому одной из основных задач реологии является прогнозирование технологических свойств перерабатываемых материалов по уравнениям, описывающим зависимости вязкости и напряжения сдвига от скорости сдвига и температуры.

Зависимость эффективной вязкости оксобиоразлагаемых композиций на основе термопластов от температуры может быть описана уравнением Френкеля-Эйринга:

$$\eta = A \cdot e^{\frac{E}{RT}}, \quad (4)$$

где A – константа, предэкспоненциальный коэффициент; E – энергия активации вязкого течения, Дж/моль; R – универсальная газовая постоянная ($R = 8,314$ Дж/моль·К); T – абсолютная температура, К.

Уравнение (4) можно представить в следующем виде:

$$\ln \eta = \ln A + \frac{E}{RT}. \quad (5)$$

Чтобы охарактеризовать способность полимерной композиции к переработке для лучшего понимания молекулярной структуры, а также для выявления изменений в образце, связанных со смешением полимеров и изготовлением композиций, используют регрессионный анализ для описания реологических процессов в полимере.

В качестве регрессионных моделей использовали уравнение Френкеля-Эйринга (5), позволяющее определить энергию активации вязкого течения, а также модель Оствальда-де Вилля:

$$\eta = K \cdot \gamma^m, \quad (6)$$

где K – эффективная вязкость при градиенте скорости равном единице, Па·с; m – индекс течения.

Учитывая тот факт, что эффективная вязкость описывается уравнением Френкеля-Эйринга, подставив (4) в (6), получим следующую двухпараметрическую зависимость:

$$\eta = A \cdot e^{\frac{E}{RT}} \cdot \gamma^m. \quad (7)$$

Аппроксимация двухпараметрической модели позволит найти значения энергии активации и некоторой константы A для исследуемого диапазона температур и скоростей сдвига.

Кроме того, модель позволяет спрогнозировать значения эффективной вязкости, напряжения сдвига композиций для оксобиоразложения полимеров при производственных скоростях сдвига и температурах.

Список источников

1. Шварц, О. Переработка пластмасс: практическое руководство: Пер. с нем. / О. Шварц, Ф.–В. Эбелинг, Б. Фурт ; Под ред. А. Д. Паниматченко. – СПб. : Профессия, 2005. – 315 с.
2. Кербер, М. Л. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технологии: учебное пособие для студ. вузов (гриф. УМО) / М. Л. Кербер [и др.] ; под общ. ред. А. А. Берлина. – 3-е испр. и доп. изд. – СПб. : Профессия, 2011. – 560 с.
3. Данилова-Волковская, Г. М. Методика расчета реологических и релаксационных показателей расплавов полимерных материалов по данным капиллярной вискозиметрии / Г. М. Данилова-Волковская, Р. В. Торнер // Пластические массы. – 2002. – № 5. – С. 36–37.
4. Крыжановский, В. К. Производство изделий из полимерных материалов: учеб. пособие / В. К. Крыжановский, М. Л. Кербер, В. В. Бурлов, А. Д. Паниматченко – СПб. : Профессия, 2004. – 464 с.
5. Калинин, Э. Л. Свойства и переработка термопластов: Справочное пособие [Текст] / Э. Л. Калинин, М. Б. Саковцева. – Л. : Химия. – 1983. – 288 с.

ВЫБОР ВТОРИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ И РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ЭСТРУЗИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Попова Л.В., Протасов А.В., Шеламов В.С.

Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж

В работе предложен ресурсосберегающий подход при изготовлении добавок-концентратов для очистки экструзионного оборудования. Изучены технологические показатели – вязкость и напряжение сдвига вторичных термопластов, применяемых на отечественном рынке. Использован метод капиллярной вискозиметрии для прогнозирования поведения вторичных термопластичных материалов в широком интервале температур и скоростей сдвига. Даны рекомендации по переработке вторичных термопластов, применяемых в качестве упаковочных материалов.

Ключевые слова: вторичные термопласты, многослойные термоусадочные плёнки, реологические характеристики, капиллярная вязкость, кривые течения.

Выбор вторичных термопластов для получения добавок-очистителей на основе полиолефинов обусловлен рядом факторов: 1) маркой основного полимера, применяемого в изделиях краткосрочного использования, с учетом термодинамической совместимости; 2) реологическими характеристиками полимера и добавки; 3) температурами плавления применяемых материалов.

В настоящее время самыми крупнотоннажными вторичными термопластами являются отходы упаковочной пленки: 1) стрейч, служащая для упаковки каких-либо товаров или грузов, в частности на поддонах (для ее производства применяется линейный полиэтилен низкой плотности); 2) термоусадочная пленка - полиэтиленовый материал, который сокращается при нагревании и при этом плотно обтягивает упакованные в него изделия; 3) обрезь полиэтилена при производстве многослойных пленок.

Основные марки и производители первичного сырья в России для производства стрейч пленки: ЛПЭНП F-0320 - Шуртанский ГХК; ЛПЭВД 318BE пленочный SABIC; ЛПЭНП PE 5118QM — ПАО «Нижнекамскнефтехим» и т.д., при этом показатель текучести расплава товарных полимеров по паспорту изменяется от 0,7 до 3,5 г/ 10 минут.

В качестве первичного материала для термоусадочной пленки используются следующие базовые марки полимеров: ПВД 15803-020 производства СИБУР, «Уфаоргсинтез» и ПОЛИМИР; ПВД 15813-003 производства «Казаньоргсинтез»; ПВД 153 13-003 крупнейших российских производителей «Казаньоргсинтез», «Уфаоргсинтез», «Салаватнефтеоргсинтез»; ПВД 10803-020 108 - «Казаньоргсинтез», «Уфаоргсинтез», «Салаватнефтеоргсинтез», «Ангарский завод Полимеров», показатель текучести расплава данных марок по паспорту изменяется от 0,7 до 3 г/ 10 минут.

Однако в зависимости от требований заказчика многие производители могут выпускать многослойные пленки на основе вышеописанных базовых марок полиэтилена, где внешние слои пленки – полиэтилен низкой плотности, а внутренние – мелонаполненный линейный полиэтилен.

Необходимо отметить, что все выше представленные отходы являются высоколиквидными и могут использоваться в рецептурах полимерных композиций различного назначения.

В исследованиях были выбраны отходы стрейч и термоусадочных пленок, бывших в употреблении в основных сетевых магазинах РФ: "Карусель", "Ашан", "Пятью Пять".

При выборе базовых термопластов, применяемых для приготовления композиций в качестве матрицы, наибольший интерес проявляется к вязкости исходного полиолефина, т.к. именно этот показатель является определяющим при течении полимера в каналах различной формы.

Методы капиллярной вискозиметрии позволяют прогнозировать поведение термопластичных материалов в широком интервале температур от 110 до 190 °С и скоростей сдвига близким к производственным, а также проводить сравнительный анализ исследуемых и базовых марок полимеров.

В работе исследовались вторичные термопласты - ПВД и ЛПВД полученные при переработке термоусадочной и стрейч пленки соответственно. В качестве объекта сравнения был выбран полиэтилен высокого давления марки ПВД 158-020.

На полученных реограммах наблюдалась инвариантность кривых течения в полном интервале температур от 110 до 190 °С, что позволяет интерпретировать течение как вязкое, а показатель вязкости, как показатель истинной вязкости.

Для образцов вторичных термопластов инвариантность проявляется в интервале температур от 150 до 190 °С практически в полном скоростном диапазоне. В диапазоне температур от 110 до 150 °С наступают условия, присущие неустойчивым режимам течения, в которых возможно определить предельные скорости экструзии. В исследуемых образцах она составляет от 50 до 100 с-1.

Минимальные значения вязкости в полном диапазоне скоростей сдвига и температур наблюдается у базовой марки ПВД 158-020. Наиболее близкие значения вязкости регистрировались у ЛПВД, максимальные значения наблюдались у вторичного ПВД, полученного из термоусадочной пленки.

Также были получены зависимости изменения эффективной вязкости от температуры при постоянной скорости сдвига (100, 200 и 300 с-1) при использовании капилляров длиной 5 и 30 мм и диаметром 1 мм.

Практически на всех зависимостях наблюдается инвариантность кривых течения, однако с повышением температуры (интервал от 170 - 190 °С) значения эффективной вязкости вторичного ЛПВД возрастают, изменяя при этом наклон реологической кривой.

При высоких скоростях переработки (200 и 300 с-1) при использовании капилляра длиной 30 мм и диаметром 1 мм возникают критические значения напряжений сдвига, при этом с повышением температуры значения показателей эффективной вязкости снижаются, а зависимости изменения вязкости от скорости сдвига отклоняются от прямолинейных, принимая полиномиальный вид.

Таким образом, в результате изучения реологических параметров исследуемых полимеров можно дать рекомендации для дальнейшего использования их в качестве полимерной основы при приготовлении концентратов для прочистки экструзионного оборудования. Рекомендуемый интервал температур от 150 до 170 °С, при скорости переработки от 100 до 200 с-1.

Список источников

1. Шварц, О. Переработка пластмасс : практическое руководство: Пер. с нем. / О. Шварц, Ф.–В. Эбелинг, Б. Фурт ; Под ред. А. Д. Паниматченко. – СПб. : Профессия, 2005. – 315 с.

2. Кербер, М. Л. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технологии: учебное пособие для студ. вузов (гриф. УМО) / М. Л. Кербер [и др.] ; под общ. ред. А. А. Берлина. – 3-е испр. и доп. изд. – СПб. : Профессия, 2011. – 560 с.
3. Данилова-Волковская, Г. М. Методика расчета реологических и релаксационных показателей расплавов полимерных материалов по данным капиллярной вискозиметрии / Г. М. Данилова-Волковская, Р. В. Торнер // Пластические массы. – 2002. – № 5. – С. 36–37.
4. Крыжановский, В. К. Производство изделий из полимерных материалов: учеб. пособие / В. К. Крыжановский, М. Л. Кербер, В. В. Бурлов, А. Д. Паниматченко – СПб. : Профессия, 2004. – 464 с.
5. Калинин, Э. Л. Свойства и переработка термопластов: Справочное пособие [Текст] / Э. Л. Калинин, М. Б. Саковцева. – Л. : Химия. – 1983. – 288 с.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОРБЦИОННОЙ ЕМКОСТИ МАТЕРИАЛА ИЗ МОЛОДОГО БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО ПО ИОНАМ КАДМИЯ

Пинчук М.Е., Зиновьев Н.Р., Дорофеева О.К.

Научный руководитель: Васюков А.Е.

ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет»

По результатам потенциометрического контроля процесса адсорбции ионов кадмия материалами из молодого борщевика Сосновского изучены уравнения сорбции Лэнгмюра и Френдлиха, и показано, что предельная сорбция ионов кадмия в условиях эксперимента на 2 сутки составляет 1,3 мг/г и существенно не изменяется в течении следующих 6 суток.

Ключевые слова: сорбционная емкость, динамическая сорбция, борщевик Сосновского, ионы кадмия, прямая потенциометрия.

Введение. Выполненные ранее исследования показали, что материал, полученный путем обработки кипятком мелко измельченных стеблей борщевика Сосновского, достаточно хорошо адсорбирует ионы кадмия и предельная сорбционная емкость (A_{∞}) в зависимости от условий эксперимента может достигать 20 мг ионов кадмия на 1 грамм сорбента [1]. Следует отметить, что в данном случае использовали прошлогодние стебли борщевика, которые перезимовали на корню, простояли в поле весну и были собраны в начале июля месяца. В это же время в том же районе были обобраны стебли молодого борщевика Сосновского, которые, также как и прошлогодние стебли, измельчали на кофемолке, затем промывали кипятком до получения бесцветного фильтрата и полученную массу высушивали сутки при 105 °С.

Цель работы - проследить во времени значение A_{∞} материала из молодого борщевика Сосновского по ионам кадмия потенциометрическим методом в статических условиях.

Стандартный раствор ионов кадмия готовили из нитрата кадмия (х.ч.) путем растворения навески соли в дистиллированной воде, измерения плотности полученного раствора и пересчета на молярную концентрацию. Из стандартного раствора готовили основной (головной) раствор с концентрацией ионов кадмия 0,100 моль/л [2]. Десять рабочих стандартных растворов ионов кадмия объемом по 0,50 л с концентрациями от $1,0 \times 10^{-2}$ до $7,0 \times 10^{-5}$ моль/л готовили из основного раствора последовательным разбавлением дистиллированной водой. Полученные десять растворов использовали как для построения градуировочной характеристики, так и для сорбционных исследований.

Содержание ионов кадмия в исследуемой воде определяли по изменению электродного потенциала цепи, состоящей из электрода сравнения ЭСр-10101, кадмий селективного электрода ЭЛИТ-241-10, измерительной ячейки с исследуемым раствором и лабораторного рН-метра АНИОН-4100 [3], [4].

Техника эксперимента. В десять пластиковых емкостей объемом 120 мл помещали десять рабочих растворов объемом $100,0 \pm 1,0$ мл и трижды измеряли электродный потенциал с целью построения градуировочной характеристики. Затем в емкости помещали по $1,00 \pm 0,01$ г отмытого борщевика, закрывали крышкой и ставили в темное место при комнатной температуре 22 ± 2 °С. Потенциометрическое определение ионов кадмия (три повторности) в исследованных растворах проводили через 2, 4 и 6 суток, по аналогии с ранее проведенными сорбционными исследованиями [1]. Полученные результаты исследований статистически обрабатывали на ПК с помощью MS Excel для Windows.

Результаты и их обсуждение.

В таблице 1 представлены для исходных рабочих растворов значения потенциала электродной системы в зависимости от концентрации ионов кадмия в диапазоне концентраций от $7,0 \times 10^{-4}$ до $1,0 \times 10^{-2}$ моль/л или от 0,80 до 114,0 мг/л.

№ пп	C(Cd ²⁺)		E, В				S _r	
	моль/л	мг/л	1	2	3	среднее	В	%
1	$7,0 \times 10^{-5}$	0,80	-145,0	-143,5	-145,0	-144,5	0,9	0,60
2	$1,0 \times 10^{-4}$	1,1	-135,1	-137,2	-138,9	-137,1	1,9	1,39
3	$2,0 \times 10^{-4}$	2,3	-132,5	-134,1	-134,9	-133,8	1,2	0,91
4	$5,0 \times 10^{-4}$	5,7	-125,0	-126,8	-127,3	-126,4	1,2	0,96
5	$7,0 \times 10^{-4}$	8,0	-123,4	-124,3	-124,4	-124,0	0,6	0,44
6	$1,0 \times 10^{-3}$	11,4	-119,2	-119,7	-120,0	-119,6	0,4	0,34
7	$2,0 \times 10^{-3}$	22,8	-113,7	-113,4	-113,7	-113,6	0,2	0,15
8	$5,0 \times 10^{-3}$	57,0	-105,0	-104,8	-104,4	-104,7	0,3	0,29
9	$7,0 \times 10^{-3}$	79,8	-101,0	-100,8	-100,5	-100,8	0,3	0,25
10	$1,0 \times 10^{-2}$	114,0	-96,8	-96,7	-96,3	-96,6	0,3	0,27

Таблица 1 Значения потенциала электродной системы в зависимости от концентрации ионов кадмия и стандартное отклонение (S_r) полученных результатов

По средним значениям электродного потенциала была построена градуировочная характеристика зависимости потенциала электродной системы от отрицательного логарифма концентрации ионов кадмия (рисунок 1).

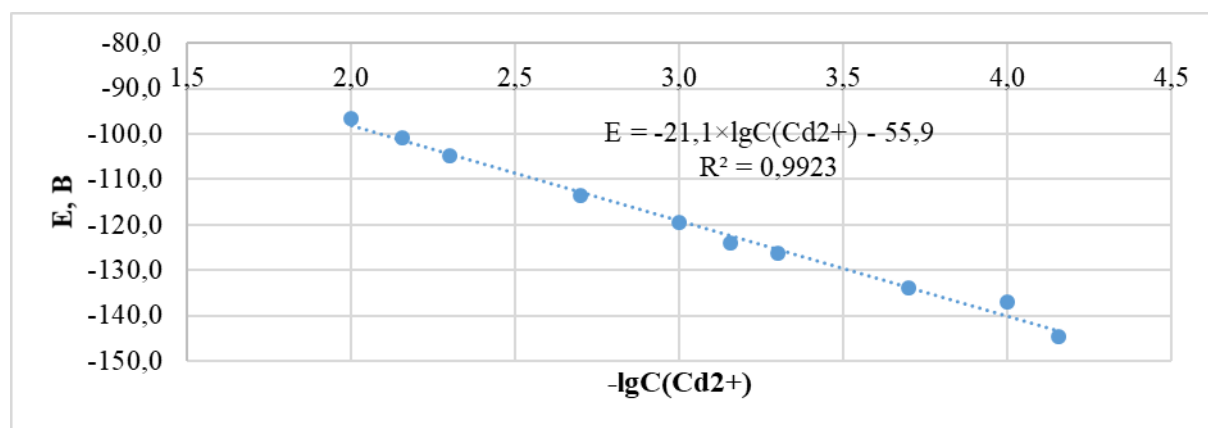


Рис. 1. Градуировочная характеристика зависимости потенциала электродной системы от отрицательного логарифма концентрации ионов кадмия

Как следует из статистически обработанных данных, градуировочная характеристика имеет линейный характер в исследуемом диапазоне концентраций ионов кадмия, коэффициент корреляции близок к единице, что дает возможность полученную характеристику использовать для определения концентраций ионов кадмия в растворах, применяемых при сорбционных исследованиях.

Через 2 суток были измерены электродные потенциалы исследованных растворов, которые были статистически обработаны и по значениям которых были рассчитаны концентрации ионов кадмия в исследованных растворах (таблица 2).

№ пп	Е, В				C(Cd ²⁺), мг/л				S _r	
	1	2	3	среднее	1	2	3	средняя	мг/л	%
1	-158,7	-158,0	-159,1	-158,6	0,15	0,16	0,14	0,15	0,009	6,1
2	-155,5	-155,4	-156,3	-155,7	0,21	0,22	0,20	0,21	0,011	5,3
3	-150,1	-149,1	-149,0	-149,4	0,39	0,43	0,43	0,42	0,027	6,5
4	-138,0	-137,9	-137,7	-137,9	1,45	1,46	1,49	1,47	0,025	1,7
5	-132,7	-132,1	-132,1	-132,3	2,58	2,76	2,76	2,70	0,10	3,7
6	-128,7	-128,3	-128,5	-128,5	4,00	4,18	4,09	4,09	0,09	2,2
7	-117,6	-118,3	-117,8	-117,9	13,45	12,46	13,15	13,0	0,51	3,9
8	-105,8	-107,0	-106,8	-106,5	48,82	42,82	43,77	45,1	3,23	7,2
9	-103,2	-102,8	-102,5	-102,8	64,86	67,76	70,02	67,5	2,58	3,8
10	-99,2	-99,1	-99,4	-99,2	100,43	101,53	98,04	100,0	1,78	1,8

Таблица 2 Концентрации ионов кадмия в исследованных растворах после 2 суток сорбции по результатам потенциометрических определений

Следует отметить, что в максимальная погрешность определения ионов кадмия по значению S_r составила около 7 %.

На основе данных, представленных в таблице 2, были рассчитаны равновесные концентрации ионов кадмия в исследуемых растворах (C(Cd²⁺)_{равн.}), масса адсорбированных ионов кадмия на 1 г сорбента (A), а также производные от этих значений для построения линейных уравнений адсорбции Лэнгмюра и Френдлиха, которые приведены в таблице 3.

№ пп	C(Cd ²⁺) _{исх.} , мг/л	C(Cd ²⁺) _{равн.} , мг/л	A, мг/г	Координаты изотерм			
				1/C _{равн}	1/A	lgC _{равн}	lgA
1	0,80	0,15	0,06	6,57	15,5	-0,82	-1,19
2	1,1	0,21	0,09	4,80	10,7	-0,68	-1,03
3	2,3	0,42	0,19	2,40	5,37	-0,38	-0,73
4	5,7	1,47	0,42	0,68	2,36	0,17	-0,37
5	8,0	2,70	0,53	0,37	1,89	0,43	-0,28
6	11,4	4,09	0,73	0,24	1,37	0,61	-0,14
7	22,8	13,0	0,98	0,077	1,02	1,11	-0,01
8	57,0	45,1	1,19	0,022	0,84	1,65	0,08
9	79,8	67,5	1,23	0,015	0,81	1,83	0,09
10	114,0	100,0	1,40	0,010	0,71	2,00	0,15

Таблица 3. Исходные данные для построения изотерм адсорбции, Лэнгмюра и Френдлиха после 2 суток сорбции по результатам потенциометрических определений

По общему виду изотермы адсорбции (рисунок 2) можно предположить ее мономолекулярный характер как у изотермы Лэнгмюра. На это указывает то, что после двух суток сорбции в исследованных растворах наблюдается относительное сорбционное равновесие и изотерма (значение сорбции) стремиться к пределу в виде логарифма равновесной концентрации ионов кадмия с высоким коэффициентом корреляции, близким к единице.

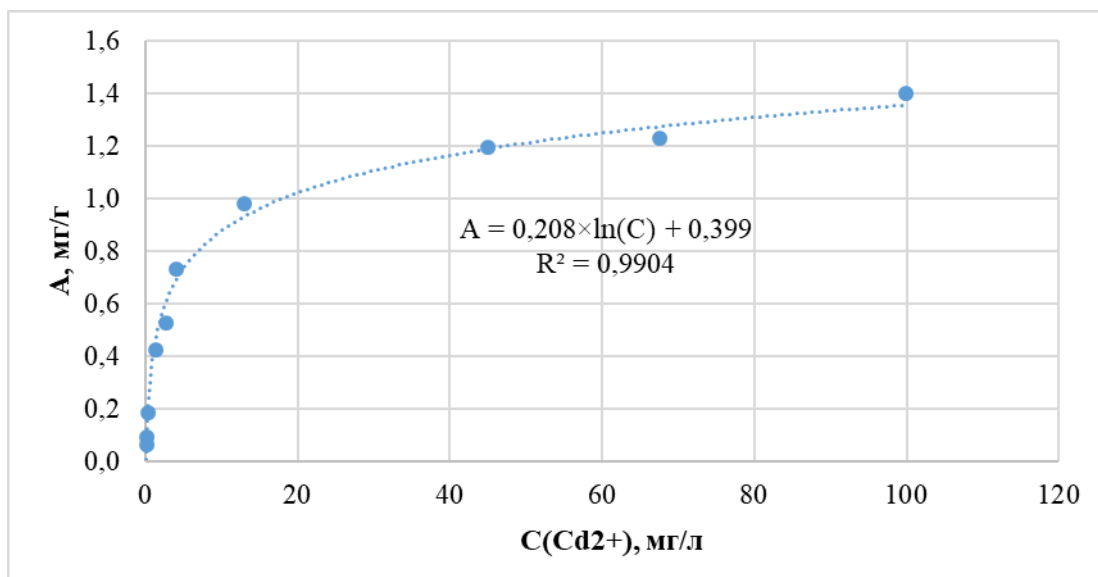


Рис. 2. Изотерма адсорбции ионов кадмия материалом из борщевика Сосновского. Время контакта 2 суток.

Для подтверждения мономолекулярного характера сорбции на рисунке 2 представлено линеализированное уравнение адсорбции Лэнгмюра для ионов кадмия материалом из борщевика Сосновского, о линейности которого говорит коэффициент корреляции 0,9961.

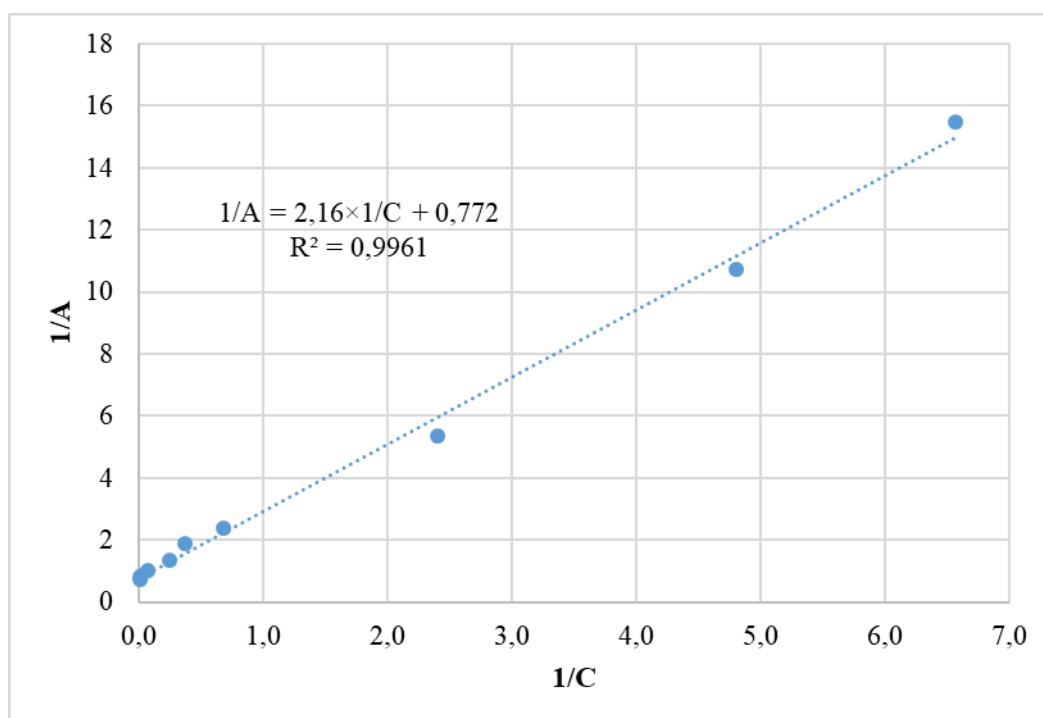


Рис. 3. Линеализированное уравнение адсорбции Лэнгмюра для ионов кадмия материалом из борщевика Сосновского. Время контакта 2 суток.

Более существенно низкое значение коэффициента корреляции 0,9075, полученное для линеализированного уравнения адсорбции Френдлиха для ионов кадмия материалом из борщевика Сосновского (рис. 3), указывает на то, что в условиях эксперимента процесс сорбции лучше описывается уравнением Лэнгмюра. Это дает возможность рассчитать

константы для уравнения Лэнгмюра, в том числе значение предельной адсорбции для ионов кадмия материалом из борщевика.

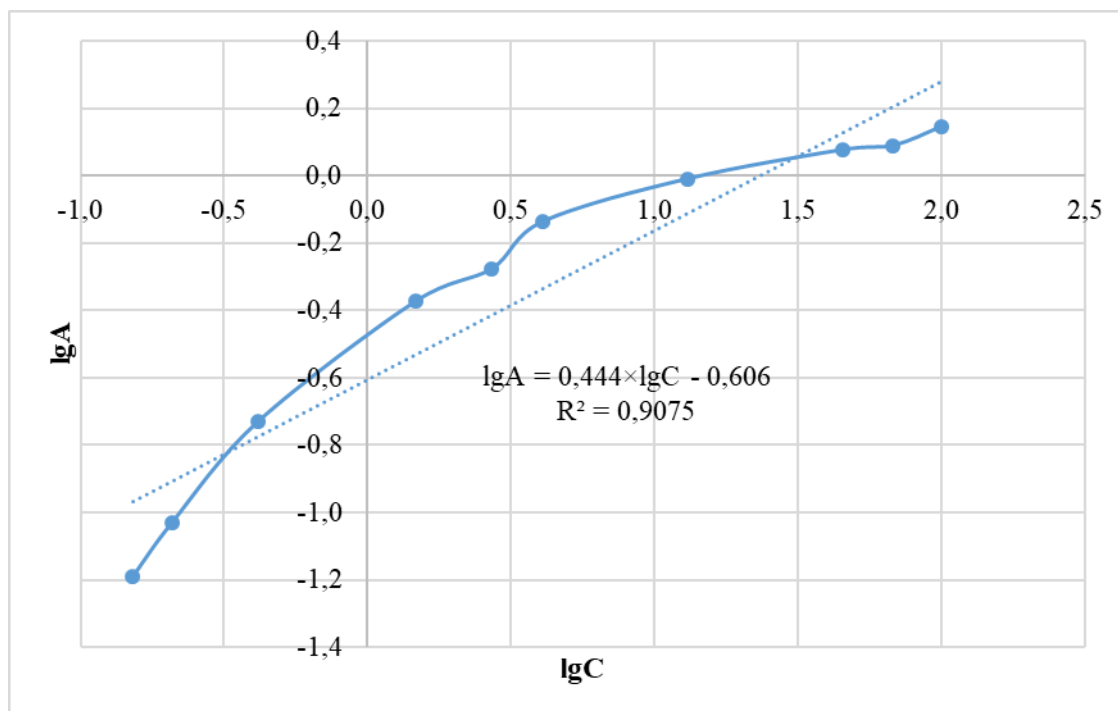


Рис. 4. Линеализированное уравнение Френдлиха для ионов кадмия материалом из борщевика Сосновского. Время контакта 2 суток.

Рассчитанное значение предельной адсорбции для ионов кадмия материалом из борщевика после 2 суток ($A_{\infty} = 1,30 \pm 0,13$ мг/г) представлено в таблице 4. Погрешность определения значения предельной адсорбции в 10% принята на основании суммирования вычисленной погрешности потенциометрического определения $C(\text{Cd}^{2+})_{\text{равн}}$, в исследованных растворах 7 % (см. таблица 2) и, соответственно, погрешности определения значения A по значению $C(\text{Cd}^{2+})_{\text{равн}}$, так же 7 % по правилу суммирования систематических погрешностей [5].

По аналогии с сорбционными исследованиями на материале из прошлогоднего борщевика Сосновского, которые длились 6 суток, исследования сорбционных характеристик с использованием материала из молодого борщевика были выполнены на 4 и 6 сутки, а результаты этих исследований в виде значений A_{∞} и линеализированных уравнений Лэнгмюра и Френдлиха за различные периоды сорбции представлены в таблице 4 [1].

t, сут.	Уравнение Лэнгмюра $A = A_{\infty} \times K \times C_{\text{равн}} / (1 + K \times C_{\text{равн}})$			[1]	Уравнение Френдлиха $A = K \times C^{1/n}$	
	Линеализированное $1/A = 1/(A_{\infty} \times K) \times 1/C_{\text{равн}} + 1/A_{\infty}$	R2	A_{∞} , мг/г		Линеализированное $\lg A = 1/n \times \lg C + \lg K$	R2
2	$1/A = 2,16 \times 1/C + 0,772$	0,996	$1,30 \pm 0,13$	8,5	$\lg A = 0,444 \times \lg C - 0,606$	0,907
4	$1/A = 0,599 \times 1/C + 0,793$	0,994	$1,26 \pm 0,13$	12,3	$\lg A = 0,377 \times \lg C - 0,397$	0,790
6	$1/A = 0,367 \times 1/C + 0,725$	0,987	$1,38 \pm 0,14$	19,5	$\lg A = 0,466 \times \lg C - 0,351$	0,882

Таблица 4 Сводная таблица предельной сорбции и линеализированных уравнений Лэнгмюра и Френдлиха за различные периоды сорбции

Из данных, представленных в таблице 4 следует, что в условиях эксперимента значение $A_{\infty} = (1,30 \pm 0,13)$ мг/г, которое установилось после 2 суток сорбции, практически не изменяется после 4 и 6 суток, $(1,26 \pm 0,13)$ и $(1,38 \pm 0,14)$ мг/г соответственно. В тоже время в условиях предыдущего эксперимента с использованием прошлогоднего борщевика, значение $A_{\infty} = 8,5$ мг/г после 2 суток сорбции и, соответственно, 12,3 и 19,5 мг/г после 4 и 6 суток [1].

Такое небольшое значение A_{∞} материалов на основе молодого борщевика может говорить об ограниченном числе адсорбционных центров, а постоянство о том, можно предположить, что вся поверхность адсорбента заполнена ионами кадмия и процессы диффузии ионов в глубину сорбента ограничены. Подтверждением отсутствия диффузии ионов кадмия в глубину сорбента может быть практически постоянное в течении 6 суток исследований значение коэффициента Френдлиха $n \sim 2,5$ (см. таблица 4), который отражает процессы взаимодействия молекул на поверхности сорбента.

Выводы.

1. Потенциометрические исследования сорбционных процессов с участием ионов кадмия и материалов, полученных из прошлогоднего и молодого борщевика Сосновского, показали при анализе уравнений Лэнгмюра и Френдлиха существенные различия между сорбционными процессами на поверхности этих двух материалов. Предельная сорбция молодого борщевика в среднем не превышает 1,3 мг/г, что в десятки раз ниже, чем у прошлогоднего борщевика и постоянна в течении 6 суток.

2. Можно предположить, что в течении зимнего и весеннего стояния в естественных условиях в стеблях борщевика Сосновского произошли существенные физико-химические и биологические процессы, которые кардинально изменили его физико-химическую структуру и, как следствие, сорбционные свойства борщевика.

3. Не исключено, что применение специальных методов модификации, например, микроволновая или ультразвуковая обработка, существенно повысит адсорбционные свойства модифицированных материалов из молодого борщевика Сосновского.

Список источников

1. Пинчук М.Е., Дорофеева О.К. Оценка предельной сорбционной емкости материала из борщевика Сосновского по ионам кадмия потенциометрическим методом // В сборнике: Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития. Сборник статей LIII Международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 2025. - С. 169-176.

2. Плотность водных растворов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://thermalinfo.ru/svojstva-zhidkостей/voda-i-rastvory/plotnost-vodnyh-rastvorov-kislot-solej-i-osnovanij>. (05.01.2026)

3. ЭСр-10101 электрод сравнения лабораторный двухключевой хлорсеребряный [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.td-anion.ru/catalog/elektrody-dlya-potentsiometrii/vspomogatelnye-elek/esr-10107.htm>. (05.01.20256)

4. Электроды ионоселективные «ЭЛИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://aprioris.ru/upload/iblock/3ec/0avqd1glmtub9ao5rf6hidcy02gdv05f/Описание%20типа%20СИ.pdf> (05.01.2026)

5. Основы аналитической химии. В 2 кн. Кн. 1. Общие вопросы. Методы разделения: Учебник для вузов / Ю. А. Золотов, Е. Н. Дорохова, Б. И. Фадеева и др. Под ред. Ю. А. Золотова. М.: Высшая шк., 2004. -361 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИЖЕНИЯ СРЕДЫ В ВИХРЕВОЙ КОНТАКТНОЙ СТУПЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Щербаков Г.А.

Научный руководитель: Халитов Р.А.

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань

Одним из видов обеспечения интенсификации процесса абсорбции паров и тумана кислот, оксидов азота, аммиака, триоксида серы, очистки газов от пыли, денитрации отработанных кислот, концентрирования отработанной серной кислоты служит применение новых вихревых ступеней. Исследование гидродинамических свойств, с помощью изготовленного вихревого контактной ступени показало, что изменение конструкции ступени является эффективным способом интенсификации процесса абсорбции газовой и жидкой фаз в газожидкостном потоке.

Ключевые слова: вихревое контактное устройство, завихритель, сопротивление, моделирование.

На кафедре «Оборудование химических заводов» КНИТУ разработаны различные типы вихревых контактных устройств для интенсификации процессов абсорбции паров и тумана кислот, оксидов азота, аммиака, триоксида серы, очистки газов от пыли, денитрации отработанных кислот, концентрирования отработанной серной кислоты. Разработаны и внедрены в производство промышленные вихревые аппараты, позволяющие обеспечить высокую эффективность протекающих в них процессов.

Интенсификация процессов, увеличение пропускной способности по газовой и жидкой фазам, возможны при использовании прямоточного закрученного движения взаимодействующих фаз, который осуществляется в массообменных вихревых контактных устройствах (ВКУ). Их применение позволяет увеличить скорость потока фаз в колонне и обеспечить их надежную сепарацию. Это приводит к повышению производительности колонн при одном и том же диаметре. [1]

С учетом преимуществ и недостатков предыдущих конструкций была разработана новая вариация контактной ступени, показанная на рисунке 1. Модель построена в среде КОМПАС-3D.

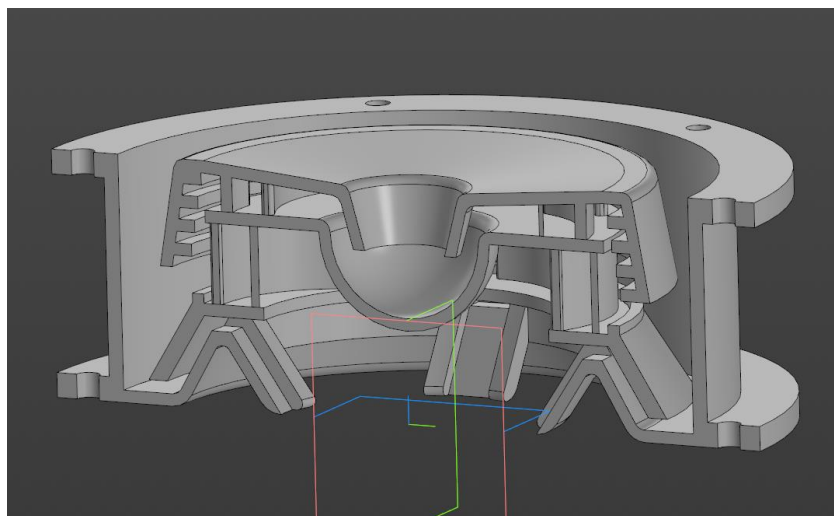


Рисунок 1 – Вихревая контактная ступень

Исследования проводились с использованием программного комплекса KompasFlow, предназначенного для моделирования трехмерных течений жидкости и газа в технических и природных объектах, а также для визуализации этих течений методами компьютерной графики.

Первоначально в программном комплексе «Компас 3D» была создана твердотельная модель внутреннего пространства ВКУ, файл которой далее импортировался в программный комплекс KompasFlow.

Геометрия расчетной области представляет собой объем, который определен уравнениями математической модели. Базовыми в программном комплексе FlowVision являются уравнения Навье – Стокса, с помощью которых описывается движение жидкости и газа: где ∇ – оператор Набла; R – сила изотропного сопротивления; D – коэффициент изотропного сопротивления; B – сумма кориолисовой и центробежной сил во вращающейся системе координат; S_{user} – пользовательская объемная сила.

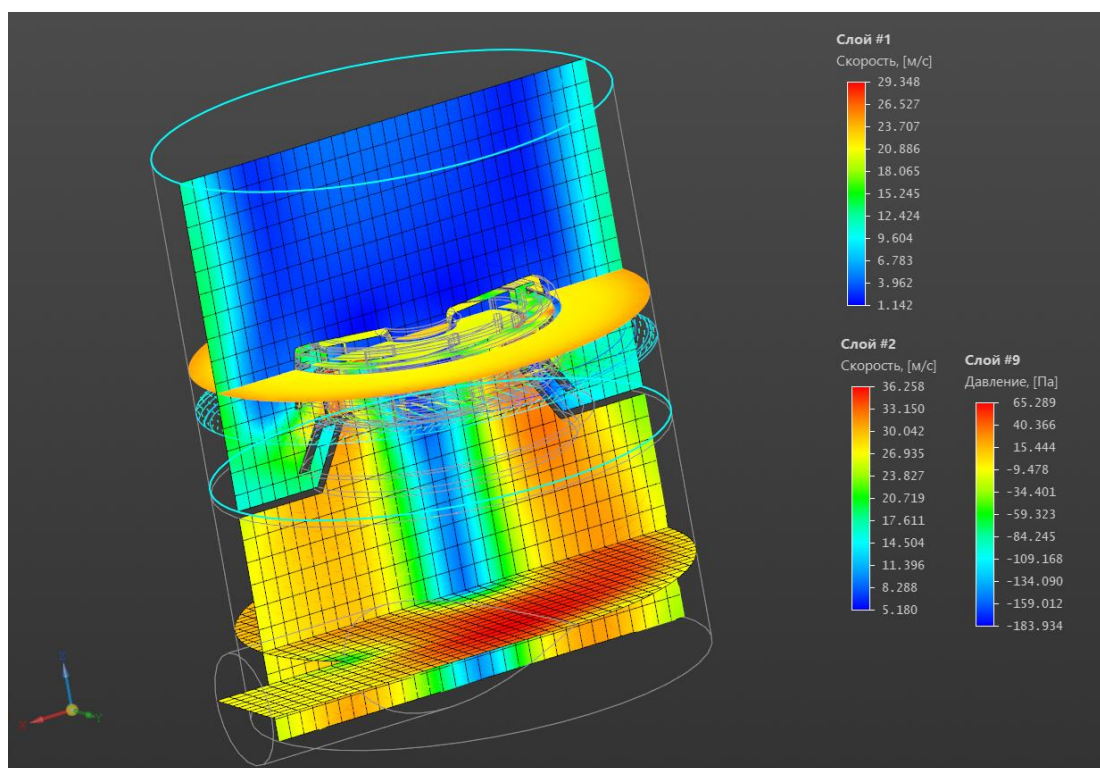


Рисунок 2 – Визуализация газового потока в ВКУ

За основу моделируемой среды был взят газ-воздух при стандартных условиях. Величина входа газа принималась с учетом расхода воздуха от скорости в щелях (таблица 1), где Q – расход воздуха (м³/ч), $W_{щ}$ – скорость газа в щелях завихрителя (м/с).

$W_{щ}$, м/с	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Q , м ³ /ч	31,7	34,9	38,0	41,2	44,4	47,5	50,7	53,9	57,0	60,2	63,4

Таблица 1

По результатам моделирования, можно наблюдать как ведет себя газовый поток в вихревой ступени, для удобства визуализации было принято выбрать за основу визуализации 3-х слоев: слой #1, слой #2, слой #9. Каждый из них показывает значения скоростей и давлений в своем сечении (рисунок 3). Слой 1 показывает сечение по плоскости X-Z, слой 2 показывает

направление векторов скорости движения газа их значения, и слой 9 показывает сечение плоскости X-Y на уровне завихрителя.

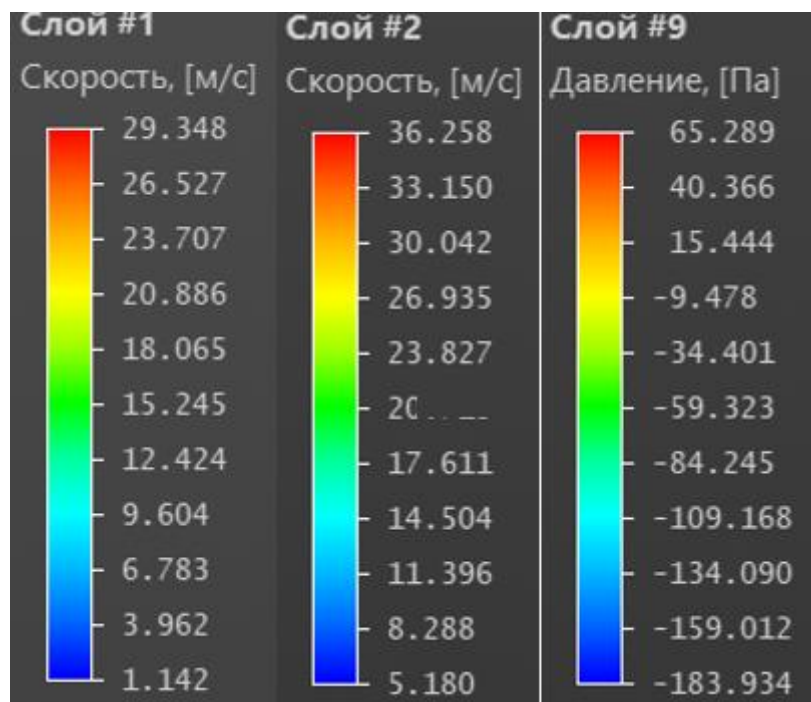


Рисунок 3 – Результаты скоростей и давления

Таким образом, исходя из вышепоказанных данных можно сделать предположения о том, что в целом сопротивление по газу в вихревой ступени в исследованном диапазоне нагрузок имеет невысокое значение. Это связано с тем, что газ движется в вихревой ступени под действием силы тяжести, а энергия газового потока затрачивается лишь на раскрутку в вихревом нисходящем потоке в зазоре между лопатками завихрителя и бортиком обтекателя.

Разработанная новая ступень в отличие от существующих в промышленности колонн позволяет обеспечить работу в широком диапазоне изменения нагрузок по фазам при невысоком гидравлическом сопротивлении.

Список источников

1. Колонна концентрирования и денитрации кислот // Патент RU 2777319 C1, 02.08.2022. Бюл. № 22. / Халитов Р.А., Махоткин А.Ф., Щербаков Г.А. [и др.]. – С. 1-3.

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ ЧЕТЫРЁХШПИНДЕЛЬНОГО СВЕРЛИЛЬНОГО ПОЛУАВТОМАТА

Резепова И.В., Каляскин А.А., Каляскина С.В., Каляскина Т.Н., Щелуканов А.Н.

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

В статье предложена компоновка и конструкция металлообрабатывающего станка, обеспечивающего одновременное сверление нескольких поверхностей детали в условиях среднесерийного типа производства.

Ключевые слова: сверление, полуавтомат, узел, агрегат, привод, планшайба, устройство, станина, стол, система, инструмент, насадка, шпиндель.

Современные тенденции развития машиностроительного производства ориентированны на коренное повышение качества машиностроительной продукции, на мировое применение прогрессивных конструкционных и инструментальных материалов, на комплексную автоматизацию на основе применения станков с ЧПУ.

За последние годы параметры создаваемой техники машиностроительной промышленности возросли в несколько раз, при одновременном значительном усложнении конструкции машин и технологий их изготовления, что определяет первоочередную необходимость обеспечения коренной реконструкции и развития машиностроительного комплекса, прежде всего станкостроения.

Сверлильный четырёхшпиндельный полуавтомат предназначен для сверления отверстий во фланцах проходом от 400 до 1200 мм. Конструкция станка позволит проводить сверление отверстий во фланцах как без обечаек, так и с обечайками высотой до 800 мм при диаметре фланцев от 400 до 1350 мм. Глубина сверления фланцев до 100 мм при диаметре отверстий до 27 мм. [4]

Привод главного движения и движения подач, централизованный осуществляется от двигателя силовой головки. [2, 5]

Зажимное устройство планшайбы станка – самоцентрирующее, четырехкулачковые с ручным приводом и гидромеханическим поворотным прижимом. Делительное устройство обеспечивает простое деление с помощью делительных колец, гидромеханического привода с возвратно – поступательным движением и гидростопора.

Перевод стола в рабочее положение и в положение для загрузки осуществляется с помощью гидроцилиндра.

Охлаждение инструмента жидкостное, принудительное, постоянное. Управление станком в автоматическом режиме – электрогидравлическое. Установка и снятие обрабатываемых изделий осуществляется специальным захватом с помощью крана.

Для обеспечения эффективной работы в конструкции полуавтомата сверлильного четырёхшпиндельного необходимо предусмотреть следующие основные узлы и агрегаты:

- станину [3] сварную коробчатую с опорами для направляющих силовой головки, стол, гидробак для эмульсии;

- головку силовую самодействующую с гидропанелью подач, лопастным сдвоенным насосом, исполнительными органами и управляющей гидроаппаратурой, привод силовой головки необходимо реализовать от электродвигателя; [1]

- насадку шпиндельную с четырьмя шпиндельными узлами, кондукторными устройствами с шестеренным приводом от шпинделя силовой головки;

- стол делительный с поворотной планшайбой, самоцентрирующим четырехкулачковым зажимным устройством, распределительной гидроаппаратурой, гидробаком и лопастным насосом, приводимым в действие от электродвигателя;
- систему охлаждения инструмента, состоящую из гидробака, электронасоса, системы гидроприводов, фильтров и лотка;
- шкаф с электрооборудованием системой управления станка,
- захват фланца для установки фланцев в зажимное устройство и снятие их после обработки;
- прибор контроля соосности.

Предлагаемая конструкция металлообрабатывающего станка обеспечит сокращение технологических простоев, связанных с установкой и базированием заготовки, сменой инструмента. Благодаря широкому функционалу, высокой производительности, экономии времени на обработку, простой переналадке использование многошпиндельного полуавтомата позволит увеличить эффективность изготовления машиностроительной продукции в условиях серийного производства.

Список источников

1. Mitin E.V., Sul'din S.P. Analysis of the forces in a lathe support using Autodesk Inventor // Russian Engineering Research. - 2025. - Т. 45. - № 2. - с. 201-204.
2. Mitin E.V., Sul'din S.P. Gearbox design and improvement for milling machines // Russian Engineering Research. - 2024. - Т. 44. - № 1. - с. 83-86.
3. Митин Э.В., Сульдин С.П. Анализ конструкции станины токарного станка в интегрированной программной среде Autodesk Inventor // СТИН. - 2025. - № 5. - с. 8-10.
4. Сульдин С.П., Митин Э.В., Калякулин С.Ю. Моделирование и анализ вертикально-сверлильного станка модели 2A125 средствами Solid Works/Simulation // В сборнике: XLV Огарёвские чтения. Материалы научной конференции. В 3-х частях. Ответственный за выпуск П.В. Сенин. - 2017. - с. 461-463.
5. Митин Э.В., Сульдин С.П. Проектирование и моделирование коробки скоростей фрезерного станка с построением графика частот вращения // СТИН. - 2023. - № 12. - с. 7-10.

ВЫЯВЛЕНИЕ УГРОЗ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СТРОИТЕЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РУЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

Ануфриева А.Н., Кузнецова Д.А.

Вятский государственный университет, Киров

В статье рассмотрена проблема травмирования рабочих-строителей при работе с ручным инструментом. Детализированы опасности механического, эргономического, физического и психофизиологического характера. Предложены меры по снижению риска получения травм и профессиональных рисков при работе с ручным инструментом.

Ключевые слова: охрана труда, строительство, ручной инструмент, идентификация опасностей, профессиональный риск.

Современное строительство характеризуется высокой степенью механизации и автоматизации процессов. Однако ручной инструмент остается неотъемлемой частью деятельности рабочих большинства специальностей.

Обычно ручному инструменту в системе управления охраной труда уделяется меньше внимания, что в конечном итоге приводит к недостаточному контролю соблюдения техники безопасности при работе с ним. В связи с этим, целью данной статьи является систематизация опасностей, возникающих при работе с ручным строительным инструментом [1, 2].

Эффективная идентификация опасностей требует рассмотрения не только самого инструмента, но и всей рабочей схемы, которая состоит из инструмента, работника, управляющий этим инструментом, обрабатываемого материала и среды, в которой выполняется работа.

Инструмент: масса, балансировка, размер и форма рукоятки, наличие острых краев и вращающихся механизмов, наличие дефектов (трещины, заусенцы, расклиненные ручки), пригодность для конкретной задачи.

Работник: антропометрические данные (рост, сила, размер ладони), уровень квалификации и обучения, физическая подготовка (выносливость), психофизиологическое состояние (усталость, стресс), использование СИЗ.

Материал: свойства обрабатываемого материала (твердость, хрупкость, упругость, наличие скрытых элементов – гвоздей, сучков).

Среда (рабочая зона): пространственные ограничения (стесненные условия, работа на высоте), освещенность, микроклимат (температура, влажность), наличие скользких поверхностей, посторонних лиц, падающих предметов.

Опасности при работе с ручным инструментом можно классифицировать по следующим категориям:

1. Механические опасности (острые, мгновенные травмы):

Порезы и проколы: контакт с режущей кромкой (ножовки, стамески, ножи) или острым концом (шило, отвертка при соскальзывании).

Удары: травмы от соскальзывания инструмента с обрабатываемой детали (молоток, зубило), разрушения инструмента (отлет части зубила, сломанная ручка), падения инструмента с высоты.

Отлетающие частицы: попадание в глаза или на кожу стружки, опилок, осколков материала (при работе долотом, скарпелем, ручным зубилом по бетону или металлу).

Защемления: пальцев между инструментом и обрабатываемой деталью или строительной конструкцией (например, при использовании монтировки или гвоздодера).

2. Эргономические опасности (кумулятивные травмы и расстройства):

Чрезмерные мышечные усилия: необходимость приложения значительной силы (работа фомкой, рычажным съемником, большая отвертка).

Неудобное, статичное или вынужденное положение тела (работа внаклон, на коленях, над головой), вызывающее нагрузку на опорно-двигательный аппарат.

Вибрация: длительная работа с ударным инструментом (киянка, рихтовочный молоток) может привести к синдрому вибрационной болезни.

Монотонность: частые удары молотком, циклические движения кисти при шпаклевании или зачистке могут привести к туннельным синдромам.

Концентрация давления на ладонь или пальцы от рукоятки инструмента, приводящая к невритам.

3. Опасности физических факторов:

Повышенный уровень шума: при интенсивной работе ударным инструментом в замкнутых пространствах.

Недостаточная освещенность: затрудняет точность удара, контроль режущей кромки, увеличивает риск ошибки и травмы.

4. Психофизиологические опасности:

Утомление: снижение концентрации внимания и точности движений, повышающее вероятность ошибки.

Монотонность: притупление бдительности.

Стресс и спешка: приводят к пренебрежению безопасными приемами труда.

Выводы. Несмотря на кажущуюся простоту и низкую энергоемкость, ручной инструмент является источником значительного количества травм и профессиональных заболеваний.

Список источников

1. Ngxesha S., Deacon C., Smallwood J Musculoskeletal Disorders Among Construction Workers // - Conference: 15th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2024). – 2024.

2. Пименов К. Расчет профессионального риска у работников строительной отрасли // - Символ науки. - 2024. - №6-1-1. – С. 44-50

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В КОСМИЧЕСКИХ
АППАРАТАХ**

Коваленко М.В.

Научный руководитель: Левшенков Н.В.

*Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева –
КАИ, Казань,
maria.kovalenko.98@mail.ru*

Приведена сравнительная характеристика, преимущества и недостатки материалов, используемых для изготовления солнечных батарей. Представленный обзор позволяет отследить тенденции развития конструкций солнечных батарей для космических аппаратов. Ключевые слова: солнечные батареи, монокристаллические, поликристаллические, аморфные, полимерные, кремний, арсенид галлий.

В настоящее время солнечные батареи остаются основным источником питания космических систем околоземного применения и исследования ближних планет солнечной системы [1].

Для того, чтобы снабдить космический аппарат солнечной энергии одной батареи недостаточно, тут нужна целая система. Необходимое количество батарей высчитывается в зависимости от их мощности и материала, из которого они изготовлены.

На сегодняшний день самыми популярными солнечными батареями на рынке выступают кремниевые [2]. Этот материал является более доступным и недорогим по сравнению с остальными, используемыми для изготовления солнечных батарей, обладает высоким качеством и долговечностью в использовании. Для изготовления кремниевых батарей используются монокристаллические и поликристаллические сплавы, а также аморфный кремний.

Монокристаллические батареи относятся к самым дорогостоящим из представленных на сегодняшнем рынке. Основной материал – специально выращенные кристаллы кремния, которые впоследствии разделяются на очень тонкие пластины, соединенные между собой сеткой электродов [3].

Поликристаллические солнечные батареи производятся из нескольких видов материалов. По качеству данный вид батарей уступает монокристаллическим. Технология изготовления поликристаллов более простая и дешевая.

Ввиду дороговизны производства монокристаллических панелей инженеры стали использовать различные сплавы, например, на основе аморфного кремния, арсенид галлия и некоторые полупроводники на поликристаллической основе [4].

Аморфный кремний является недорогим альтернативным материалом по сравнению с монокристаллическим кремнием. Технология производства заключается не в выращивании кристаллов, а осаждении подложки горячими парами, что позволяет значительно сократить временные и финансовые затраты [5].

Следующий материал, используемый для изготовления солнечных батарей – арсенид галлия (сплав мышьяка и галлия). Его можно назвать самым перспективным материалом на сегодняшний день для производства солнечных панелей с высокой эффективностью [6].

Пленочные солнечные батареи могут быть изготовлены из диселенида меди (соединения меди и селена) или индия. Самый распространенный материал для производства

таких пленочных батарей селенид меди и индия (CuInSe_2), иногда в него добавляют цинк, что позволяет добиться большей прозрачности панели [7].

Еще один вид пленочных солнечных батарей изготавливается из теллурида кадмия (соединения кадмия и теллура). Этот материал обладает очень высокой способностью к поглощению света, а изготовление батарей из него обходится сравнительно не дорого.

Еще один материал, из которого изготавливаются солнечные батареи – CIGS [8]. Является полупроводником, в состав которого входят селен, галлий, медь, индий.

В таблице 1 приведены основные преимущества и недостатки рассмотренных материалов

Материал	КПД	Достоинства	Недостатки
Монокристаллические	до 25%	-Высокий уровень стабильности и долговечность (до 25 лет); -Высокий уровень КПД;	-Сложный процесс изготовления -Высокая чувствительность к загрязнениям
Поликристаллические	до 18%	-Упрощенный технологический процесс; -Более низкая цена	-КПД ниже - Для получения достаточного количества энергии их требуется большее количество
Аморфные	5-12%	-Гибкие, что позволяет устанавливать их на любых площадях; -Выдерживают высокие температуры; -Устойчивы к механическим повреждениям; -Долгий срок службы (до 25 лет)	-Требуют большой площади для установки -Высокая стоимость
Арсенид галлия	35-40 %	-Высокая поглощаемая способность; -Обладает высокой радиационной стойкостью; -Относительно низкая чувствительность к нагреву материала; -Широкий диапазон возможностей для дизайна.	-Высокая стоимость
Диселенид меди	15-20%	-Невысокая себестоимость производства; -Хороший уровень светопоглощения.	-Сложность в изготовлении однородных конструкций больших площадей; -Высокая стоимость с нормальным уровнем КПД
Теллурид кадмия	10-12%	-Изготовление очень тонких пленок требует в 100 раз меньше материала, чем изготовление кремниевых батарей	-Высокая степень ядовитости материала; -Высокая стоимость на рынке; -Низкий КПД
CIGS	15-20%	-Не теряют производительности с течением времени; -Высокая эффективность в пасмурную погоду; -Долговечность (до 20 лет);	-Высокая стоимость

Таблица 1 Преимущества и недостатки материалов, используемых для изготовления солнечных батарей

Таким образом, самыми совершенными из имеющихся солнечных панелей являются панели из монокристаллического кремния. Они обладают самым высоким коэффициентом полезного действия и наиболее долговечны. Если делать выбор из композитных вариантов, то лучше всего отдать предпочтение батареям из аморфного кремния, так как он обладает

наибольшим количеством достоинств, долговечен и может быть установлен на любые поверхности.

Список источников

1. Солнечные батареи автоматических космических аппаратов (компоновка на КА, конструкция узлов, проектировочные расчеты) // Учеб. пособие для технических вузов и специальностей аэрокосмического профиля. – Харьков., 2011. – С. 276.
2. Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции // ДМК Пресс. – М., 2011. – С. 144.
3. Лебедев В. Солнечное будущее: альтернативная энергетика // – Наука и инновации. – 2008. – № 5. – С. 19 - 21.
4. Возобновляемая и альтернативная энергетика: ресурсосбережение и защита окружающей среды: монография // СибГрафик. – Томск., 2011. – С. 138.
5. Виды солнечных батарей: сравнительный обзор конструкций и советы по выбору панелей [Электронный ресурс]. URL: <https://domoticzlab.ru/eko-energiya/vidy-solnechnyh-batarej-sravnitelnyj-obzor-konstrukcij-i-sovety-po-vyboru-panelej> (дата обращения: 25.12.2025).
6. Лапин Р.Д. Новый взгляд на солнечную энергетику // – Молодой ученый. – 2020. – № 6 (296). – С. 39-41.
7. Патрушева Т.Н., Шелованова Т.Н. Фотоактивные оксидные пленки и гетероструктуры // – Журнал СФУ. Техника и технология. – 2009. – Т. 2. № 2. – С. 151-159.
8. Петрушкин А. А., Савилов А. В. Инновации в разработке солнечных элементов // – Молодой ученый. – 2017. – № 18 (152). – С. 70-78.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF COMPOSITE MATERIALS USED FOR THE MANUFACTURE OF SOLAR PANELS IN SPACECRAFT

Kovalenko M.V.

Scientificsupervisor: Levshenkov N.V.

A.N. Tupolev Kazan National Research Technical University – KAI, Kazan, 420111, Russian Federation

maria.kovalenko.98@mail.ru

Comparative characteristics, advantages and disadvantages of materials used for the manufacture of solar panels are given. The presented review makes it possible to track the trends in the development of solar cell designs for spacecraft.

Keywords: solar panels, monocrystalline, polycrystalline, amorphous, polymer, silicon, gallium arsenide.

APPLICATION OF GREEN INHIBITOR TO THE CORROSION PROCESS**Pashaeva S.M.***Azerbaijan State University of Oil and Industry Baku AZ1010,
seide.memmedli@list.ru*

For the first time, using a Ct3 steel sample in different environments (20% alkali + 80% acid, 40% alkali + 40% acid, 80% alkali + 20% acid), HS-1, MARZA – 1 and M- (99 MARZA-1: 1 garlic extract) inhibitors were studied in these environments and their indicators were compared. Laboratory experiments were performed for six hours and under dynamic conditions. At this time, concentrations of the inhibitor of 30, 50, 70 and 90 mg/l were used. Numerous laboratory tests showed that as the concentration of the reagents increased, an increase in the corrosion protection effect was observed for the steel sample in all 3 environments. Thus, the highest indicator was observed at a concentration of 50 mg/l of the M-1 reagent in all three environments. At this time, the corrosion protection effect was 91%, 99%, 99% and 99% for 20% alkaline + 80% acidic environment, 90%, 99%, 99% and 99% for 40% alkaline + 40% acidic environment and 92%, 99%, 99% and 99% for 80% alkaline + 20% acidic environment, respectively. Of the HS-1, MARZA-1 and M-1 reagents, pure M-1 inhibitor had a greater effect on the rate of corrosion and the optimal consumption rate was 50 mg/l. At this time, the corrosion rate in the 20% alkaline + 80% acidic, 40% alkaline + 40% acidic, 80% alkaline + 20% acidic environments was 0.06 g/m²·h, 0.03 g/m²·h and 0.05 g/m²·h, respectively, according to the optimal consumption rate.

Keywords: inhibitor, green protection, corrosion rate, protection efficiency, environment.

The metal element is one of the basic materials that cannot be separated from human life. The most commonly used metal is carbon steel, which is mainly composed of iron (Fe) and carbon (C). Carbon steel has the advantages of being more affordable than stainless steel or other steel, but it has the disadvantages of not being resistant to corrosion. The Gross National Product (GNP) survey shows that corrosion losses in 2001 may exceed 600 billion dollars. Therefore, special treatment is needed to reduce corrosion, including coating carbon steel with a corrosion inhibitor. Corrosion inhibitors are chemicals that can reduce the corrosion rate of metals in contact with the environment. Corrosion inhibitors are divided into organic and inorganic inhibitors. Synthetic inhibitors come from hazardous chemicals, are quite expensive, and are not environmentally friendly. Thus, another inhibitor that is safe, easy to obtain, biodegradable, low cost, and environmentally friendly is needed [1-4].

Metals such as steel are used as piping systems to transport acids or alkalis in industrial processes. When a metal comes into contact with acids or alkalis, inevitable metal corrosion will occur on the metal surface. Metal corrosion can be defined as the gradual deterioration of a metal through anodic and cathodic reactions when the metal is exposed to air, moisture or other corrosive agents. Metals are mainly unstable in the environment because metals are produced from their minerals or ores. Metal corrosion is also known as a natural electrochemical reaction. This electrochemical reaction consists of the dissolution of metals in the corrosive medium and the reduction of oxidants at the anodic and cathodic sites. As metals are converted into other stable product forms, the original physical and chemical properties of metals have deteriorated. Continuous damage to metal structures due to environmental corrosion will lead to the collapse of plant equipment or the leakage of pipes. Maintenance, repair and replacement costs will cause significant revenue loss for the chemical industry. Metal corrosion cannot be prevented, but it can be controlled. The addition of a corrosion inhibitor to the corrosive medium is the most common method used to prevent metal

corrosion. A small amount of added inhibitor will improve the life of the metal through physisorption or chemisorption of the inhibitor compound on the metal surface. Since the corrosion inhibitor is added to the process stream at a small concentration, it will not have a significant impact on the process [5-7]. It has strong advantages due to its easy application, effectiveness in reducing the corrosion rate, and low cost. It will inhibit corrosion by forming a protective oxide film or barrier enhanced by the inhibitor compound adsorbed on the metal surface. Due to the toxic effects of synthetic or inorganic inhibitors, researchers have started to study the effectiveness of various types of natural corrosion inhibitors against metal corrosion. Plants are a source of natural compounds. Corrosion inhibitors using plant extracts are environmentally friendly, cheaper, and less harmful to human health and the environment [8-10]. These advantages are sufficient to support the use of green corrosion inhibitors as an alternative inhibitor to non-renewable synthetic or inorganic inhibitors.

Carbon steel is a preferred material for structural applications due to its mechanical properties and low cost. Among the various ways to reduce corrosion, the use of chemical compounds as green corrosion inhibitors is one of the most cost-effective corrosion reduction strategies for carbon steel. The non-toxic nature of most plants and their extracts makes them an alternative to toxic organic inhibitors. Many of the known inhibitors contain heteroatoms such as O, N, and S and multiple bonds in their molecular structures. These chemicals adsorb onto the metal surface and thus form a protective layer that prevents the corrosive agents from coming into contact with the metal.

Corrosion inhibitors should contain antioxidant compounds that can donate one or more electrons to a prooxidant compound, which then converts the oxidizing compound into a more stable compound. These compounds can be found in nuts, vegetables, fruits, chocolate, and tea [11-13].

The research objective is to study the effectiveness of inhibitors of various compositions and combined with garlic extract in aggressive corrosion environments.

In order to conduct laboratory tests, steel samples of Ct3 prepared according to the rules are placed in a corrosion medium without inhibitor and with the addition of inhibitor and the time is recorded.

A special device is used to check the protective effect of the inhibitor by gravimetric method. To determine the optimum protective concentration of the inhibitor, a large number of experiments are carried out in the laboratory, starting from low concentration to high concentration. After the laboratory tests are completed, the steel plates are removed from the medium and cleaned of the corrosion products on the surface. For this purpose, the plates are cleaned with cotton wool in a solution of 10% hydrochloric acid and 40% formalin, washed with running water and dried with acetone. The plates are kept in the desiccator for 10-12 hours to bring them to a constant weight both before and after the experiment. Then the plates are weighed again.

In gravimetric tests, the mass index of corrosion rate in both reagent free and reagent media is characterised by K_m and is calculated using the following mathematical equation.

$$K_m = \frac{m_0 - m_1}{S \cdot \tau}, \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{hour})$$

where, m_0 is the mass of the sample before testing, g; m_1 is the mass of the sample after testing, g; S is the average surface area calculated for three samples, m^2 ; τ is the duration of the test, hour.

The equation used to calculate the deceleration coefficient is as follows:

$$\gamma = \frac{K_0}{K_{inh}}$$

where, K_0 is reagent free corrosion rate, and $K_{inh.}$ is the corrosion rate with reagent, ($\text{g/m}^2 \cdot \text{hour}$).

The protection effect of the reagent is calculated by the following equation.

$$Z = \frac{K_0 - K_{inh.}}{K_0} \cdot 100\%$$

where, K_0 is the corrosion rate of the sample in a reagent free medium ($\text{g/m}^2 \cdot \text{hour}$); $K_{inh.}$ is the corrosion rate of the sample in the reagent medium ($\text{g/m}^2 \cdot \text{h}$).

The aim of the research work is to study the effect of HS-1, MARZA-1 and M-1 (99 MARZA-1: 1 garlic extract) inhibitors on the corrosion rate of Ct3 steel sample in 20% alkaline + 80% acidic, 40% alkaline + 40% acidic, and 80% alkaline + 20% acidic environments under laboratory conditions.

In laboratory conditions, the effect of the steel sample on the corrosion rate was studied by conducting experiments in various environments, both without inhibitors (table 1) and with the presence of all three inhibitors. First, the effect of HS-1 reagent on the corrosion rate in the mentioned environments was investigated and the results are shown in figure 1.

Environment	K, $\text{g/m}^2 \cdot \text{hour}$
20% alkaline + 80% acidic	5.90
40% alkaline + 40% acidic	3.20
80% alkaline + 20% acidic	4.90

Table 1. Corrosion profile of Ct3 steel sample without inhibitor

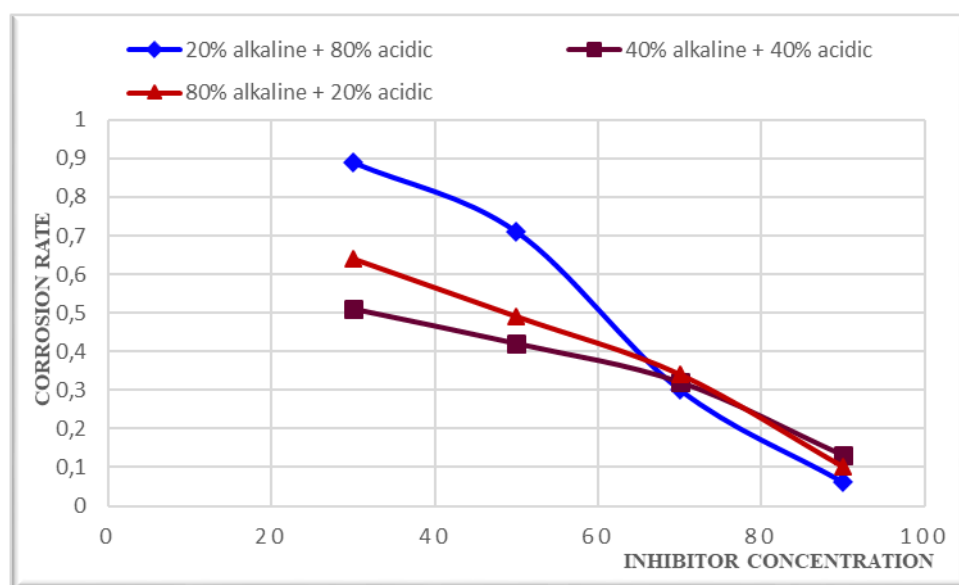


Figure 1. Effect of HS-1 reagent on corrosion rate

As can be seen from Figure 1, when the concentration of HS-1 reagent was changed in the range of 30-50 mg/l, an increase in the effect of the reagent was observed in all three environments. Thus, in each of the 20% alkaline + 80% acidic, 40% alkaline + 40% acidic, 80% alkaline + 20%

acidic environments, the highest indicator was observed at a concentration of 90 mg/l, and the corrosion rate was 0.06 g/m²·h, 0.13 g/m²·h and 0.10 g/m²·h, respectively. However, the highest effect of HS-1 inhibitor was only in the 20% alkaline + 80% acidic environment, i.e. it was clear from this that this reagent showed a greater effect in the acidic environment.

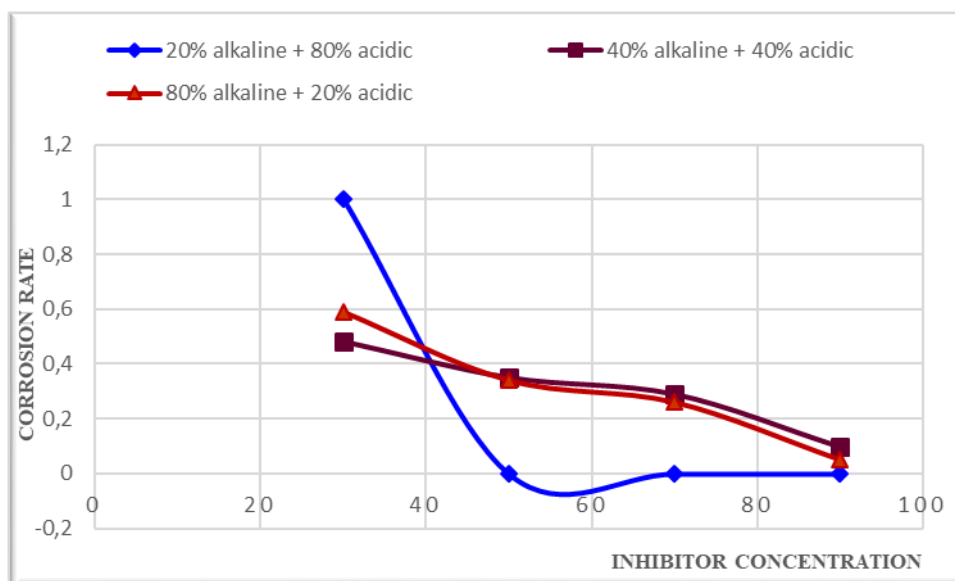


Figure 2. Effect of MARZA-1 reagent on corrosion rate

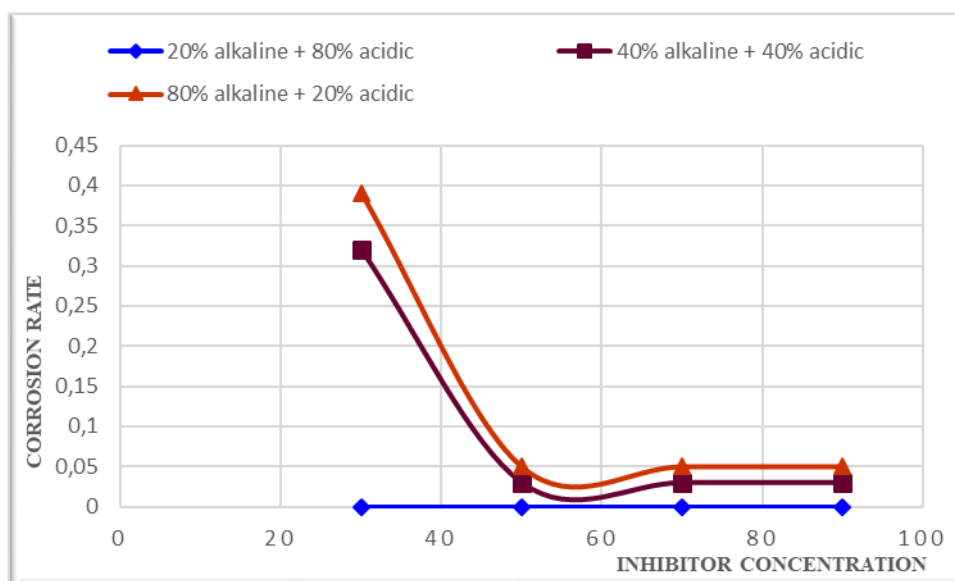


Figure 3. Effect of M-1 reagent on corrosion rate

As can be seen from figures, an increase in the effects was observed in all three environments as the concentration of both reagents increased. Thus, when the concentration of MARZA-1 reagent varied in the range of 30-50 mg/l, the highest indicator was observed in 20% alkaline + 80% acidic environment at a concentration of 70 mg/l (corrosion rate 0.06 g/m²·h), in 40% alkaline + 40% acidic environment at a concentration of 90 mg/l (corrosion rate 0.10 g/m²·h), and in 80% alkaline + 20% acidic environment at a concentration of 90 mg/l (corrosion rate 0.05 g/m²·h). The highest effect of M-1 inhibitor at concentrations of 30, 50, 70 and 90 mg/l in 20% alkaline + 80% acidic, 40% alkaline + 40% acidic, 80% alkaline + 20% acidic environments was at a concentration of 50 mg/l in each environment and the corrosion rate was 0.06 g/m²·h, 0.03 g/m²·h and 0.05 g/m²·h, respectively.

The corrosion protection effect of all three reagents in different environments is shown in Figure 4.

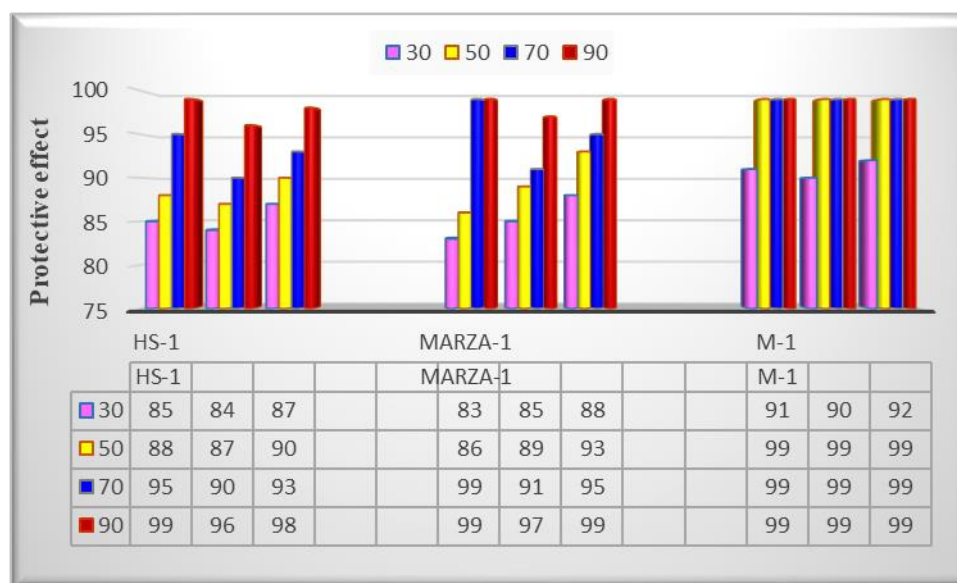


Figure 4. Corrosion protection effects of HS-1, MARZA-1 and M-1 reagents

As can be seen from Figure 4, all three reagents had a high effect on the corrosion rate depending on the environment and concentration. Thus, the corrosion protection effect of HS-1 reagent was highest at a concentration of 90 mg/l in all three environments and was 99, 96 and 98% in 20% alkaline + 80% acidic, 40% alkaline + 40% acidic, 80% alkaline + 20% environments, respectively. The highest indicator in MARZA-1 reagent was at a concentration of 70 mg/l in 20% alkaline + 80% acidic environment and the corrosion protection effect was 99%. In M-1 (99 MARZA-1: 1 garlic extract) reagent, the highest effect was at a concentration of 50 mg/l in all three environments and the corrosion protection effect was 99%.

References

1. Choon C. O., Khairiah A. K. Inhibitory Effect of Red Onion Skin Extract on the Corrosion of Mild Steel in Acidic Medium. *Chemical Engineering Transactions*. 2017; 56. 913-918 DOI:10.3303/CET1756153. 2017
2. Albana J., Alketa L., Efrosini K. Pineapple Crown Extract As Green Inhibitor for Steel 39 in Acidic Media. *Proceedings of the 8th World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'22) Prague*. 2022; ICCPE 114. DOI: 10.11159/iccpe22.114
3. Starosvetsky D. J., Starosvetsky D.J., Armon R., Ein-Eli Y. A peculiar cathodic process during iron and steel corrosion in sulfate reducing bacteria (SRB) media. *Corrosion Science*. 2010; 52 (4). 1536-1540.
4. Xu D., Li Y., Gu T. Mechanistic modeling of biocorrosion caused by biofilms of sulfate reducing bacteria and acid producing bacteria. *Bioelectrochemistry*. 2016; 110. 52–58.
5. Lavanya M. A Brief Insight into Microbial Corrosion and its Mitigation with Eco-friendly Inhibitors. *Journal of Bio- and Tribo-Corrosion*. 2021; 7. article number 125.
6. Hemalatha P., Mostafa H. S., Aboubakr M. A., Muhsen E., Noora A., Jolly B. Plant extract as green corrosion inhibitors for carbon steel substrate in different environments: A systematic review. *International Journal of Electrochemical Science*. 2025; 20 (4). 1-11.
7. Chauhan L., Gunasekaran G. Corrosion inhibition of mild steel by plant extract in dilute HCl medium. *Corros. Sci.* 49. . 2007; 1143- 1161. 10.1016/j.corsci.2006.08.012

8. Behpour M., Ghoreishi S., Khayatkashani M., Soltani N. Green approach to corrosion inhibition of mild steel in two acidic solutions by the extract of Punica granatum peel and main constituents. Mater. Chem. Phys. 2012; 131. 621-633. 10.1016/j.matchemphys.2011.10.027
9. Soltani N., Tavakkoli N., Khayatkashani M., Jalali M.R., Mosavizade A. Green approach to corrosion inhibition of 304 stainless steel in hydrochloric acid solution by the extract of Salvia officinalis leaves. Corros. Sci. . 2012; 62. 122-135. 10.1016/j.corsci.2012.05.003
10. M'hiri N., Veys-Renaux D., Rocca E., Ioannou I., Boudhrioua N.M., Ghouli M. Corrosion inhibition of carbon steel in acidic medium by orange peel extract and its main antioxidant compounds. Corros. Sci. 2016; 102. 55-62. 10.1016/j.corsci.2015.09.017
11. Salim A.M., Dawood N.M., Ghazi R. Pomegranate peel plant extract as potential corrosion inhibitor for mild carbon steel in a 1 M HCl solution. IOP Conference Series: Mater. Sci. Eng., IOP Publishing. 2020; 987. 012019. <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/987/1/012019/meta>>
12. Ehsani A. Evaluation of Thymus vulgaris plant extract as an eco-friendly corrosion inhibitor for stainless steel 304 in acidic solution by means of electrochemical impedance spectroscopy, electrochemical noise analysis and density functional theory. J Colloid Interface Sci. . 2017; 490. 444–451.
13. Kadapparambil S. Electrochemical investigation of the corrosion inhibition mechanism of Tectona grandis leaf extract for SS304 stainless steel in hydrochloric acid. Corros Rev. . 2017; 35 (2). 111–121.

ПРИМЕНЕНИЕ ЗЕЛЕНОГО ИНГИБИТОРА В ПРОЦЕССЕ КОРРОЗИИ

Пашаева С.М.

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности, Баку AZ1010, seide.memmedli@list.ru

Впервые на образце стали Ст3 в различных средах (20% щелочи + 80% кислоты, 40% щелочи + 40% кислоты, 80% щелочи + 20% кислоты) были изучены ингибиторы HS-1, MARZA-1 и М- (99% MARZA-1: 1 экстракт чеснока) и сравнены их показатели. Лабораторные эксперименты проводились в течение шести часов в динамических условиях. При этом использовались концентрации ингибитора 30, 50, 70 и 90 мг/л. Многочисленные лабораторные испытания показали, что с увеличением концентрации реагентов наблюдалось повышение антикоррозионного эффекта для образца стали во всех 3 средах. Таким образом, наивысший показатель наблюдался при концентрации реагента М-1 50 мг/л во всех трех средах. При этом эффект защиты от коррозии составил 91%, 99%, 99% и 99% для среды с 20% щелочи + 80% кислоты, 90%, 99%, 99% и 99% для среды с 40% щелочи + 40% кислоты и 92%, 99%, 99% и 99% для среды с 80% щелочи + 20% кислоты соответственно. Из реагентов HS-1, MARZA-1 и М-1, чистый ингибитор М-1 оказывал большее влияние на скорость коррозии, а оптимальная концентрация его расхода составляла 50 мг/л. В данном случае скорость коррозии в средах с 20% щелочи + 80% кислоты, 40% щелочи + 40% кислоты, 80% щелочи + 20% кислоты составляла 0,06 г/м²·ч, 0,03 г/м²·ч и 0,05 г/м²·ч соответственно, согласно оптимальной скорости расхода.

Ключевые слова: ингибитор, экологичная защита, скорость коррозии, эффективность защиты, окружающая среда.

РАЗРАБОТКА ЕДИНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ

Алланазаров Дж.Б., Косимова М.И.

Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики

В статье рассматриваются вопросы разработки единой платформы дистанционного обучения для абитуриентов с применением современных веб-технологий. Обосновывается актуальность внедрения цифровых образовательных решений в условиях цифровизации общества и роста потребности в доступном и качественном образовании. Анализируются функциональные требования к платформе, архитектурные решения, а также преимущества использования современных веб-технологий для повышения эффективности подготовки абитуриентов к поступлению в образовательные учреждения.

Ключевые слова: дистанционное обучение, абитуриенты, веб-технологии, образовательная платформа, цифровое образование, e-learning.

В условиях стремительного развития информационных технологий и цифровизации всех сфер общественной жизни система образования также претерпевает значительные изменения. Особое значение приобретает дистанционное обучение, которое обеспечивает доступ к образовательным ресурсам независимо от времени и места нахождения обучающихся. Для абитуриентов, готовящихся к поступлению в высшие и средние профессиональные учебные заведения, дистанционные образовательные платформы становятся эффективным инструментом подготовки к вступительным экзаменам и конкурсному отбору.

Разработка единой платформы дистанционного обучения для абитуриентов позволяет объединить образовательные ресурсы, методические материалы и средства контроля знаний в одном цифровом пространстве, что способствует повышению качества подготовки и равенству образовательных возможностей.

Актуальность создания единой платформы дистанционного обучения для абитуриентов обусловлена рядом факторов:

- ☐ ростом числа абитуриентов, проживающих в отдаленных регионах;
- ☐ необходимостью стандартизации подготовки к вступительным экзаменам;
- ☐ развитием веб-технологий и широким распространением сети Интернет;
- ☐ потребностью в гибких и персонализированных образовательных траекториях.

Современные веб-технологии позволяют создавать масштабируемые, интерактивные и безопасные системы обучения, способные адаптироваться под индивидуальные потребности пользователей.

Основной целью разработки единой платформы дистанционного обучения является создание эффективной цифровой среды для подготовки абитуриентов.

Для достижения данной цели необходимо решение следующих задач:

- ☐ разработка функциональной структуры платформы;
- ☐ внедрение интерактивных образовательных материалов;
- ☐ обеспечение обратной связи между преподавателями и абитуриентами;
- ☐ организация системы контроля и оценки знаний;
- ☐ обеспечение безопасности и защиты персональных данных пользователей.

Функциональные возможности платформы

Единая платформа дистанционного обучения для абитуриентов должна включать следующие основные модули:

- ☐ Образовательный модуль, содержащий видеолекции, текстовые материалы, презентации и практические задания;
- ☐ Тестирующий модуль, обеспечивающий проведение тренировочных и итоговых тестов;
- ☐ Коммуникационный модуль, включающий форумы, чаты и видеоконференции;
- ☐ Аналитический модуль, позволяющий отслеживать прогресс обучения и формировать отчеты;
- ☐ Административный модуль, предназначенный для управления пользователями и контентом.

При разработке платформы целесообразно использование современных веб-технологий, таких как HTML5, CSS3, JavaScript, а также фреймворков React, Angular или Vue.js для создания интерактивного пользовательского интерфейса. Серверная часть может быть реализована с использованием технологий Node.js, Django или Laravel, а для хранения данных — современных систем управления базами данных.

Применение адаптивного веб-дизайна обеспечивает корректную работу платформы на различных устройствах, включая компьютеры, планшеты и смартфоны, что особенно важно для абитуриентов.

Внедрение единой платформы дистанционного обучения для абитуриентов имеет ряд преимуществ:

- ☐ доступность образовательных ресурсов в любое время;
- ☐ снижение финансовых и временных затрат на подготовку;
- ☐ повышение мотивации обучающихся за счет интерактивных форм обучения;
- ☐ возможность объективной оценки уровня подготовки;
- ☐ создание единого образовательного пространства.

Таким образом, разработка единой платформы дистанционного обучения для абитуриентов с использованием современных веб-технологий является важным направлением развития цифрового образования. Реализация такой платформы способствует повышению качества подготовки абитуриентов, расширению доступа к образовательным ресурсам и формированию конкурентоспособной образовательной среды. В перспективе подобные решения могут стать основой для дальнейшего развития национальных и региональных систем электронного обучения.

Список источников

1. Андреев А.А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. - М.: Изд-во МЭСИ, 2019. - 296 с.
2. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. - М.: Академия, 2020. - 272 с.
3. Тихомиров В.П. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. - М.: Юрайт, 2021. - 318 с.
4. Кузнецов А.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. - М.: Просвещение, 2018. - 240 с.

The article examines the development of a unified distance learning platform for applicants using modern web technologies. The relevance of introducing digital educational solutions in the context of the digitalization of society and the growing need for accessible and high-quality education is substantiated. The functional requirements for the platform, architectural solutions, and the benefits of using modern web technologies to improve the effectiveness of preparing applicants for admission to educational institutions are analyzed.

Keywords: distance learning, applicants, web technologies, educational platform, digital education, e-learning

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ФИЛЬТРОВ И АДсорбЕНТОВ В УСТАНОВКАХ РЕГЕНЕРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ МАСЕЛ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕМЕННЫХ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Смирнов К.С., Холопов В.А.

ФГБОУ ВО "МИРЭА - Российский технологический университет", Москва

В статье рассматривается проблема оценки состояния фильтрующих элементов и адсорбентов в установках регенерации промышленных масел, функционирующих в условиях переменных режимов эксплуатации. Показано, что традиционные методы контроля, основанные на фиксированных критериях и периодических лабораторных анализах, не обеспечивают адаптивного управления ресурсом элементов очистки. Обоснована актуальность применения концепции цифрового двойника для автоматизированной оценки состояния фильтров и адсорбентов с учётом нестационарного характера технологических параметров.

Ключевые слова: регенерация промышленных масел, фильтры, адсорбенты, переменные режимы, цифровой двойник, мониторинг состояния.

Промышленные масла являются неотъемлемым элементом надежной эксплуатации оборудования в энергетике, нефтегазовой и перерабатывающей промышленности [1]. В процессе эксплуатации масла подвергаются физико-химическому старению, сопровождающемуся накоплением воды, механических примесей и продуктов окисления, что приводит к ухудшению эксплуатационных характеристик и повышению риска отказов оборудования [2]. В этой связи регенерация отработанных масел представляет собой экономически и экологически целесообразное направление, позволяющее продлить срок их службы и снизить объёмы отходов [3].

Современные установки регенерации промышленных масел являются многостадийными системами, включающими процессы фильтрации, адсорбции и вакуумной обработки [4]. Эффективность очистки в значительной степени определяется состоянием фильтров и адсорбентов. При этом реальные условия работы оборудования характеризуются колебаниями расхода масла, его состава, температуры и давления [5]. В таких условиях традиционные методы оценки состояния элементов очистки оказываются недостаточно эффективными.

В зависимости от доминирующего метода очистки установки регенерации классифицируются на фильтрационные, адсорбционные, вакуумные и комбинированные [4]. На практике наибольшее распространение получили комбинированные установки, сочетающие несколько методов для достижения нормативных показателей качества регенерированного масла.

Эксплуатация таких установок в промышленных условиях сопровождается значительными колебаниями параметров процесса. Расход масла может изменяться в широких пределах, а физико-химический состав исходного продукта существенно варьируется в зависимости от режима работы оборудования [6]. Переменные режимы приводят к неравномерной нагрузке на фильтры и адсорбенты, ускоренному насыщению сорбентов и росту перепада давления на фильтрующих элементах.

Наиболее распространёнными методами оценки состояния фильтров и адсорбентов являются фиксированные регламентные критерии, контроль перепада давления и периодические лабораторные анализы масла [7]. Замена элементов очистки, как правило,

производится по календарному сроку или объёму переработанного масла, без учёта фактической загрязнённости и режима эксплуатации.

Практика эксплуатации установок регенерации показывает, что применение фиксированных критериев и периодических лабораторных анализов приводит либо к преждевременной замене элементов очистки, либо к риску прорыва загрязнителей при перегрузке фильтров и адсорбентов. Лабораторные методы контроля не обеспечивают оперативного управления процессом, а измерение перепада давления не отражает степень химического насыщения адсорбента и не позволяет адекватно оценить его фактическое состояние [8].

В условиях указанных ограничений традиционных методов контроля особую актуальность приобретает использование современных цифровых технологий мониторинга и анализа технического состояния оборудования. В смежных отраслях промышленности активно развиваются технологии предиктивного обслуживания и цифровых двойников, обеспечивающие непрерывный мониторинг состояния оборудования и прогнозирование деградации его компонентов в реальном времени [9]. Примеры успешного применения цифровых двойников в адсорбционных и фильтрационных процессах подтверждают принципиальную возможность адаптивной оценки состояния элементов очистки в условиях нестационарных режимов эксплуатации.

С учётом изложенного перспективным направлением является применение концепции цифрового двойника для установок регенерации промышленных масел, ориентированной на интеграцию данных непрерывного мониторинга технологических параметров с моделями деградации фильтрующих элементов и адсорбентов. Такой подход позволяет учитывать влияние переменных режимов на скорость насыщения и износа элементов очистки, формировать динамическую оценку их текущего состояния и остаточного ресурса, а также обеспечить переход от регламентной замены к адаптивному управлению эксплуатационным ресурсом.

Необходимость реализации указанного подхода подтверждается практическим опытом эксплуатации установок регенерации масел на предприятиях энергетического и промышленного профиля. Фактическая деградация фильтрующих элементов и адсорбентов в реальных условиях существенно отличается от расчётной: при обработке партий масла с повышенным содержанием воды и продуктов окисления ресурс адсорбента может снижаться в 1,5–2 раза по сравнению с паспортными значениями, тогда как в периоды низкой нагрузки элементы эксплуатируются с недоиспользованием ресурса. Отсутствие инструментов непрерывной оценки состояния приводит к принятию решений на основе усреднённых или регламентных показателей, что снижает общую эффективность процесса регенерации и увеличивает эксплуатационные затраты.

Таким образом, существует научно-техническое противоречие между необходимостью непрерывной и адаптивной оценки состояния фильтров и адсорбентов в условиях переменных режимов и отсутствием соответствующих методов и моделей. Целью дальнейшего исследования является разработка подхода к построению цифрового двойника установки регенерации промышленных масел для автоматизированной оценки состояния фильтрующих элементов и адсорбентов.

Список источников

1. Колоколов В. Е. Технология очистки и продление срока эксплуатации отработанных энергетических масел // – Газовая промышленность. – 2018. – № 12 (778). – С. 58–63.

2. Иванов В. А., Стрижиченко А. В. Обзор эффективности внедрения современных методов стабилизации диэлектрических масел // – Энерго- и ресурсосбережение: промышленность и транспорт. – 2019. – № 2 (27). – С. 13–16.
3. Митин И. В., Татур И. Р., Спиркин В. Г. Проблемы регенерации отработанных нефтяных масел // – Мир нефтепродуктов. – 2020. – № 2. – С. 50–55.
4. Татур И. Р., Спиркин В. Г., Шуварин Д. В. и др. Опытнo-промышленные испытания модульной установки КСОР-1 для регенерации отработанных энергетических масел // – Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2017. – № 4. – С. 22–25.
5. Львова М. М., Комаров В. Б., Ершов Б. Г. Нормирование показателей оценки эффективности работы системы непрерывной очистки масла силовых трансформаторов // – Надёжность и безопасность энергетики. – 2015. – № 1 (28). – С. 39–43.
6. Хусаинов А. Ш., Глущенко А. А., Салахутдинов И. Р., Волков М. А. Оптимизация выбора технологий регенерации отработанных смазочных масел // – Автоматизация процессов управления. – 2019. – № 3 (57). – С. 118–126.
7. Беяков М. В., Пятченков Д. С. Методика контроля параметров трансформаторного масла при его регенерации // – Контроль. Диагностика. – 2024. – Т. 27. – № 1 (307). – С. 30–36.
8. Салихов Т. П., Кан В. В., Юсупов Д. Т. Очистка трансформаторного масла адсорбентами в сочетании с керамической мембраной // – Энергобезопасность и энергосбережение. – 2016. – № 3. – С. 37–41.
9. Rebello C. M., Rao U. M., Fofana I. Adaptive digital twin for pressure swing adsorption systems: integrating feedback tracking, online learning and uncertainty assessment // – Engineering Applications of Artificial Intelligence. – 2024. – Vol. 127. – P. 107364.

ВЛИЯНИЕ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕСТА

Лобзанова М.Е.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово

Исследовано влияние добавления фолиевой кислоты на реологические свойства пшеничного теста по показателям общей (H1), пластической (H2) и упругой (P) деформации, измеренным методом пенетрометрии до и после брожения. Объектом исследования служили контрольные образцы теста без добавки и опытные образцы с фолиевой кислотой при одинаковых условиях замеса и выдержки. Установлено, что до брожения тесто с фолиевой кислотой характеризуется значительно более высокими значениями общей и пластической деформации по сравнению с контролем, что свидетельствует о повышенной податливости и пластичности структуры. После 60 минут брожения во всех вариантах отмечен рост деформируемости, однако в присутствии фолиевой кислоты значения H1 и H2 существенно выше, что отражает более рыхлую и легко деформируемую систему. Показано, что фолиевая кислота также способствует более выраженному увеличению упругой деформации P после брожения, усиливая способность теста к упругому восстановлению. Таким образом, добавление фолиевой кислоты формирует более сложный реологический профиль пшеничного теста, сочетая возрастание пластической и упругой составляющих деформации, что может быть использовано при разработке рецептур хлебобулочных изделий с улучшенными структурно-механическими и потребительскими свойствами.

Ключевые слова: реологические свойства теста; пшеничное тесто; фолиевая кислота; пенетрометрия; общая деформация; пластическая деформация; упругая деформация; брожение теста; структурно-механические свойства; хлебобулочные изделия

Реологические свойства теста определяют его поведение в процессе брожения и выпечки и, соответственно, влияют на формоустойчивость, пористость и органолептические характеристики готовых изделий. Изучение влияния функциональных ингредиентов на деформационные характеристики теста позволяет целенаправленно управлять структурой и качеством продукции. [1]

Целью данного исследования было оценить влияние добавления фолиевой кислоты на реологические свойства пшеничного теста по показателям общей, пластической и упругой деформации, измеренных на пенетрометре до и после брожения. В качестве объекта исследования использовали навески теста массой 40 г: контрольные образцы без добавления фолиевой кислоты (Контроль 1 и Контроль 2) и опытные образцы с добавлением фолиевой кислоты (Ф.К1 и Ф.К2).[2]

Перед замесом все компоненты выдерживали в термостате в течение 10 минут для выравнивания температуры, что минимизировало влияние температурного фактора на реологические характеристики. Замес осуществлялся на электроустройстве в течение 1,5 минут, затем тесто помещали в металлическую форму и выдерживали в термостате 2 минуты для восстановления поверхности. Реологические свойства оценивали по величинам общей деформации (H1), пластической деформации (H2) и упругой деформации (P) до начала брожения и после 60-минутного брожения.[5]

Результаты и обсуждения

1. Реологические свойства теста до брожения

До брожения наблюдается отчетливое отличие деформационных характеристик опытных образцов с фолиевой кислотой от контрольных. Общая деформация (H1) у контролей

составляет 1,82 и 1,94 условных единиц, тогда как у образцов с фолиевой кислотой значения выше: 2,54 (Ф.К1) и 2,68 (Ф.К2). Аналогичная тенденция отмечается для пластической деформации (Н2): 1,51 и 1,67 у контролей против 2,28 и 2,36 у образцов с фолиевой кислотой. Это свидетельствует о повышенной податливости теста при механическом воздействии при наличии фолиевой кислоты.

По упругой деформации (Р) различия менее выражены. Значения Р до брожения находятся в диапазоне: 0,31 и 0,27 у контроля, 0,26 и 0,32 у образцов с фолиевой кислотой. Таким образом, добавление фолиевой кислоты до стадии брожения в большей степени влияет на пластическую составляющую деформации и общий уровень деформируемости теста, чем на его упругие свойства. Можно предположить, что структура клейковинного каркаса в присутствии фолиевой кислоты становится более пластичной, что приводит к увеличению глубины пенетрации при нагрузке.

2. Реологические свойства теста после 60 минут брожения

По завершению 60-минутного брожения во всех вариантах происходит существенное увеличение деформации, что обусловлено газообразованием и разрыхлением структуры теста. Однако масштабы изменений более выражены у образцов с фолиевой кислотой.

Общая деформация (Н1) у контролей возрастает до 3,21 и 3,32, тогда как у образцов с фолиевой кислотой достигает 4,69 (Ф.К1) и 5,04 (Ф.К2). Пластическая деформация (Н2) аналогично увеличивается: с 2,75 до 2,83 у контролей и с 4,00 до 4,31 у образцов с фолиевой кислотой. Таким образом, фолиевая кислота сопровождается более высоким уровнем деформируемости теста после брожения, что отражает более рыхлую и податливую структуру.

Особенно показательно поведение упругой деформации (Р) после брожения. У контролей Р составляет 0,46 и 0,49, тогда как у образцов с добавлением фолиевой кислоты — 0,69 и 0,73. По сравнению с данными до брожения, во всех вариантах наблюдается рост упругой составляющей, но в присутствии фолиевой кислоты этот рост более выражен. Это говорит о том, что структура теста не только становится более пластичной и общей деформируемой, но и сохраняет, а даже усиливает способность к упругому восстановлению после воздействия нагрузки.

3. Сравнительный анализ до и после брожения

Сравнение показателей до и после брожения позволяет выделить несколько ключевых закономерностей:

1. Рост деформируемости во времени характерен для всех образцов, однако тесто с фолиевой кислотой демонстрирует более высокие конечные значения Н1 и Н2. Это позволяет говорить о том, что добавка усиливает эффект разрыхления, делая структуру более податливой для растяжения и сжатия.

2. Соотношение пластической и упругой деформации смещается в сторону пластической, но при этом упругая составляющая в присутствии фолиевой кислоты увеличивается более заметно, чем в контроле. Это говорит о более сложном реологическом профиле: тесто становится одновременно и более мягким, и более способным к восстановлению.

Выводы

На основе проведенного исследования пенетрационных характеристик теста можно выделить следующие основные закономерности влияния фолиевой кислоты на реологические свойства:

Таким образом, установлено, что добавление фолиевой кислоты оказывает выраженное влияние на реологические свойства теста, усиливая как пластическую, так и упругую

составляющие деформации, особенно на стадии после брожения. Полученные результаты могут быть использованы при разработке рецептур и технологических режимов для изделий с улучшенными структурно-механическими характеристиками.

Список источников

1. Березовский Ю.М., Бредихин С.А., Андреев В.Н., Мартеха А.Н. Инженерная реология. Физико механические свойства и методы обработки пищевого сырья. – СПб.: Изд-во Лань, 2021. – 192 с.
2. Коган В.В., Семенова Л.Э. Инженерная реология в пищевой промышленности // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – 2019. – № 4. – С. 147–156.
3. Осенева О.В., Щетилина И.П., Бердиев И.Х. Оценка потребительских свойств обогащённых хлебобулочных изделий, выработанных с использованием функциональных пищевых ингредиентов // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2017. – № 6. – С. 48–50.
4. Бочкарева З.А. Изделия хлебобулочные мелкоштучные повышенной пищевой ценности // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 4. – С. 94–99.
5. ГОСТ ISO 17718–2015. Зерно и мука из мягкой пшеницы. Определение реологических свойств теста в зависимости от условий замеса и повышения температуры. – М.: Стандартиформ, 2016. – 28 с.

ПРИРОДООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Чугункина Л.Т.

Научный руководитель: Веюков Е.В.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

В статье рассматриваются основные природоохранные требования, которые необходимо учитывать при проектировании автомобильных дорог. В условиях увеличения автомобильного трафика и расширения дорожной сети возрастает необходимость соблюдения экологических стандартов для снижения негативного воздействия на окружающую среду. В статье приводятся основные рекомендации по минимизации экологического ущерба при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.

Ключевые слова: экологическая безопасность, проектирование автомобильных дорог, негативное воздействие на окружающую среду, природоохранные требования.

Проектирование автомобильных дорог – сложный инженерный процесс, требующий учета множества факторов, в том числе экологических требований. В последние десятилетия особое внимание уделяется тому, чтобы строительство и эксплуатация дорог не наносили существенного ущерба природным ландшафтам, биоразнообразию и качеству окружающей среды. Соблюдение природоохранных требований является обязательным условием успешной реализации дорожных проектов и предотвращения экологических катастроф [1].

Основные природоохранные требования

1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Одним из ключевых этапов проектирования является проведение оценки воздействия будущей дороги на окружающую среду. Согласно федеральным нормативам и международным стандартам, такие оценки должны включать анализ возможных экологических рисков, выявление особо охраняемых природных территорий и разработку мер по их сохранению.

2. Минимизация территории застройки и разрушения природных ландшафтов

При выборе трассы необходимо учитывать природные особенности местности, избегая прохождения через заповедники, национальные парки и водоохранные зоны. Также важно уменьшать площадь вырубки лесных массивов и разрушения природных экосистем.

3. Защита водных ресурсов

Обеспечение защиты рек, озер и других водных объектов от загрязнения и механических повреждений – важнейшее условие экологической безопасности. Проектирование должно включать системы очистки сточных вод, предотвращение сброса загрязняющих веществ и создание водоотводных сооружений [2].

4. Борьба с шумом и вибрацией

Автомобильные дороги являются источниками шума и вибрации, которые негативно влияют на живой организм. В рамках проектных решений применяются шумозащитные экраны, зеленые насаждения и другие меры снижения влияния.

5. Использование экологически безопасных материалов

При строительстве рекомендуется использовать материалы, обладающие низким уровнем токсичности и экологической опасности. Также важна переработка и повторное использование отходов.

6. Восстановление нарушенных природных ландшафтов

После завершения строительства необходимо проводить мероприятия по рекультивации земель, посадке растительности и восстановлению биоразнообразия [3].

На территории Российской Федерации проектирование дорог регулируется рядом государственных стандартов и нормативных актов, таких как СНиП, ГОСТы и экологические законодательные акты. В международной практике широко применяются стандарты ISO и Европейский экологический кодекс, направленные на устойчивое развитие транспортной инфраструктуры [2].

Природоохранные требования при проектировании автомобильных дорог являются важнейшей составляющей экологической безопасности и устойчивого развития транспортной системы. Их соблюдение требует комплексного подхода, включающего оценку воздействия, использование современных технологий и постоянный мониторинг экологического состояния. Только при выполнении этих условий можно обеспечить баланс между развитием транспортной инфраструктуры и сохранением окружающей среды.

Список источников

1. Коротков М.А. Воздействие экологического рационального проектирования на отрасль транспортного строительства // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2022. – № 2. – С. 64-71.
2. Иванов Д.А. Экология дорожного строительства: баланс развития инфраструктуры и охраны окружающей среды // Вестник науки. – 2023. – № 6. – С. 852 – 857.
3. Шведовский П.В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учеб. пособие / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. – М.: НИЦ ИНФРА-М, – 2024. – 445 с.

СОСТОЯНИЕ ПРАКТИКИ И НАУКИ В ОБЛАСТИ УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ДОРОГ ДЛЯ ДИКОЙ ПРИРОДЫ

Чугункина Л.Т.

Научный руководитель: Веюков Е.В.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

В статье рассматривается современное состояние практики и научных исследований, направленных на минимизацию негативного воздействия автомобильных дорог на дикую природу, анализируются современные методы, технологии и подходы, используемые для повышения экологической устойчивости транспортных объектов. В статье представлены перспективы развития, связанные с интеграцией экологических требований при проектировании и эксплуатации дорог с целью сохранения биоразнообразия и экологического равновесия.

Ключевые слова: негативное воздействие на биоразнообразие, экологическая безопасность дорог, дикая природа, методы защиты животных.

Развитие транспортной инфраструктуры играет важную роль в социально-экономическом развитии общества. Однако строительство и эксплуатация дорог вызывают значительные экологические последствия, такие как фрагментация природных ландшафтов, нарушение миграционных путей животных, уничтожение и деградация природных экосистем. В связи с этим все большее значение приобретает научное и практическое обеспечение экологической безопасности дорог, особенно с точки зрения сохранения дикой природы [1].

Современное состояние науки и практики

1. Создание экологических коридоров и пересечений для дикой природы

Одним из наиболее распространенных методов защиты животных является проектирование специальных пересечений – экологических коридоров, туннелей и мостов, позволяющих мигрировать через дороги без риска столкновения с транспортом. В различных странах мира реализуются крупные проекты по созданию таких объектов: например, в Нидерландах, Австралии, Канаде. Научные исследования показывают, что использование мостов и туннелей существенно снижает смертность животных и способствует сохранению миграционных путей.

2. Использование технологий шумозащиты и снижения вибрации

Шум и вибрации, создаваемые движением транспортных средств, негативно сказываются на здоровье диких животных, вызывая стресс и нарушение поведения. В практике используют шумозащитные экраны, зеленые насаждения и специальные покрытия дорожного полотна, снижающие уровень шума. Научные исследования подтверждают эффективность этих мер, особенно в местах концентрации редких и уязвимых видов [2].

3. Экологически безопасные материалы и технологии

Современные разработки в области дорожного строительства предусматривают использование материалов с низким уровнем токсичности, способных к переработке и повторному использованию. Это снижает экологическую нагрузку при строительстве и ремонте дорог. Также внедряются технологии по рекультивации нарушенных земель и восстановлению природных ландшафтов.

4. Мониторинг и экологическая экспертиза

Обязательный мониторинг состояния окружающей среды и биоразнообразия в районах строительства и эксплуатации дорог позволяет своевременно выявлять негативные тенденции

и принимать меры по их устранению. В практике широко применяются дистанционные методы наблюдения, GPS-метки и радиотелеметрия для отслеживания миграций животных и оценки экологического состояния [3].

Перспективы развития

Несмотря на достигнутый прогресс, в области защиты дикой природы при проектировании и эксплуатации дорог остается множество нерешенных вопросов. Среди них – недостаточная интеграция экологических требований в нормативные документы, высокая стоимость строительства и обслуживания экологических коридоров, а также сложности в учете поведения и потребностей редких видов.

В перспективе ожидается развитие технологий автоматизированного мониторинга, создание биоинженерных сооружений с использованием нанотехнологий, а также более широкое внедрение природоориентированных методов проектирования. Особое значение приобретает международное сотрудничество и обмен опытом, что позволит повысить эффективность мероприятий по сохранению биоразнообразия [1].

На сегодняшний день научные исследования и практические мероприятия в области улучшения состояния дорог для дикой природы демонстрируют положительную динамику. Внедрение экологических коридоров, использование инновационных технологий и систем мониторинга позволяют значительно снизить негативное влияние транспортных объектов на биоразнообразие. Однако для достижения устойчивого развития транспортной инфраструктуры и сохранения природных экосистем необходимы дальнейшие научные разработки, изменение нормативных актов и увеличение инвестиций в экологические проекты.

Список источников

1. Иванов Д.А. Экология дорожного строительства: баланс развития инфраструктуры и охраны окружающей среды // Вестник науки. – 2023. – № 6. – С. 852 – 857.
2. Лукашевич О.Д. Пути повышения экологической безопасности при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2020. – № 5. – С. 200 – 210.
3. Шведовский П.В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учеб. пособие / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. – М.: НИЦ ИНФРА-М, – 2024. – 445 с.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПРОИЗВОДСТВ: ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Чугункина Л.Т.

Научный руководитель: Веюков Е.В.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

В статье рассматриваются наиболее эффективные пылеулавливающие установки, применяемые на асфальтобетонных производствах, с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду и соблюдения санитарных требований. Особое внимание уделяется современным технологиям фильтрации, таким как рукавные фильтры, циклоны и электрофильтры, их принципам работы, эффективности и применимости в условиях асфальтобетонных заводов. Анализируются преимущества и ограничения каждого типа установки, а также их влияние на качество воздуха, здоровье работников и возможность уменьшения санитарно-защитных зон. В статье представлены рекомендации по выбору оптимальных систем пылеулавливания для обеспечения экологической безопасности и экономической эффективности производства.

Ключевые слова: пылеулавливающие установки, асфальтобетонные заводы, рукавные фильтры, циклоны, электрофильтры, загрязнение воздуха, экологическая безопасность, санитарно-защитная зона.

Ни один асфальтобетонный завод не может избежать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые негативно влияют на состояние воздушной среды, почв, гидросферы, вредят нормальному функционированию растений и живых организмов, и, конечно, негативно сказываются на здоровье человека.

Производство асфальтобетона в России в соответствии с санитарной классификацией промышленных объектов и производств отнесено к производствам II класса опасности и в пределах 500 метров от границы земельного участка, на котором расположен асфальтобетонный завод, запрещена любая, даже точечная застройка. Но запрещена не только она. По сути, это зона отчуждения, в которой нельзя делать ничего [1].

Наличие обязательной санитарно-защитной зоны, значительно снижает концентрацию вредных веществ на ее границе, но зачастую у промышленных предприятий дорожной отрасли не всегда есть возможность разместить асфальтобетонный завод на расстоянии 500 м от жилой зоны и других объектов, на которые Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 уставлены ограничения по их размещению на земельных участках, входящих в санитарно-защитную зону.

Законодательством разрешено уменьшение санитарно-защитной зоны, но для этого необходимо подтвердить лабораторными исследованиями, что концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны не превышает предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21, а для этого неизбежно сокращение объемов выбросов в атмосферный воздух от асфальтобетонного завода [2].

Наиболее эффективным способом, позволяющим уменьшить количество выбросов в окружающую среду, является использование специализированных газоочистных установок.

По объему выбросов от асфальтобетонных заводов наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы вносят выбросы неорганической пыли, содержащей 20-70 % двуокиси

кремния. Основными источниками выделения неорганической пыли являются дробильно-сортировочные комплексы.

Для снижения негативного воздействия дробилок на окружающую среду необходимо применение эффективных систем пылеулавливания. Использование циклонов, рукавных фильтров, электрофильтров позволяет улавливать до 99,9 % пыли, предотвращая ее распространение в атмосферу [3].

Рукавные фильтры

Дробильное оборудование, аспирация которого осуществляется посредством рукавных фильтров, будет надежно защищено от попадания загрязнителя в движущие части оборудования. Такая очистка позволит не только увеличить сроки эксплуатации дробилки, но и значительно снизить выбросы пыли в атмосферу. Эффективность очистки рукавными фильтрами достигает 99,9 %.

Установки рукавного типа используются для фильтрации газовой среды от сухих крупно- и мелкодисперсных включений. Загрязненный воздушный поток по воздуховоду нагнетается в грязную камеру. В ней воздух проходит через фильтровальные элементы в виде рукавов. При этом частицы пыли оседают на их поверхности, а очищенный поток выходит из рукава и посредством вентилятора попадает в атмосферу.

Со временем пропускная способность фильтров падает за счет нарастания так называемой «пылевой шубы». Для восстановления работоспособности установки проводится очистка рукавов посредством импульса сжатого воздуха, обратной продувки или вибрации. Пыль, которая улавливается рукавными фильтрами, во время очистки сыпается в бункер-накопитель [4].

Циклоны

Циклон обеспечит качественную фильтрацию от крупно- и среднedisперсной пыли. Популярность такого оборудования объясняется его долговечностью и надежностью. Но все же по степени очистки циклоны уступают рукавным фильтрам.

Циклон для дробилки работает по следующему принципу: загрязненный поток по спиралевидному патрубку нагнетается в верхнюю часть установки. Ее радиальная форма и тангенциальный подвод газовой среды обеспечивают его круговое завихрение. Под действием центробежной силы частицы пыли отбрасываются к стенкам корпуса. В результате удара кинетическая энергия загрязнителя снижается, пылинки останавливаются и осыпаются в бункер-накопитель. Очищенный воздух через выпускной патрубок выбрасывается в атмосферу [3].

Электрофильтры

Принцип действия электрофильтров основан на методе электроосаждения (улавливание пыли в электрическом поле). Применяются они там, где необходимо очищать очень большие объемы газа и отсутствует опасность взрыва.

Электрофильтры обладают высокой степенью очистки (до 99,9 %), улавливают твердые и жидкие частицы в широком диапазоне размеров (от 0,1 до 100 мкм), характеризуются низкими энергозатратами, могут быть полностью автоматизированы.

Несмотря на высокую эффективность очистки загрязняющих веществ, применение электрофильтров ограничено по следующим причинам: сложность в работе при изменении подачи и температуры газов в течение рабочего цикла; наличие в газах сернистых соединений; большие габариты; высокая стоимость изготовления, монтажа и эксплуатации; потребность специально обученного квалифицированного персонала [4].

Выводы

1. В качестве пылеуловителей, применяемых на дробильных установках, предпочтение следует отдать фильтрам рукавного типа. Рукавные фильтры улавливают до 99,9 % пылевых частиц.

По сравнению с электрофильтрами рукавные фильтры отличаются разумной стоимостью и простотой в эксплуатации и обслуживании.

В отличие от циклонов, рукавные фильтры могут улавливать микрочастицы, которые составляют значительную долю загрязнений на асфальтобетонном производстве и представляют опасность для экологической ситуации и здоровья сотрудников предприятия.

Скопившаяся пыль, которая улавливается рукавным фильтром, во время регенерации (очистки) сыпается в бункер, после чего может быть утилизирована или возвращена в технологический процесс. Следовательно, фильтровальные рукава, используемые в асфальтобетонной промышленности, помогают не только уменьшить запыленность, но и максимально экономно использовать сырье, возвращая собранную пыль в производственный цикл.

2. Предприятия дорожно-строительной отрасли, используя пылеулавливающее оборудование на дробильных установках, значительно уменьшают концентрацию неорганической пыли в атмосферном воздухе, что положительно сказывается на качестве воздуха на границе жилой зоны и создает благоприятные условия для проживания в относительной близости к асфальтобетонному предприятию. Снижение объемов выбросов неорганической пыли дает возможность предприятиям уменьшить размеры санитарно-защитной зоны и разместить асфальтобетонный завод ближе к селитебной территории в более выгодных условиях, а также снизить риски получения штрафов со стороны надзорных органов.

Список источников

1. Иванов Д.А. Экология дорожного строительства: баланс развития инфраструктуры и охраны окружающей среды // Вестник науки. – 2023. – № 6. – С. 852 – 857.
2. Лукашевич О.Д. Пути повышения экологической безопасности при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2020. – № 5. – С. 200 – 210.
3. Силкин В.В. Повышение экологической безопасности асфальтобетонных заводов // Дороги и мосты. – 2019. – № 1 (41). – С. 273-292.
4. Зиганшин, М. Г. Проектирование аппаратов пылегазоочистки: учеб. пособие / М.Г. Зиганшин, А.А. Колесник, А.М. Зиганшин. – СПб.: Лань, – 2022. – 544 с.

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ, КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКИЙ КЕЙС EUROPEANA

Ахмедова Г.Т.

*Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики, Худжанд,
Республика Таджикистан*

Статья посвящена анализу трансформации подходов к сохранению культурного наследия в цифровую эпоху. Рассматривается переход от физического хранения к обеспечению глобальной доступности через оцифровку. Особое внимание уделяется платформе Europeana как ведущему инновационному проекту, демонстрирующему интеграцию технологий, стандартов данных и сетевого взаимодействия для сохранения европейской идентичности. Ключевые слова: Культурное наследие, цифровая трансформация, Europeana, доступность данных, оцифровка, метаданные, интероперабельность

В XXI веке понятие «сохранение наследия» вышло за пределы консервации физических объектов в музейных фондах. Цифровая трансформация радикально изменила способ взаимодействия общества с культурой. Сегодня сохранение - это не только защита от разрушения, но и обеспечение доступности, релевантности и включенности материальных и нематериальных ценностей в современный информационный поток.

Актуальность темы обусловлена тем, что без цифровой репрезентации культурные объекты рискуют стать «невидимыми» для новых поколений, чей основной канал получения информации - цифровая среда.

Цифровая трансформация в сфере культуры базируется на трех «китах»:

Демократизация знаний: Переход от эксклюзивного владения информацией (архивы, закрытые фонды) к открытому доступу.

1. Интероперабельность: Создание единых стандартов (метаданных), которые позволяют различным системам «понимать» друг друга и обмениваться данными.

2. Контекстуализация: В цифровом пространстве объект наследия перестает быть изолированным артефактом. Благодаря связям (Linked Open Data), он становится частью глобальной сети знаний [3].

Необходимость сохранения продиктована не только угрозой физической утраты (войны, климатические изменения, износ), но и потребностью в образовательном и научном ресурсе [1]. Однако на пути цифровизации встают серьезные вызовы, такие как технологическое устаревание. Форматы файлов, созданные 10 лет назад, могут не открыться сегодня. Авторское право, сложность юридического оформления доступа к объектам XX и XXI веков. Фрагментированность, существование множества разрозненных цифровых архивов, не связанных между собой.

Europeana - это не просто сайт, а масштабная инициатива Европейского Союза, объединяющая более 3000 учреждений культуры (музеев, галерей, библиотек, архивов).

Europeana не хранит сами объекты, она агрегирует метаданные. Инновация заключается в использовании Europeana Data Model (EDM). Эта модель позволяет связывать информацию о художнике, историческом периоде, технике исполнения и месте хранения, создавая многомерную картину культурного объекта [2].

Europeana активно развивает три направления. Первое Europeana Classroom. Это ресурс для педагогов, позволяющий использовать оцифрованные шедевры в образовательном процессе. Второе это API для разработчиков. Возможность использовать данные платформы

для создания новых приложений, игр и исследовательских инструментов. Третье это Тематические коллекции. Профессиональная курация контента (например, коллекции по истории моды, миграции или фотографии), которая делает поиск информации интуитивным.

Еuroreana внедряет стандарты качества оцифровки (Tier-модели). Это гарантирует, что пользователь получит не просто «картинку», а изображение высокого разрешения с четко прописанными правами на использование (Creative Commons), что критически важно для науки и творчества.

Цифровое наследие становится драйвером креативных индустрий. Дизайнеры, историки, разработчики игр и туристы получают легальный доступ к первоисточникам. Это создает добавленную стоимость: культура перестает быть дотационной сферой и превращается в актив.

Кейс Еuroreana доказывает, что сохранение культурного наследия сегодня невозможно без инновационных платформ. Цифровая трансформация превращает статические архивы в живую экосистему знаний. Возможность сохранения культуры теперь напрямую зависит от нашей способности перевести её на язык цифр, сохранив при этом её смысловую глубину и аутентичность.

Список источников

1. Зуева, А. С. Роль цифровых платформ в сохранении культурного наследия: европейский опыт // Культурология. 2021. № 2. С. 45–52.
2. Талапов, В. В. О цифровом сохранении культурного наследия // Архитектура и дизайн. 2018. № 1. С. 1–11.
3. Манович, Л. Язык новых медиа. Москва: Ад Маргинем Пресс, 2018. 399 с.

ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ НА PYTHON ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Арсланова М.Ш.

*Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики, Худжанд,
Республика Таджикистан*

В данной статье проводится анализ методов технической реализации интеллектуальных систем в рамках образовательных веб-платформ. Рассматриваются архитектурные решения по внедрению алгоритмов машинного обучения в среду веб-разработки на языке Python. Особое внимание уделяется вопросам асинхронного взаимодействия между веб-интерфейсом и вычислительными модулями искусственного интеллекта для обеспечения высокой производительности системы. Обоснована эффективность применения стека технологий Python (Django, Celery, TensorFlow) для создания адаптивных обучающих сред. Ключевые слова. Искусственный интеллект, машинное обучение, веб-разработка, Python, Django, персонализация обучения, автоматизация, нейронные сети.

Стремительное развитие цифровых технологий в сфере образования диктует новые требования к программному обеспечению. Традиционные системы управления обучением (LMS), предоставляющие статический контент, постепенно уступают место интеллектуальным платформам, способным адаптироваться к индивидуальным особенностям студентов. Ключевым фактором такой трансформации становится внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) непосредственно в веб-архитектуру образовательных порталов. Язык программирования Python, занимающий лидирующие позиции как в области веб-разработки, так и в сфере Data Science, представляет собой оптимальный инструмент для решения данной задачи. Целью настоящего исследования является рассмотрение архитектурных подходов к интеграции модулей ИИ в веб-приложения и анализ их практического применения в учебном процессе.

Разработка интеллектуальных веб-приложений требует особого подхода к архитектуре программного обеспечения. В отличие от стандартных веб-сервисов, работающих по принципу «запрос-ответ», системы с элементами ИИ часто требуют значительных вычислительных ресурсов. Прямая интеграция тяжеловесных моделей машинного обучения в синхронный цикл обработки HTTP-запросов веб-фреймворка, такого как Django, может привести к критическому снижению производительности и увеличению времени отклика интерфейса [1].

Для решения этой проблемы целесообразно использовать архитектуру с асинхронной обработкой задач. В такой схеме веб-приложение принимает данные от пользователя и помещает задачу в очередь сообщений (например, с использованием Redis или RabbitMQ). Специализированные обработчики, реализованные, например, с помощью библиотеки Celery, извлекают задачи из очереди и передают их модулям искусственного интеллекта. Это позволяет выполнять ресурсоемкие операции, такие как распознавание образов или обработка естественного языка, в фоновом режиме, не блокируя основной интерфейс пользователя. После завершения вычислений результат сохраняется в базе данных и становится доступным для отображения на клиентской стороне через технологии AJAX или WebSockets.

Важным аспектом является выбор библиотек для реализации интеллектуальных функций. Экосистема Python предоставляет широкие возможности для этого. Библиотека

scikit-learn эффективно применяется для задач классификации и регрессии, что позволяет создавать системы прогнозирования успеваемости студентов на основе анализа их активности. Для более сложных задач, связанных с глубоким обучением, используются фреймворки TensorFlow или PyTorch. Их интеграция позволяет внедрять в образовательные платформы функции компьютерного зрения для прокторинга на экзаменах или системы обработки естественного языка для автоматической проверки эссе и ответов на открытые вопросы.

Практическое применение данных технологий открывает широкие перспективы для персонализации образования. Анализ цифрового следа обучающегося позволяет алгоритмам выстраивать индивидуальные траектории обучения. Система может автоматически рекомендовать дополнительные материалы тем студентам, которые испытывают трудности с определенными темами, или, наоборот, предлагать углубленные задания для успевающих учеников [2]. Кроме того, внедрение интеллектуальных чат-ботов на основе трансформерных моделей обеспечивает круглосуточную поддержку студентов, отвечая на организационные и предметные вопросы, что существенно снижает рутинную нагрузку на преподавательский состав.

Таким образом, интеграция модулей искусственного интеллекта в веб-приложения на Python является актуальным и перспективным направлением развития образовательных технологий. Использование современных архитектурных паттернов и асинхронного взаимодействия позволяет создавать высокопроизводительные системы, способные обрабатывать большие объемы данных в реальном времени. Внедрение подобных решений способствует переходу от унифицированного подхода в обучении к адаптивной модели, ориентированной на потребности конкретного студента, что в конечном итоге повышает качество и доступность образования [3].

Список источников

1. Мюллер А., Гвидо С. Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по работе с данными. – М.: Вильямс, 2017. – 392 с.
2. Шолле Ф. Глубокое обучение на Python. – СПб.: Питер, 2018. – 400 с.
3. Рашка С. Python и машинное обучение. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 418 с.

АРХИТЕКТУРА ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ ФРЕЙМВОРКА DJANGO: ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Шарипов Х.Б.

*Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики, Худжанд,
Республика Таджикистан*

В статье представлен анализ архитектурных преимуществ использования фреймворка Django для разработки систем управления обучением (LMS). Подробно рассматривается реализация паттерна MVT (Model-View-Template) в контексте образовательных платформ. Особое внимание уделено встроенным механизмам информационной безопасности, обеспечивающим защиту персональных данных студентов и преподавателей от распространенных веб-угроз. Обоснована целесообразность выбора экосистемы Python для создания масштабируемых и отказоустойчивых веб-ресурсов.

Ключевые слова. Django, Python, веб-разработка, онлайн-обучение, LMS, информационная безопасность, архитектура ПО, MVT, защита данных.

Цифровая трансформация образовательного процесса требует создания надежных и функциональных инструментов для дистанционного взаимодействия. Разработка платформ онлайн-обучения (Learning Management Systems) сопряжена с рядом технических вызовов, среди которых ключевыми являются масштабируемость архитектуры и обеспечение безопасности данных пользователей. В этом контексте фреймворк Django, реализованный на языке программирования Python, предоставляет разработчикам оптимальный набор инструментов для решения поставленных задач. Целью данной работы является исследование архитектурных особенностей Django и оценка эффективности его встроенных средств защиты при реализации образовательных веб-проектов.

В основе архитектуры любого приложения на Django лежит паттерн проектирования MVT (Model-View-Template), который обеспечивает строгое разделение логики работы с данными, бизнес-логики и пользовательского интерфейса [1]. Такое разделение критически важно для сложных образовательных платформ, где необходимо управлять множеством сущностей: профилями студентов, курсами, модулями тестирования и журналами успеваемости.

Уровень модели (Model) в Django позволяет абстрагироваться от прямых SQL-запросов благодаря использованию технологии ORM (Object-Relational Mapping). Это дает возможность описывать структуру базы данных на языке Python, что значительно ускоряет процесс разработки и упрощает миграцию данных между различными системами управления базами данных, такими как PostgreSQL или MySQL. Бизнес-логика, реализованная на уровне представлений (View), обрабатывает запросы пользователей, определяя права доступа к учебным материалам и алгоритмы подсчета баллов за тестирование. Слой шаблонов (Template) отвечает за динамическую генерацию HTML-страниц, обеспечивая корректное отображение контента на устройствах пользователей.

Одним из решающих факторов в пользу выбора Django для образовательной сферы является высокий уровень информационной безопасности. Платформы онлайн-обучения оперируют конфиденциальными данными, поэтому защита от веб-атак становится приоритетной задачей. Фреймворк обладает встроенным механизмом защиты от межсайтовой

подделки запросов (CSRF), который гарантирует, что действия, изменяющие состояние системы (например, отправка ответов на экзамен), инициированы реальным пользователем.

Кроме того, система шаблонизации Django автоматически экранирует переменные при выводе данных, что эффективно предотвращает атаки типа межсайтового скриптинга (XSS). Это особенно актуально для форумов и чатов внутри платформы, где студенты могут обмениваться текстовыми сообщениями. Еще одним важным аспектом является защита от SQL-инъекций: благодаря использованию ORM, параметры запросов автоматически обрабатываются таким образом, что внедрение вредоносного кода в базу данных становится невозможным [2].

Встроенная система аутентификации и авторизации также играет важную роль, позволяя «из коробки» настроить гибкую модель прав доступа. Это дает возможность четко разграничить функционал для различных групп пользователей - администраторов, преподавателей и студентов, - закрывая доступ к административным панелям и журналам оценок для неавторизованных лиц.

Проведенный анализ показывает, что использование фреймворка Django является эффективным решением для разработки современных платформ онлайн-обучения. Архитектура MVT способствует созданию структурированного и поддерживаемого кода, что облегчает дальнейшее развитие проекта. Комплексная система безопасности, интегрированная в ядро фреймворка, минимизирует риски утечки данных и взлома системы, позволяя разработчикам сосредоточиться на реализации качественного образовательного функционала, а не на написании низкоуровневых защитных алгоритмов.

Список источников

1. Головатый А. Django 3.0. Практика создания веб-сайтов на Python. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 368 с.
2. Дронов В.А. Python 3 и Django 2. Разработка веб-приложений. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 464 с.
3. Official Django Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.djangoproject.com/> (дата обращения: 14.01.2026).

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕЗОНАНСНЫМ ИНВЕРТОРОМ ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА НА ОСНОВЕ ПРЕДИКТИВНОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ТОКА ЗАРЯДА ВНУТРЕННЕЙ ЕМКОСТИ СИЛОВЫХ КЛЮЧЕЙ

Тельнов А.А., Перевалов Ю.Ю.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

В большинстве случаев обеспечение эффективного использования электрической энергии при индукционном нагреве осуществляется путем правильной настройки параметров нагревательного комплекса, однако энергоэффективность подобных систем часто не превышает 95%. Дальнейшее увеличение КПД неразрывно связано с усовершенствованием аппаратной и управленческой частей преобразователей энергии, что требует разработки новых систем управления, обеспечивающих оптимальное взаимодействие составных элементов комплекса.

Ключевые слова: резонансный инвертор напряжения, алгоритм управления, мягкая коммутация транзисторов, оптимальный ток переключения, индукционный нагрев

Целью исследования является повышение энергетической эффективности электротехнологического комплекса индукционного нагрева путем внедрения разработанной системы управления, обеспечивающей оптимальный режим коммутации силовых ключей. Оптимальное значение тока переключения вентилей может быть найдено из выражения:

$$i_{opt} = \sqrt{\frac{4\pi \cdot I_m \cdot Q_{opt}}{T}} + \frac{\theta_{v1} \cdot I_m \cdot 2\pi}{T}, \quad (1)$$

где I_m – амплитудное значение тока в диагонали инвертора; Q_{opt} – заряд внутренней емкости силовых ключей; T – период переключения; θ_{v1} – фазовый угол между напряжением в диагонали инвертора и его первой гармоникой.

Система управления резонансным инвертором индукционного нагрева на основе предиктивной модели оценки тока заряда внутренней емкости силовых ключей показана на рис. 1. Полномостовой инвертор напряжения состоит из четырех управляемых вентилей (VT1, VT2, VT3 и VT4) с встречно-параллельными диодами (VD7, VD8, VD9 и VD10), а также имеет выводы постоянного и переменного (узлы 5 и 6) тока [1, 2].

К элементам предложенного алгоритма управления относятся: Блок оптимальной задержки - устройство, обеспечивающее мягкую коммутацию силовых вентилей путем внесения компенсирующей задержки; блок сравнения - осуществляет сравнение амплитуды тока с опорным напряжением блока ВУ; блок вычисления уставки – рассчитывает значение оптимального тока переключения вентилей; блок измерения амплитуды – определяет амплитуду тока в диагонали инвертора напряжения; блок измерения периода – осуществляет расчет периода тока; блок данных Q_{opt} – оценивает величину заряда, необходимую для полного перезаряда внутренней емкости транзисторов; блок оценки фазовой задержки θ_{v1} – определяет влияние длительности угла α на работу инвертора напряжения.

Общеизвестные блоки включают: датчик тока, датчик напряжения, датчик температуры, блок умножения, датчик перехода через ноль, фильтр низких частот (ФНЧ),

детектор фазы, ПИ регулятор, компаратор, генератор пилы, ГУН, логические элементы НЕ, драйверы 1–4.

Результатом работы предложенного алгоритма является снижение амплитуды коммутационных выбросов тока транзисторов в 2 раза и, как следствие, повышение КПД преобразователя при глубокой регулировке уровня выходной мощности. Кроме того, достигается оптимальный режим коммутации силовых ключей и минимизация реактивной мощности обмена между элементами инвертора. Это позволяет уменьшить влияние реактивной мощности фазы на 22% и снизить суммарный коэффициент гармонических составляющих тока более чем на 4% только за счет применения предложенного алгоритма управления.

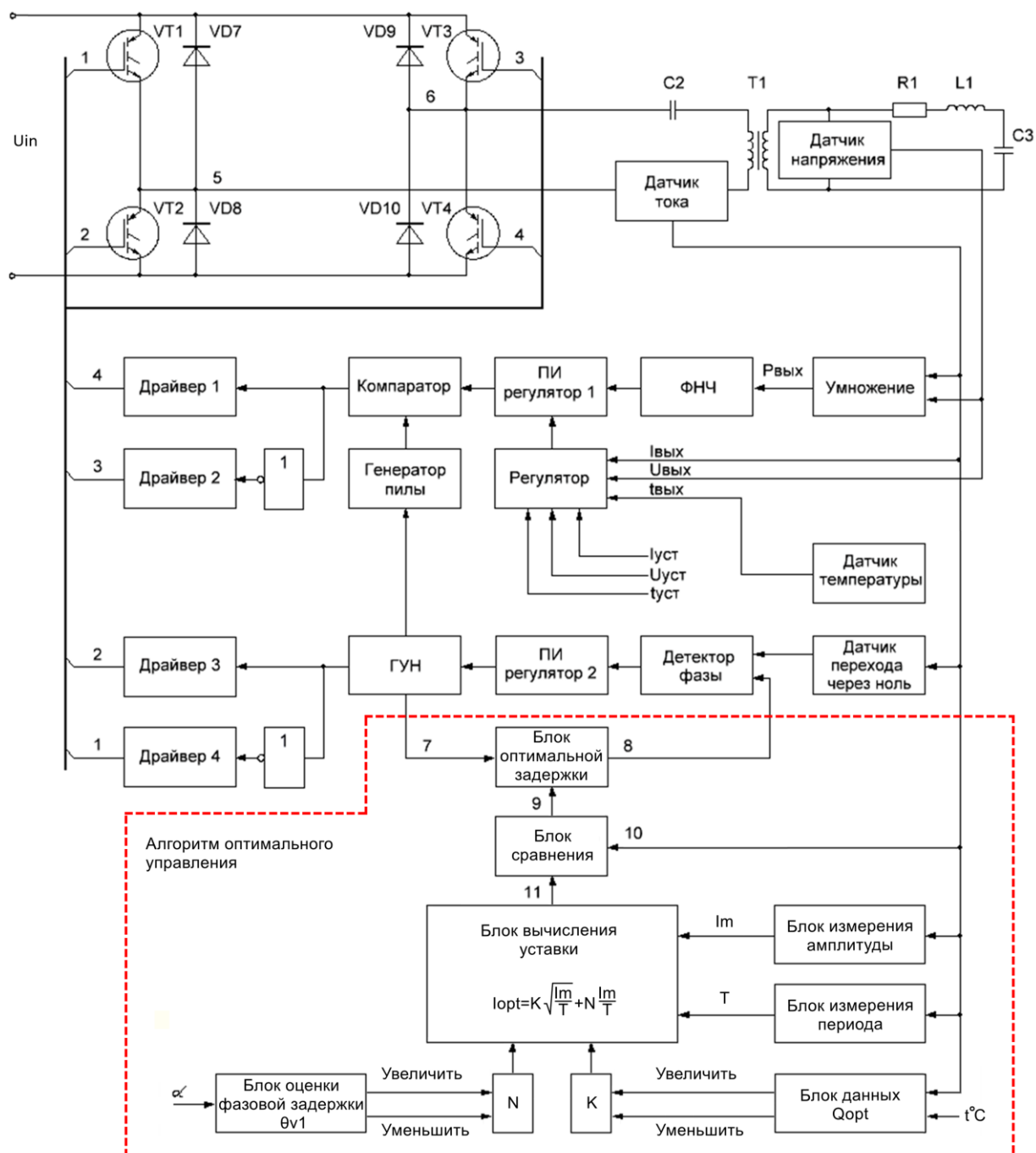


Рис. 1. Структура алгоритма оптимального управления инвертором напряжения

Список источников

1. Tian, S. Equivalent circuit modeling of LLC resonant converter // 2016 IEEE Appl. Power Electronics Conf. and Exposition (APEC), Long Beach, 2016. P. 1608–1615.
2. Тихомиров, И.С. Комплекс индукционного нагрева с улучшенными энергетическими показателями: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.09.03 / Тихомиров Илья Сергеевич. - СПб., 2009. - 115 с.

**ПРИМЕНЕНИЕ СУПЕРКОНДЕНСАТОРОВ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ИМПУЛЬСНОГО
НАПРЯЖЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ**

Овчаров А.В.

РТУ МИРЭА – Российский технологический университет, Москва

В статье рассмотрены вопросы применения суперконденсаторов (ионисторов) для стабилизации напряжения в энергосистемах сельскохозяйственных предприятий с возобновляемыми источниками энергии. Проведён анализ особенностей электропотребления в агросекторе, обоснована целесообразность использования суперконденсаторных накопителей. Представлены методики расчёта параметров и схемы интеграции устройств, приведены примеры практического внедрения. Определены технико-экономические показатели применения технологии в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: суперконденсатор, ионистор, стабилизация напряжения, возобновляемые источники энергии, сельское хозяйство, импульсная нагрузка, накопители энергии.

1. Теоретические основы применения суперконденсаторов в агроэнергетике

Сельскохозяйственная отрасль предъявляет особые требования к системам электроснабжения ввиду специфики производственных процессов. Характерны сезонная неравномерность нагрузки, наличие мощных импульсных потребителей (насосы, кормосмесители, вентиляционные установки), а также значительная удалённость многих объектов от централизованных электрических сетей [5, 10]. В последние годы всё шире внедряются возобновляемые источники энергии, что создаёт дополнительные вызовы для обеспечения стабильного напряжения.

Среди наиболее острых проблем энергоснабжения сельхозпредприятий выделяются провалы напряжения при пуске электродвигателей, достигающие 30–40 % от номинального значения [2, 5]. Существенную сложность представляет нестабильность выработки солнечных и ветровых энергетических установок, а также высокие потери в протяжённых линиях электропередачи, типичных для сельской местности [3, 8].

Суперконденсаторы (ионисторы) представляют собой электрохимические накопители энергии, принцип действия которых основан на формировании двойного электрического слоя на границе раздела электрод-электролит [1]. Их применение в агроэнергетике оправдано рядом существенных преимуществ. Прежде всего, это мгновенный отклик на возмущения, измеряемый микросекундами, что критически важно для компенсации импульсных провалов [2, 7]. Кроме того, устройства демонстрируют высокую циклическую стойкость — способны выполнять свыше 500 000 циклов заряда-разряда без существенной деградации параметров [1, 9]. Работоспособность в широком температурном диапазоне от –40 до +65 °С позволяет эксплуатировать их в различных климатических зонах [4, 10]. Отсутствие эффекта памяти упрощает эксплуатацию, а низкое эквивалентное последовательное сопротивление (ESR в пределах 0,5–5 мОм) минимизирует потери при быстрых циклах заряда-разряда [1, 9].

Основные технические характеристики суперконденсаторов включают удельную мощность до 10 кВт/кг, рабочее напряжение отдельной ячейки 2,3–3,0 В и срок службы 10–15 лет при сохранении не менее 80 % первоначальной ёмкости [4, 6]. В отличие от аккумуляторных батарей, где основной характеристикой выступает ёмкость в ампер-часах,

для суперконденсаторов ключевой параметр - ёмкость в фарадах [1]. Энергия устройства рассчитывается по формуле:

$$E = \frac{1}{2} \cdot C \cdot U^2,$$

где E - энергия (Дж), C - ёмкость (Ф), U - напряжение (В) [1, 9].

Для интеграции в агроэнергетические системы применяются различные схемы подключения. При буферизации возобновляемых источников энергии суперконденсатор подсоединяется параллельно выходу инвертора солнечной или ветровой установки [3, 8]. Это позволяет компенсировать быстрые колебания генерации с частотой до 10 Гц, поддерживать стабильное напряжение при кратковременных затенениях или штилях, а также снижать нагрузку на аккумуляторные батареи в гибридных системах [2, 9]. Расчёт необходимой ёмкости выполняется по формуле:

$$C = \frac{2 \cdot \Delta P \cdot \Delta t}{U_{\text{ном}}^2 - U_{\text{мин}}^2},$$

где ΔP - мощность пульсаций (Вт), Δt - длительность возмущения (с), $U_{\text{ном}}$ и $U_{\text{мин}}$ - номинальное и минимальное напряжение (В) соответственно [9].

Для защиты импульсных нагрузок используется схема с включением суперконденсатора через DC/DC-преобразователь к шине питания электродвигателя [5, 10]. Такой подход обеспечивает снижение пускового тока на 40–60 %, исключает провалы напряжения в общей сети и увеличивает срок службы коммутационной аппаратуры [2, 7].

Особого внимания заслуживают гибридные системы накопления энергии, объединяющие суперконденсаторы, аккумуляторные батареи и резервные генераторы [4, 9]. В подобных конфигурациях суперконденсаторы сглаживают высокочастотные пульсации продолжительностью менее 1 минуты, литий-ионные аккумуляторы обеспечивают суточные циклы накопления и отдачи энергии, а дизельные генераторы покрывают длительные отключения питания [3, 8]. Преимущества такой архитектуры включают сокращение числа циклов заряда-разряда аккумуляторов на 30–50 %, уменьшение требуемой мощности дизель-генератора на 20–25 % и повышение общего КПД системы на 12–18 % [4, 6].

Методика проектирования суперконденсаторной системы предполагает последовательное выполнение ряда расчётов [9]. Первоначально определяют максимальную импульсную нагрузку $I_{\text{имп}}$ (А) и длительность возмущения Δt (с). Далее рассчитывают необходимую ёмкость по формуле:

$$C = \frac{I_{\text{имп}} \cdot \Delta t}{\Delta U},$$

где ΔU - допустимое падение напряжения (В). При выборе рабочего напряжения $U_{\text{раб}}$ предусматривают запас 15–20 % относительно номинального напряжения сети для обеспечения надёжности. Важным этапом является проверка эквивалентного последовательного сопротивления (ESR), которое должно удовлетворять условию:

$$ESR \leq \frac{\Delta U_{\text{доп}}}{I_{\text{имп}}},$$

где $\Delta U_{\text{доп}}$ - допустимые потери напряжения (В). Завершающим расчётом выступает определение тепловой нагрузки:

$$P_{\text{тепл}} = I_{\text{имп}}^2 \cdot ESR.$$

2. Практическое применение и экономическая эффективность

Практика внедрения суперконденсаторных систем в сельскохозяйственном производстве демонстрирует их высокую эффективность [4, 7]. На молочных фермах, где доильные установки создают пусковые токи 15–25 кВт, применение модуля с параметрами 48 В/200 Ф позволило стабилизировать напряжение в пределах $\pm 3\%$, сократить простои оборудования на 18 % и обеспечить ежегодную экономию на ремонте электрооборудования в размере 120 тысяч рублей [5, 10].

В тепличных комплексах, характеризующихся скачками нагрузки при включении систем досвечивания мощностью до 50 кВт, эффективна гибридная система, включающая солнечную электростанцию мощностью 50 кВт, суперконденсаторы ёмкостью 100 Ф и аккумуляторы ёмкостью 200 А·ч [3, 8]. Внедрение такого решения снизило провалы напряжения с 25 до 5 %, способствовало увеличению урожайности за счёт стабильного освещения на 7 % и обеспечило окупаемость инвестиций за 4,2 года [4, 6].

Зерносушильные комплексы, где наблюдаются импульсные нагрузки вентиляторов с пусковыми токами до 400 А, получают существенные преимущества от применения модульных суперконденсаторных блоков [5, 10]. Установка системы с параметрами 700 В/500 Ф и DC/DC-преобразователем позволила сократить время сушки на 15 % благодаря бесперебойной работе оборудования, уменьшить износ электродвигателей на 40 % и обеспечить возврат инвестиций за 3,8 года [2, 7].

Экономическая эффективность применения суперконденсаторов определяется совокупностью факторов [4, 6]. Прежде всего, это снижение затрат на обслуживание электрооборудования вследствие уменьшения числа аварийных остановок. Кроме того, увеличивается срок службы силовых элементов за счёт смягчения динамических нагрузок. Сокращение простоев производства напрямую влияет на рост выпуска продукции, а оптимизация мощности резервных источников позволяет экономить капитальные вложения [7, 10].

Основными статьями капитальных затрат выступают стоимость суперконденсаторных модулей, систем балансировки и охлаждения, DC/DC-преобразователей, а также расходы на монтаж и наладку [9]. При этом эксплуатационные преимущества компенсируют первоначальные вложения: отсутствует необходимость регулярного обслуживания (в отличие от аккумуляторов), устройства устойчивы к глубоким разрядам и способны работать в условиях повышенной влажности и запылённости, характерных для сельскохозяйственных объектов [4, 5].

Вместе с тем следует учитывать определённые ограничения технологии [4]. Удельная энергия суперконденсаторов остаётся в 5–10 раз ниже, чем у литий-ионных аккумуляторов, что требует больших габаритов для накопления сопоставимых объёмов энергии. Саморазряд составляет до 1–2 % в сутки, что необходимо принимать во внимание при проектировании систем длительного резервирования. При последовательном соединении ячеек требуется применение специализированных систем балансировки напряжений для предотвращения неравномерного распределения нагрузки [9].

Перспективы развития технологии связаны с рядом перспективных направлений [8, 9]. Прежде всего, это разработка электродов на основе графена, способных существенно повысить удельную энергию устройств. Ожидается, что применение графеновых структур позволит увеличить энергоёмкость суперконденсаторов на 40–60 % при сохранении их ключевых преимуществ - быстрого отклика и высокой циклической стойкости.

Важным вектором развития выступает снижение эквивалентного последовательного сопротивления (ESR) за счёт применения новых электролитов и оптимизированных пористых структур электродов [3, 8]. Это позволит:

- повысить эффективность работы при высоких импульсных токах;
- уменьшить тепловые потери;
- расширить рабочий температурный диапазон.

Создание унифицированных модульных решений - ещё одно ключевое направление [4, 9]. Стандартизация типоразмеров и интерфейсов суперконденсаторных блоков упростит:

- проектирование систем стабилизации для различных сельхозобъектов;
- монтаж и наладку оборудования;
- сервисное обслуживание и замену компонентов.

Особую значимость приобретает интеграция суперконденсаторных накопителей с системами умного энергоменеджмента [7, 10]. Применение алгоритмов машинного обучения и прогнозной аналитики позволит:

- оптимально распределять потоки энергии между суперконденсаторами, аккумуляторами и генераторами;
- прогнозировать пиковые нагрузки на основе сезонных циклов сельхозпроизводства;
- автоматически корректировать параметры работы системы в зависимости от погодных условий и графика технологических процессов.

Экономические расчёты показывают, что внедрение суперконденсаторных систем окупается в среднем за 3,5–5 лет [4, 6]. Основные факторы, влияющие на срок окупаемости:

- стоимость электроэнергии в регионе;
- частота и амплитуда импульсных нагрузок;
- тарифы на резервное электроснабжение;
- объём государственной поддержки внедрения энергоэффективных технологий [5, 10].

Для повышения инвестиционной привлекательности рекомендуется:

1. Использовать программы субсидирования зелёных технологий, действующие в ряде регионов [10].
2. Применять механизмы энергосервисных контрактов, где оплата производится из сэкономленных средств [6].
3. Комбинировать суперконденсаторы с существующими аккумуляторными системами для минимизации капитальных затрат [2, 9].

Заключение. Применение суперконденсаторов в агроэнергетике позволяет:

- стабилизировать напряжение при импульсных нагрузках;
- повысить надёжность систем с возобновляемыми источниками энергии;
- сократить эксплуатационные расходы на 15–25 % [4, 7];
- увеличить срок службы электрооборудования на 20–30 % [5, 10].

Ключевые барьеры внедрения - высокая начальная стоимость и необходимость балансировки при последовательном соединении ячеек [1, 9]. Однако развитие материаловедения и стандартизация решений обещают снизить эти ограничения в ближайшие 3–5 лет [3, 8].

Таким образом, суперконденсаторные технологии обладают значительным потенциалом для трансформации энергосистем сельскохозяйственных предприятий,

обеспечивая устойчивое развитие отрасли в условиях растущих требований к энергоэффективности и экологической безопасности [7, 10].

Список источников

1. ГОСТ Р 58593 2019. Источники энергии электрохимические. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2019. 16 с.
2. Иванов А. В., Петров С. Н. Применение суперконденсаторов в промышленных электроустановках // Электротехника. 2022. № 5. С. 45–51.
3. Smith J., Brown L. Supercapacitors in Renewable Energy Systems: A Review // IEEE Transactions on Power Electronics. 2021. Vol. 36, No. 4. P. 2100–2115. DOI: 10.1109/TPEL.2020.3045678.
4. Рынок суперконденсаторов: тенденции и прогнозы (2023–2030): аналитический отчёт. М.: ЭнергоИнформ, 2023. 128 с.
5. Кузнецов А. А., Сидоров В. П. Накопители энергии в электрических сетях. СПб.: Энергоатом, 2021. 240 с.
6. ГОСТ Р 7.0.100 2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. М.: Стандартинформ, 2018. 124 с.
7. Алёшин В. И., Морозов А. С. Энергоэффективные технологии в сельском хозяйстве: монография. М.: КолосС, 2020. 312 с. ISBN 978 5 907206 123 4.
8. Wang Y., Li X., Zhang H. Advanced Supercapacitor Technologies for Smart Grid Applications // Journal of Energy Storage. 2022. Vol. 45. P. 103456. DOI: 10.1016/j.est.2021.103456.
9. Методические рекомендации по проектированию систем накопления энергии на базе суперконденсаторов / под ред. Д. Е. Петрова. М.: НТЦ «Энергоэффективность», 2021. 84 с.
10. Фёдоров И. М., Соколова О. В. Возобновляемые источники энергии в агропромышленном комплексе: учебное пособие. СПб.: Издательство Политехнического университета, 2019. 268 с. ISBN 978 5 7422 6432 1.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Ротарь А.Ю.

Научный руководитель: Веюков Е.В.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

В статье рассматривается состояние и перспективы развития многофункциональных зон дорожного сервиса в Российской Федерации. Проводится анализ текущего состояния, выявляются основные проблемы, сдерживающие развитие сети МФЗДС, и предлагаются пути их решения.

Ключевые слова: Дорожный сервис, многофункциональные зоны, транспортная инфраструктура, инвестиции, качество обслуживания, инновации.

Введение. Развитая транспортная инфраструктура является ключевым фактором экономического роста и повышения уровня жизни населения. Важным элементом этой инфраструктуры выступают многофункциональные зоны дорожного сервиса (далее - МФЗДС). Исследование проблем развития МФЗДС и разработка мер по их устранению представляется актуальной задачей.

Современное состояние МФЗДС в РФ. В настоящее время сеть МФЗДС в России характеризуется неоднородностью и неравномерностью распределения. Наибольшее количество объектов сосредоточено на федеральных трассах, особенно вблизи крупных городов и в туристических регионах. В то же время, на региональных и межмуниципальных дорогах, а также в отдаленных районах страны наблюдается острый дефицит объектов дорожного сервиса.

Наряду с количественной недостаточностью, существующие МФЗДС часто обладают и рядом качественных недостатков [1]: ограниченный спектр услуг (преобладание стандартного набора услуг, таких как АЗС, кафе и мотели, при недостаточном развитии специализированных сервисов); несоответствие современным стандартам (устаревшее оборудование, несоблюдение санитарных норм и правил, низкий уровень благоустройства территорий); недостаточная доступность для лиц с ограниченными возможностями (отсутствие пандусов, специальных туалетов, адаптированного сервиса); неразвитая информационная поддержка (отсутствие актуальной и достоверной информации о местоположении, услугах и ценах МФЗДС).

Проблемы развития МФЗДС в России. Развитие сети МФЗДС в РФ сдерживается рядом существенных проблем, требующих комплексного решения [2]: нормативно-правовые барьеры (отсутствие единого федерального закона, регулирующего деятельность МФЗДС, создает неопределенность в правовом статусе объектов дорожного сервиса, затрудняет процесс согласования и оформления разрешительной документации); земельные вопросы (сложность получения земельных участков под строительство МФЗДС, высокие арендные ставки, обременительные требования к оформлению прав на землю); инвестиционная непривлекательность (длительные сроки окупаемости проектов, высокая стоимость строительства и эксплуатации, отсутствие государственной поддержки и льгот для инвесторов).

Направления развития МФЗДС в Российской Федерации. Решение проблем развития МФЗДС требует системного подхода и разработки комплексной стратегии, включающей следующие направления:

1. Совершенствование нормативно-правовой базы: разработка и принятие федерального закона о дорожном сервисе, устанавливающего единые требования к размещению, строительству и эксплуатации МФЗДС; упрощение процедуры согласования и оформления разрешительной документации; разработка и внедрение стандартов качества услуг дорожного сервиса.

2. Оптимизация земельных отношений: упрощение процедуры получения земельных участков под строительство МФЗДС; предоставление льгот по арендной плате за землю для инвесторов, реализующих проекты по строительству и реконструкции МФЗДС; создание земельных фондов для строительства объектов дорожного сервиса.

3. Повышение инвестиционной привлекательности: разработка и реализация программ государственной поддержки развития МФЗДС; развитие механизмов государственно-частного партнерства в сфере дорожного сервиса.

5. Внедрение инновационных технологий: использование современных строительных материалов и технологий при строительстве и реконструкции МФЗДС; внедрение систем автоматизации и управления объектами дорожного сервиса; развитие онлайн-сервисов и мобильных приложений для информирования участников дорожного движения о местоположении, услугах и ценах МФЗДС; создание станций зарядки для электромобилей и развитие альтернативных источников энергии на объектах дорожного сервиса.

Закключение. Развитие multifunctional зон дорожного сервиса является важным направлением повышения эффективности транспортной инфраструктуры и социально-экономического развития регионов. Решение проблем, сдерживающих развитие сети МФЗДС, требует комплексного подхода и скоординированных действий органов государственной власти, бизнеса и общественных организаций. Реализация предложенных мер позволит создать современную и конкурентоспособную систему дорожного сервиса, отвечающую потребностям участников дорожного движения и способствующую развитию экономики Российской Федерации.

Список источников

1. Волков А.С. Проблемы и перспективы развития объектов придорожного сервиса в регионах России // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 12 (113).

2. Петров С.П., Сидорова А.А. Факторы, влияющие на развитие придорожного сервиса в регионах России // Современные научные исследования и инновации. – 2021. – № 2 (118).

**ИНДЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ НА
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: РАЗРАБОТКА И
ВНЕДРЕНИЕ С УЧЕТОМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА**

Ротарь А.Ю.

Научный руководитель: Веюков Е.В.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

В статье рассматривается проблема оценки качества обслуживания на автомобильных дорогах в Российской Федерации. Предлагается разработка и внедрение индексной системы, опирающейся на лучшие практики зарубежного опыта.

Ключевые слова: Качество обслуживания, оценка качества, индексная система, зарубежный опыт, показатели качества, удовлетворенность пользователей.

Введение. Качество обслуживания на автомобильных дорогах является важнейшим фактором, влияющим на безопасность, комфорт и эффективность транспортного процесса. Повышение качества обслуживания способствует снижению транспортных издержек, повышению производительности труда, развитию туризма и улучшению социально-экономической ситуации. В связи с этим, разработка и внедрение эффективной системы оценки качества обслуживания представляется актуальной задачей.

Анализ существующей практики оценки качества обслуживания. В настоящее время оценка качества обслуживания на дорогах в РФ осуществляется на основе различных показателей, характеризующих состояние дорожного покрытия, безопасность движения, наличие и состояние объектов дорожного сервиса. Однако существующие методы оценки имеют ряд недостатков: недостаточная комплексность (оценка проводится по отдельным показателям), ограниченность охвата (оценка охватывает не все аспекты дорожного сервиса, что приводит к неполной картине качества обслуживания), недостаточный учет мнения пользователей, отсутствие единой методологии.

Зарубежный опыт оценки качества обслуживания. В США широко используется индекс удовлетворенности потребителей (Customer Satisfaction Index), который измеряет уровень удовлетворенности пользователей различными аспектами дорожного сервиса, включая состояние дорожного покрытия, безопасность движения, наличие информации [1]. В европейских странах активно используется подход, основанный на результативности (performance-based contracting), при котором подрядчики несут ответственность за достижение определенных показателей качества обслуживания, установленных в контракте [2]. В скандинавских странах широко используются опросы пользователей (road user surveys), позволяющие получать информацию о восприятии качества дорог и дорожного сервиса непосредственно от пользователей.

Разработка индексной системы оценки качества обслуживания на дорогах. С учетом анализа существующей практики и зарубежного опыта предлагается разработать и внедрить индексную систему оценки качества обслуживания на дорогах, включающую следующие элементы:

1. Определение ключевых показателей качества. На основе анализа потребностей пользователей и лучших практик необходимо определить ключевые показатели качества обслуживания, охватывающие следующие аспекты: состояние дорожного покрытия,

безопасность движения, уровень загруженности дорог, наличие и состояние объектов дорожного сервиса, информационное обеспечение, экологическая обстановка

2. Разработка методики измерения показателей. Для каждого показателя необходимо разработать методику измерения, основанную на объективных данных и субъективных оценках пользователей.

3. Сбор данных: Сбор данных должен осуществляться регулярно с использованием разных источников информации, включая автоматизированные системы мониторинга, опросы пользователей, данные ГИБДД и др.

4. Расчет индекса качества обслуживания. На основе собранных данных необходимо рассчитать индекс качества обслуживания, представляющий собой интегральный показатель, характеризующий общий уровень качества обслуживания на конкретном участке дороги.

5. Анализ результатов и принятие управленческих решений. Результаты оценки качества обслуживания должны регулярно анализироваться для выявления проблемных участков и разработки мер по их устранению.

6. Прозрачность и открытость. Информация о результатах оценки качества обслуживания должна быть доступна для всех заинтересованных сторон.

Внедрение индексной системы оценки качества обслуживания требует последовательного и поэтапного подхода, включающего следующие шаги: разработка нормативно-правовой базы, создание системы мониторинга, предварительное тестирование в виде пилотного проекта, постоянное совершенствование.

Заключение. Разработка и внедрение индексной системы оценки качества обслуживания на дорогах является важным шагом на пути повышения эффективности транспортной инфраструктуры и улучшения качества жизни населения. Учет зарубежного опыта, комплексный подход, ориентация на пользователей и применение современных информационных технологий позволят создать эффективную и объективную систему оценки, способствующую принятию обоснованных управленческих решений.

Список источников

1. Anderson, E.W., Fornell, C., & Rust, R.T. (1997). Customer satisfaction, productivity, and profitability: Differences between goods and services. *Marketing Science*, 16(2), 129-145.

2. European Road Assessment Programme (EuroRAP). URL: eurorap.org (дата обращения: 13.01.2026).

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

Ямбаршев Д.И.

ПГТУ, Йошкар-Ола

Статья посвящена изучению перспектив применения жестких дорожных одежд в современном дорожном хозяйстве. Рассматриваются основные преимущества и недостатки таких покрытий. Особое внимание уделяется экономическим аспектам и современным тенденциям в области разработки и внедрения жестких дорожных конструкций.

Ключевые слова: жесткие дорожные одежды, долговечность, прочность, покрытие.

Развитие транспортной инфраструктуры требует постоянного совершенствования используемых технологий и материалов. Одним из важных направлений становится использование жестких дорожных одежд, обладающих уникальными свойствами и преимуществами перед традиционными покрытиями. Целью данной статьи является оценка перспективы применения жестких дорожных одежд и выявление возможных путей повышения эффективности их использования.

Одним из ключевых преимуществ жестких дорожных покрытий является их высокая прочность и долговечность. Такие покрытия способны выдерживать значительные нагрузки от транспортных средств, обеспечивая надежность и безопасность движения даже на участках с интенсивным трафиком.

Также жесткие дорожные покрытия отличаются высокой устойчивостью к негативному влиянию погодных условий, включая низкие температуры, осадки и ультрафиолетовое излучение. Это способствует увеличению срока службы покрытия и сокращению расходов на его обслуживание.

Одним из плюсов использования жестких дорожных одежд является экономическая выгода: ее первоначальные затраты могут быть высокими, в долгосрочной перспективе они оказываются экономически оправданными. Долговечность и низкое потребление ресурсов делают такие покрытия привлекательными для регионов с развитым транспортным сообщением.

Но при множестве положительных критериев, применение жестких дорожных одежд сопряжено с определенными трудностями. Это высокие начальные инвестиции, требования к соблюдению высоких стандартов качества строительства, необходимость специальных технических решений и оборудования.

Эти препятствия замедляют процесс массового распространения жестких дорожных покрытий, особенно в условиях ограниченных финансовых возможностей.

Для преодоления указанных трудностей используются современные методы и технологии: создание композитных материалов, повышающих качество и долговечность покрытия; автоматизированные системы мониторинга состояния дорог, применение цифровых моделей для оптимизации процессов планирования и ремонта.

Такие нововведения помогают решить проблему дорогостоящего обслуживания и повышают общую привлекательность жестких дорожных одежд.

Анализ показывает, что перспективы применения жестких дорожных одежд достаточно широки. Хотя существует ряд серьезных препятствий, активное внедрение современных технологий и подходов позволяет минимизировать риски и максимизировать выгоды. Поэтому дальнейшее изучение и разработка новых решений в данном направлении

представляется целесообразным и необходимым для дальнейшего улучшения транспортного сектора России.

Список источников

1. Васильков А.Б., Михайлов К.Г. Основы дорожного строительства. Учебник для вузов. Москва: Инфра-М, 2023. 432 с.
2. Столяров И.В., Морозова О.К. Эксплуатационная надежность и сроки службы жестких дорожных одежд. Научные труды Московского автодорожного института. 2023. № 12. С. 103-112.
3. ГОСТ Р 50597-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Автомагистрали и автомобильные дороги общего пользования. Общие требования к состоянию дорог. Взамен ГОСТ Р 50597-93. Введён 2018-01-01. М.: Стандартинформ, 2017.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

Ямбаршев Д.И.

ПГТУ, Йошкар-Ола

В статье рассматриваются особенности проектирования жестких дорожных одежд, включающие выбор типа покрытия, расчет толщины слоев, учет климатических факторов и особенностей грунтов. Приводится описание современных методик расчета и проектирования, применяемых в России и за рубежом. Представлены рекомендации по выбору оптимального варианта проектных решений исходя из экономических соображений и требований надежности.

Ключевые слова: проектирование, жесткие дорожные одежды, покрытие, климатические условия, грунты, экономические расчеты.

Проектирование жестких дорожных одежд представляет собой сложный многоступенчатый процесс, включающий широкий спектр инженерных расчетов и принятия решений. Для успешного проектирования необходимы знания в области механики грунтов, геологии, строительных материалов и экономики строительства. От правильного выбора проектных решений зависит срок службы покрытия, его надежность и удобство эксплуатации.

Выбор типа покрытия определяется несколькими факторами: интенсивностью движения, нагрузками от транспортных средств, климатическими условиями региона, типом грунта и глубиной залегания грунтовых вод.

Наиболее распространенными типами жестких дорожных одежд являются покрытия из армированного бетона и предварительно напряженного железобетона. Каждый тип имеет свои достоинства и недостатки, которые учитываются при выборе конкретного проекта.

Толщина слоев жесткой дорожной одежды рассчитывается на основании действующих нормативных документов и руководящих рекомендаций. Ключевыми параметрами здесь выступают: модуль упругости материала покрытия, коэффициент сопротивления сдвигу, предельно допускаемые напряжения в материале.

При расчете принимаются во внимание также динамические нагрузки от автомобилей и автобусов, состояние подстилающего слоя грунта и другие важные характеристики.

Климатические условия играют важную роль в процессе проектирования жестких дорожных одежд. Основные климатические факторы включают температуру воздуха, влажность почвы, количество осадков и глубину промерзания грунта. Эти показатели влияют на прочность покрытия и его способность противостоять механическим повреждениям.

Особое внимание уделяется обеспечению необходимой морозостойкости покрытия путем устройства теплоизоляционного слоя и гидроизоляции, предотвращающей проникновение влаги внутрь конструкции.

При проектировании тип грунта оказывает значительное влияние на конструкцию дорожной одежды. Например, песчаные и гравелистые грунты характеризуются лучшей несущей способностью, тогда как глинистые и торфяные требуют дополнительного укрепления или замены верхним слоем стабильного грунта.

Различия в свойствах грунтов определяют необходимость учета глубины заложения фундамента, степени уплотнения верхнего слоя и прочих специфичных мероприятий.

Существуют разные методики расчета жесткости дорожной одежды, применяемые в разных странах мира. Наиболее известные из них - российские СНиПы и международные

стандарты ASTM и Eurocode. Каждая методика отличается детализацией расчетов и принятыми допущениями относительно поведения конструкций под нагрузкой.

Методика Eurocode предусматривает трехуровневую систему анализа: упрощенный уровень, базовый уровень и детальный уровень. Российские нормы предлагают единый подход, обеспечивающий достаточную точность для большинства практических случаев.

Экономический фактор играет ключевую роль при принятии проектных решений. Важно учитывать не только стоимость строительства, но и последующие расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание покрытия. Современный подход предполагает проведение комплексного экономического анализа вариантов, позволяющего выбрать оптимальный вариант покрытия с точки зрения соотношения цена-качество.

Особенности проектирования жестких дорожных одежд представляют комплекс взаимосвязанных вопросов, касающихся выбора типа покрытия, расчета толщин слоев, учета климатических факторов и свойств грунтов. Грамотное проектирование обеспечивает длительный срок службы покрытия, минимизирует риск повреждений и повышает комфорт передвижения автотранспорта.

Список источников

1. Белецкий, В.Ф. Конструкция и расчет автомобильных дорог / В.Ф. Белецкий. - Москва : Транспорт, 2022. - 320 с.
2. Королев, Н.В. Технология и организация строительства дорог / Н.В. Королев, А.В. Козлов. - СПб. : Питер, 2023. - 288 с.
3. Ильинский, А.А. Методы расчета и проектирования дорожных одежд / А.А. Ильинский. - Новосибирск : Наука, 2022. - 248 с.
4. ГОСТ Р 52748-2007. Нормы проектирования автомобильных дорог. - Москва : Стандартинформ, 2007.

СОВРЕМЕННЫЙ ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ

Долгушева А.Л.

Научный руководитель: Ежова С.В.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

Зимнее содержание автомобильных дорог играет огромную роль в обеспечении безопасности дорожного движения и сохранности инфраструктуры в зимний период. Несмотря на существенные различия в климатических условиях, зарубежные страны накопили значительный опыт, который может служить полезным примером для стран с аналогичными условиями. В статье рассмотрены современные зарубежные подходы к зимнему содержанию дорог, применение инновационных технологий и материалов.

Ключевые слова: Зимнее содержание, безопасности дорожного движения, зарубежный опыт.

Одним из важнейших элементов зимнего содержания дорог является снегоборьба и ликвидация гололедов. Согласно европейскому опыту, существует два основных подхода к зимней уборке дорог: превентивный и реактивный. Превентивный подход заключается в заблаговременном принятии мер, направленных на предотвращение снежных заносов и ледяного покрова на дорогах. В частности, широкое распространение получили такие методы, как противогололёдная обработка поверхности дорог жидкими реагентами, песчано-соляными смесями и экологически безопасными составами [3].

Одним из примеров успешного применения такого подхода является Норвегия, где осуществляется автоматизированная обработка дорожных покрытий с использованием предварительно нагретых жидкостей, содержащих смеси хлоридов магния и кальция. Это минимизирует негативное воздействие реагентов на окружающую среду и продлевает срок службы дорожной инфраструктуры.

Швеция применяет противогололёдные реагенты, созданные на основе органических соединений (так называемые «экорреагенты»), практически не наносящих вреда почве и водоносным горизонтам. Применение таких реагентов совместно с механической уборкой снега обеспечивает эффективное зимнее содержание дорог с минимальной нагрузкой на инфраструктуру и экосистемы.

Отдельно стоит упомянуть Финляндию, где широкое распространение получила технология предварительного смачивания песка соляным раствором (Salt-Sand Prewetting Technology), что позволило существенно снизить потребление реагентов и увеличить продолжительность эффекта от их применения. Также особую значимость приобрели технологии инфракрасного обогрева улиц и пешеходных зон, используемые преимущественно в странах Северной Европы и Канаде [1].

Механические методы уборки снега занимают важное место в общем комплексе мероприятий по зимнему содержанию дорог. Наиболее распространены следующие технологии: плужно-щёточные комплексы (многофункциональные агрегаты, оснащённые устройствами для сдвигания и очистки снега, с последующей обработкой солью или реагентами); снегометательные установки (используются для удаления плотных слоев снега с дорог и площадей); роботизированные уборщики (внедряются в европейских странах и Японии, характеризуются низким энергопотреблением и высокой производительностью).

Наиболее прогрессивные европейские страны применяют высокотехнологичную роботизированную технику, такую как беспилотные тракторные роботы и комбинированные плужно-щёточные установки с системами спутниковой навигации GPS/GNSS, что позволяет осуществлять уборку дорог круглосуточно и максимально аккуратно [2].

Таким образом, зарубежный опыт зимнего содержания дорог демонстрирует широкие возможности для улучшения и модернизации отечественных подходов. Внедрение передовых технологий, таких как экологичные реагенты, роботизированные уборочные комплексы и энергосберегающие решения, позволяет не только повысить безопасность дорожного движения, но и минимизировать ущерб для окружающей среды и инфраструктуры. Дальнейшие исследования и интеграция мирового опыта помогут российским дорогам соответствовать международным стандартам качества и надежности в зимний период.

Список источников

1. McNally M., Martin J.P. Winter Road Maintenance Practices in Europe // Transportation Research Record. - 2015. - Vol. 2513. - Pp. 12-20.
2. Falk G.W., Aronsson P.A. Sustainable winter road maintenance practices in Scandinavian countries // Cold Regions Science and Technology. - 2018. - Vol. 152. - Pp. 1-10.
3. Jensen A.S., Holmberg K.E. Development of environmentally friendly deicing agents for roads in Sweden // International Journal of Pavement Engineering. - 2016. - Vol. 17. - No. 10. - Pp. 897-905.

RESEARCH OF AERODYNAMIC CHARACTERISTICS OF BENDS PLANE-OVAL AIR DUCTS OF VENTILATION SYSTEMS

Dolgusheva A. L.

Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola, Russia

Winter maintenance, road safety, and foreign experience. Winter maintenance of roads plays a crucial role in ensuring road safety and preserving infrastructure during the winter season. Despite significant differences in climate conditions, foreign countries have accumulated valuable experience that can serve as a useful example for countries with similar conditions. This article explores modern foreign approaches to winter road maintenance, including the use of innovative technologies and materials.

Keywords: Winter maintenance, road safety, and foreign experience.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ДОМЕ: КАК ПРАВИЛЬНО РАСПОЛОЖИТЬ ОКНА ПО СТОРОНАМ СВЕТА

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик

В статье раскрывается ключевой принцип проектирования комфортного и энергоэффективного жилья - ориентация окон по сторонам света. Показано влияние солнечного света на микроклимат в разных комнатах в течение дня и года, а также представлены практические рекомендации по планировке и выбору остекления для каждого фасада дома.

Ключевые слова: естественное освещение, ориентация по сторонам света, инсоляция, планировка дома, энергоэффективность, пассивное солнечное отопление, комфортный микроклимат, расположение окон, световой дизайн.

Естественный свет - это не просто бесплатный способ осветить помещение. Это мощный инструмент, который формирует атмосферу, влияет на наше самочувствие и психологическое состояние, а также значительно сокращает расходы на электроэнергию и отопление. Грамотное расположение окон с учетом движения солнца - это искусство, лежащее на стыке архитектуры, строительной физики и эргономики. Продуманная схема остекления способна сделать дом светлым, теплым и уютным, в то время как хаотичное - привести к дискомфорту и повышенным энергозатратам.

Солнце перемещается по небу с востока на запад, но его высота и интенсивность излучения сильно меняются в зависимости от сезона. Летом солнце находится высоко, и прямые лучи могут сильно нагревать помещения. Зимой оно движется низко над горизонтом, и его лучи, падающие под острым углом, проникают глубже в комнату, давая желанное тепло. Это явление лежит в основе концепции пассивного солнечного отопления. Правильно расположенные и подобранные по размеру окна могут аккумулировать солнечную энергию в холодный период и защищать от перегрева в жаркий.

Южная сторона: максимум света и тепла.

Преимущества: Самые солнечные и теплые комнаты в течение всего года. Зимой низкое солнце активно прогревает помещение, снижая нагрузку на систему отопления.

Риски: Летом возможен перегрев, если не предусмотрена защита.

Идеально подходит для общих жилых зон - гостиной, столовой, кухни, зимнего сада, детской комнаты. Для предотвращения перегрева обязательны внешние средства затенения: широкие свесы крыши (козырьки), маркизы, рольставни или листопадные деревья перед фасадом. Следует выбирать стеклопакеты с селективным (i-стеклом), которые пропускают свет, но задерживают тепловое излучение.

Восточная сторона: мягкое утреннее солнце.

Преимущества: Помещения заполняются бодрящим, неагрессивным светом с восхода до полудня. Легкий прогрев утром, прохлада днем.

Риски: Минимальные.

Идеальное расположение для спальни (помогает мягко проснуться), кабинета, столовой для завтраков. Затенение обычно не требуется, можно использовать легкие ткани (тюль, вуаль).

Западная сторона: жаркие вечерние закаты.

Преимущества: Длинные, красивые вечерние лучи, тепло во второй половине дня.

Риски: Летом накопленное за день тепло приводит к сильному перегреву к вечеру («парниковый эффект»).

Подходит для помещений, где семья проводит время после обеда. Здесь также критически важна внешняя защита (ставни, жалюзи, темные шторы). Не рекомендуется размещать здесь спальни, если жильцы плохо переносят жару по вечерам.

Северная сторона: ровный холодный свет.

Преимущества: Стабильное, рассеянное, без прямых солнечных лучей и бликов, освещение в течение всего дня. Минимальный риск перегрева.

Риски: Недостаток тепла, ощущение прохлады, повышенный расход на отопление и искусственное освещение.

Это лучшее место для технических и вспомогательных помещений: котельная, кладовые, гардеробная, гараж, санузел. Если жилые комнаты выходят на север, компенсируйте это увеличенной площадью остекления (панорамные или французские окна) и теплыми отделочными материалами (дерево, текстиль). Обязательны качественные энергосберегающие стеклопакеты.

Не стоит заикливаться на одной стороне. Спальни на востоке, гостиная на юге, гардеробная на севере - пример рациональной схемы.

Расположение окон по сторонам света является стратегическим решением, которое закладывается на самом первом этапе проектирования дома и влияет на качество жизни на десятилетия вперед. Не существует «плохих» сторон, есть лишь нерациональное их использование. Грамотная ориентация помещений, комбинация размеров и типов окон, а также современные технологии остекления позволяют превратить солнце в надежного союзника. Оно будет наполнять дом светом, дарить тепло зимой, а летом — обеспечивать прохладу, создавая здоровую, комфортную и экономичную среду для жизни. Инвестиция времени в планирование освещения окупается сторицей в виде снижения счетов за коммунальные услуги и ежедневного ощущения гармонии в пространстве дома.

Список источников

1. СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные". Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. (Содержит нормы по инсоляции и естественному освещению).
2. СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение". Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.
3. Нойферт П., Нефф Л. «Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад». - М.: Архитектура-С, 2014. (Классический справочник с принципами проектирования, включая освещение).
4. Бархин Б.Г. «Методика архитектурного проектирования». - М.: Стройиздат, 1993. (Рассматривает общие принципы формообразования, в том числе работу со светом).
5. Лицкевич В.К. «Дом будущего. Энергоэффективный, пассивный, активный...». - М.: Эксмо, 2016. (Подробно раскрывает тему пассивного солнечного отопления и энергосберегающего остекления).

The article reveals the key principle of designing comfortable and energy-efficient housing - the orientation of windows to the cardinal directions. It shows the influence of sunlight on the microclimate in different rooms throughout the day and year, and provides practical recommendations for the layout and choice of glazing for each facade of the house.

Keywords: natural lighting, orientation by the cardinal directions, insolation, house layout, energy efficiency, passive solar heating, comfortable microclimate, window placement, and light design.

ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КРОВЛИ ИЗ СЛАНЦА: ТЕХНОЛОГИЯ И ПОДВОДНЫЕ КАМНИ

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик

Статья посвящена особенностям устройства натуральной сланцевой кровли - элитного и долговечного покрытия. Материал систематизирует ключевые этапы и технологические требования монтажа, акцентируя внимание на специфике работы с материалом. Особое внимание уделяется анализу типичных ошибок и «подводных камней», которые могут возникнуть в процессе укладки и эксплуатации.

Ключевые слова: сланцевая кровля, натуральный сланец, монтаж кровли, технология укладки сланца, устройство обрешетки, подводные камни, кровельные работы, долговечная кровля, элитная черепица.

Натуральный сланец представляет собой уникальный кровельный материал, сформированный природой под высоким давлением. Его ценность заключается в столетнем сроке службы, благородном внешнем виде и абсолютной водонепроницаемости. Однако эти достоинства раскрываются в полной мере только при безупречном монтаже, требующем глубокого понимания технологии, специфики материала и высокой квалификации исполнителей.

Успех всей работы закладывается на стадии подготовки.

Расчет и заказ материала: Необходим тщательный замер скатов с учетом сложных элементов (ендовы, башни, ребра). К расчетному количеству добавляется 10-15% на отходы при подрезке и возможный бой. Важно заказывать сланец из одной партии во избежание различий в оттенке.

Требования к стропильной системе и основанию: Конструкция должна выдерживать значительный вес покрытия (до 50 кг/м²). Шаг стропил, как правило, не превышает 600-800 мм. «Подводный камень №1»: Недостаточная жесткость или прогиб основания приведет к появлению трещин на тяжелых плитках.

Устройство обрешетки: Применяется сплошное основание из шпунтованной доски, влажностью не более 20%, либо разреженная обрешетка из бруска сечением не менее 40х60 мм. Шаг обрешетки определяется размером и рисунком укладки сланца. Критически важна идеальная плоскостность поверхности.

Наиболее распространенный и надежный метод - укладка «внахлест» (нем. Deutsche Deckung).

Разметка и стартовые ряды: Работу начинают снизу вверх, от карнизного свеса. На скате производят разметку горизонтальных рядов с помощью шаблона. Первые два ряда укладывают на усиленное основание (двойная доска) с особой тщательностью.

Крепление: Каждую сланцевую плитку крепят двумя оцинкованными, медными или латунными гвоздями с широкой шляпкой. «Подводный камень №2»: Забивание гвоздя «впритык» к плитке. Необходимо оставлять тепловой зазор 2-3 мм, иначе при расширении сланец треснет. Гвоздь должен входить в обрешетку минимум на 20 мм.

Принцип перекрытия: Каждая плитка перекрывает стык двух плиток нижнего ряда не менее чем на 55-60 мм. Боковой нахлест зависит от формата плитки и рисунка. Это обеспечивает абсолютную водонепроницаемость при правильном уклоне (от 25°).

Оформление сложных элементов: Ендовам, ребрам и конькам уделяется особое внимание. Здесь используется специальный профилированный сланец, а подложка выполняется из гидроизоляционной мембраны или оцинкованной стали. «Подводный камень №3»: Неправильная гидроизоляция ендов - основная причина протечек.

Ключевые «подводные камни» и ошибки монтажа.

Резка материала: Сланец нельзя резать углошлифовальной машинкой (болгаркой) - перегрев приводит к расслоению и растрескиванию по линии реза. Используется специализированный резак (гильотина) или производится надлом по линии после надреза.

Климатические условия: Монтаж не проводят при отрицательных температурах и во время дождя. Хрупкий на морозе материал легко раскалывается.

Ошибки в креплении: Использование неподходящих (коротких, черных) гвоздей, недостаточное или чрезмерное усилие при забивании.

Отсутствие профессиональных навыков: Работа требует не просто следования инструкции, а понимания «поведения» камня. Новичок, не знакомый с техникой разметки и подрезки, неизбежно столкнется с перерасходом материала и дефектами покрытия.

Монтаж сланцевой кровли - это высший пилотаж в профессии кровельщика, больше ремесло и искусство, чем стандартная строительная операция. Технология требует безупречной подготовки основания, использования правильного инструмента и крепежа, а также строгого следования вековым правилам укладки. Основные риски связаны с попытками удешевить работу за счет неопытных исполнителей, неподходящих материалов или нарушения технологических карт. Инвестиция в профессиональный монтаж для такого материала, как сланец, является гарантией того, что кровля прослужит не одному поколению владельцев, сохраняя свою функциональность и аристократическую эстетику.

Список источников

1. СП 17.13330.2017 «Кровли». Актуализированная редакция СНиП II-26-76. (Содержит общие требования к устройству кровель).
2. Рекомендации и технические каталоги ведущих европейских производителей натурального сланца (например, Rathscheck Schiefer, Wiesiober).
3. Щепетков Н.А. «Устройство кровель из натурального сланца». - М.: Стройинформ, 2011. (Специализированное отечественное издание по теме).
4. «Архитектурные детали в традиционных кровлях». Сборник статей под ред. В.И. Коровина. - СПб.: Архитектура-С, 2008. (Рассматривает, в том числе, оформление сложных узлов).
5. Европейский стандарт EN 12326 «Сланец и каменные изделия для кровли и облицовки. Методы испытаний и требования».

The article is devoted to the features of the natural slate roofing system, an elite and durable covering. The material systematizes the key stages and technological requirements of installation, focusing on the specifics of working with the material. Special attention is paid to the analysis of typical mistakes and "pitfalls" that may arise during the installation and operation process.

Keywords: slate roofing, natural slate, roof installation, slate laying technology, lath arrangement, pitfalls, roofing work, durable roofing, elite tiles.

НАТУРАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ОТДЕЛКЕ: ГЛИНА, ПРОБКА, ВОСК

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик

Статья посвящена анализу трёх популярных натуральных материалов для экологичной отделки - глины, пробки и воска. Рассматриваются их уникальные свойства, сферы применения в современном интерьере, ключевые технологические аспекты работы с ними. Особое внимание уделяется практическим преимуществам и ограничениям каждого материала, что позволяет составить объективное представление об их использовании в строительстве и дизайне.

Ключевые слова: натуральные отделочные материалы, глиняная штукатурка, пробковое покрытие, мебельный воск, экодизайн, природные материалы, экологичный ремонт, отделка стен, отделка пола, защита дерева.

В современном строительстве и дизайне интерьеров наблюдается устойчивый тренд на использование натуральных, экологически чистых материалов. Они ценятся не только за эстетику и тактильные качества, но и за способность создавать здоровый микроклимат в помещении. Среди многообразия природных решений глина, пробка и воск занимают особое место, предлагая уникальные функциональные и декоративные возможности.

Глина: природный кондиционер для стен

Глиняная штукатурка представляет собой смесь очищенной глины, песка и природных волокон (соломы, целлюлозы).

Свойства и преимущества:

- Регуляция микроклимата: Обладает высокой гигроскопичностью, активно впитывает и отдает влагу из воздуха, поддерживая оптимальную влажность (50-60%).
- Экологичность и безопасность: Полностью натуральный состав, не содержит летучих органических соединений (ЛОС). Материал пригоден для повторного использования.
- Эстетика: Дает красивую, живую фактуру, доступна в широкой палитре природных оттенков благодаря добавлению минеральных пигментов.

Сферы применения и нюансы:

- Используется для внутренней отделки стен и потолков в жилых комнатах, спальнях, гостиных.
- Требуется подготовленное, прочное основание (кирпич, бетон, гипсокартон).
- Важный аспект: Относительно низкая прочность по сравнению с цементными штукатурками. Не применяется в помещениях с постоянной высокой влажностью (душевые, бассейны) без дополнительной защиты.
- Финишное покрытие может быть выполнено натуральными красками или тонкослойной глиняной смесью.

Пробка: тепло, тишина и упругость

Пробковые покрытия производятся из коры пробкового дуба, что является возобновляемым ресурсом.

Свойства и преимущества:

- Тепло- и звукоизоляция: Обладает выдающимися изоляционными свойствами благодаря ячеистой структуре.

- Антистатичность и упругость: Не притягивает пыль, приятна на ощупь, амортизирует нагрузку, что полезно для суставов и напольных покрытий.

- Долговечность и влагостойкость: Устойчива к влаге, не гниет, не поддерживает рост плесени.

Сферы применения и формы выпуска:

- Напольные покрытия: Пробковые плиты или плитка с защитным слоем из лака или полиуретана.

- Настенные панели: Используются для декоративной отделки и дополнительной звукопоглощающей защиты.

- Техническая пробка: Выступает в качестве подложки под ламинат, паркет или линолеум.

- Монтаж: Чаще всего осуществляется на специальный клей. Важно обеспечить ровное основание и акклиматизацию материала в помещении перед укладкой.

Воск: защита и облагораживание древесины

Натуральный воск (пчелиный, карнаубский) используется для финишной обработки и защиты деревянных поверхностей.

Свойства и преимущества:

- Экологичная защита: Создает дышащее, водоотталкивающее покрытие, подчеркивающее естественную текстуру древесины.

- Тактильный комфорт: Придает поверхности приятную матовость или мягкий сатиновый блеск, бархатистую теплоту.

- Ремонтопригодность: Локальные повреждения легко зашлифовываются и покрываются новым слоем воска.

Сферы применения и технология нанесения:

- Обработка деревянных полов, мебели, столешниц, декоративных элементов из массива.

- Воск часто комбинируют с маслами для усиления защитных свойств.

- Ключевой этап: Воск наносится на идеально отшлифованную и очищенную поверхность, часто после предварительной пропитки маслом. Состав втирается, после полируется мягкой тканью. Процесс требует больше времени и трудозатрат по сравнению с лакировкой.

- Недостаток: Требуется периодического обновления (раз в 1-3 года в зависимости от нагрузки) и менее устойчив к механическим воздействиям и горячему, чем лаки или масла с твердым воском.

Глина, пробка и воск представляют собой эффективное трио для создания здоровой, эстетичной и тактильно приятной жилой среды. Их выбор — это осознанный шаг в сторону экологичности, натуральности и качества

Список источников

1. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия». Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87.
2. Лебедев В.Н. «Природные строительные материалы». - М.: АСВ, 2015. (Рассматривает свойства и применение натуральных сырьевых ресурсов).
3. Техническая документация и регламенты ведущих производителей натуральных отделочных материалов (например, Auro, Biofa, CorkStyle, ООО «ГЛИНУМ»).
4. Орлова Ю.Д. «Экодизайн интерьера. Практическое руководство». - СПб.: Питер, 2021.

The article focuses on the analysis of three popular natural materials for eco-friendly finishing: clay, cork, and wax. It explores their unique properties, applications in modern interiors, and key technological aspects of working with them. The article pays special attention to the practical advantages and limitations of each material, providing an objective understanding of their use in construction and design.

Keywords: natural finishing materials, clay plaster, cork flooring, furniture wax, eco-design, natural materials, eco-friendly renovation, wall finishing, floor finishing, wood protection.

ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ СНИЗИТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ НА 30%

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик

Статья анализирует комплекс технологических решений в строительстве, направленных на существенное снижение эксплуатационных затрат зданий. Рассматриваются принципы пассивного энергосбережения, современные инженерные системы и подходы к управлению ресурсами, интегрированные на этапе проектирования и возведения объекта.

Ключевые слова: энергоэффективное строительство, эксплуатационные расходы, пассивный дом, рекуперация тепла, инженерные системы, возобновляемые источники энергии, умный дом, тепловой насос, солнечные коллекторы, вентиляция с рекуперацией.

Рост тарифов на энергоносители делает задачу сокращения эксплуатационных расходов одной из ключевых для владельцев недвижимости. Современные строительные технологии смещают фокус с минимизации первоначальной стоимости объекта на оптимизацию его долгосрочного содержания. Интеграция энергосберегающих решений на этапе проектирования позволяет создать здание, потребляющее на 30-50% меньше ресурсов, чем стандартные постройки.

Эффективность закладывается в саму концепцию и оболочку здания через принципы пассивного дома: компактную форму, ориентацию по сторонам света с остеклением на юг для пассивного солнечного обогрева и отсутствие мостиков холода. Критически важным элементом является применение сверхэффективной теплоизоляции, где используются высокоплотные утеплители, такие как каменная вата или PIR-плиты, толщиной, превышающей стандартные нормы в 1.5-2 раза. Этот подход, известный как создание непрерывного «теплового контура» по всем ограждающим конструкциям, дополняется установкой энергоэффективных окон с двух- или трехкамерными стеклопакетами, низкоэмиссионным покрытием и заполнением инертным газом. В результате резко снижаются теплопотери, что минимизирует требуемую мощность и, следовательно, будущие затраты на систему отопления.

Помимо пассивных мер, прямую экономию дают современные инженерные системы с высоким КПД. К ним относится вентиляция с рекуперацией тепла, где приточно-вытяжная установка передает до 85-90% тепла от удаляемого воздуха входящему потоку, ликвидируя традиционные потери на проветривание. Для отопления и подготовки горячей воды все чаще применяются тепловые насосы, преобразующие низкопотенциальную энергию земли или воздуха и выдающие в 3-5 раз больше тепловой энергии, чем потребляют электрической. Существенный вклад вносят возобновляемые источники: солнечные коллекторы могут покрывать до 70% годовой потребности в горячей воде, а фотоэлектрические панели - генерировать электроэнергию. Управление всеми этими системами оптимизируется за счет технологии «Умный дом», которая на основе датчиков и сценариев исключает нерациональный расход энергии, например, на отопление пустых комнат или освещение в отсутствие людей.

Дополнительная экономия создается за счет ресурсосберегающих технологий, таких как установка водосберегающей сантехники с аэраторами и душами с низким расходом, а также систем рекуперации серой воды для технических нужд. Повышение долговечности

конструкций за счет применения вентилируемых фасадов, устойчивых кровельных материалов и покрытий сокращает будущие затраты на обслуживание и ремонт.

Безусловно, первоначальные инвестиции в такой комплекс технологий на 15-30% выше, чем в стандартные решения. Однако экономический анализ показывает иной результат: ежегодные платежи за отопление, электричество и воду снижаются на 30-50%, а срок окупаемости дополнительных вложений составляет от 5 до 10 лет в зависимости от региона и набора технологий. В течение всего 30-50-летнего жизненного цикла здания совокупная экономия многократно перекрывает первоначальные затраты, параллельно повышая рыночную стоимость объекта как энергоэффективного.

Снижение эксплуатационных расходов на 30% и более - достижимая цель современного строительства, достигаемая не единичной мерой, а системным подходом. Он заключается в создании герметичной и сверхутепленной оболочки здания, оснащении его высокотехнологичными инженерными системами с рекуперацией и использованием возобновляемых источников энергии, а также внедрении интеллектуального управления. Несмотря на более высокие капитальные затраты, такой подход является стратегически верной инвестицией, гарантирующей владельцу низкие коммунальные платежи, повышенный комфорт и высокую ликвидность недвижимости на долгие десятилетия. Будущее строительства лежит именно в области интеграции таких решений на стадии проектирования.

Список источников

1. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.
2. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
3. ГОСТ Р 54851-2011 «Дома жилые одноквартирные с активной системой использования солнечной энергии. Классификация. Технические требования».
4. Пассивный дом: проектирование, строительство, эксплуатация. / Под ред. В. И. Ливчака. - М.: АВОК-ПРЕСС, 2012.
5. Бродовский И.Б., Бродовская О.И. «Энергоэффективные здания. Основы проектирования и инженерные системы». - М.: Инфра-Инженерия, 2020.
6. Технические каталоги и стандарты Немецкого Института пассивного дома (Passivhaus Institut).
7. Официальные материалы и расчеты Ассоциации «Энергоэффективные города России» (АЭЭГОР).

The article analyzes a set of technological solutions in construction aimed at significantly reducing the operating costs of buildings. It considers the principles of passive energy saving, modern engineering systems, and approaches to resource management integrated at the design and construction stage.

Keywords: energy-efficient construction, operating costs, passive house, heat recovery, engineering systems, renewable energy sources, smart home, heat pump, solar collectors, and ventilation with heat recovery.

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ СТИЛЬ (ЛОФТ) В ЧАСТНОМ ДОМЕ: КАК ОБЫГРАТЬ БЕТОН И КОММУНИКАЦИИ

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик

Статья посвящена адаптации эстетики индустриального стиля (лофт) к пространству современного частного дома. Рассматриваются ключевые приемы интеграции характерных элементов - открытого бетона, кирпичной кладки и инженерных коммуникаций - в жилую среду. Особое внимание уделяется балансу между брутальной фактурой и бытовым комфортом, а также подбору материалов, мебели и освещения для создания гармоничного интерьера.

Ключевые слова: индустриальный стиль, стиль лофт, частный дом, открытые коммуникации, бетон в интерьере, кирпичная стена, промышленная эстетика, современный интерьер, отделка, дизайн.

Концепция стиля лофт, зародившаяся в преобразованных промышленных зданиях, сегодня находит воплощение в частном домостроении. Её суть заключается не в простом копировании антуража фабричных цехов, а в честном отношении к конструкциям, материалам и пространству. Успех проекта в этом стиле зависит от умения обыграть его атрибуты - бетон, металл, открытые системы - так, чтобы они формировали уникальную атмосферу, не противореча функциональности жилища.

Фундаментом стиля служит работа с поверхностями и объемом. Архитектурной основой может стать монолитная бетонная конструкция или каркас, где стены обнажают свою фактуру. Бетонные потолки с отпечатками опалубки или гладкие, стены из неоштукатуренного кирпича (клинкерного или состаренного) становятся главным художественным акцентом. Имитация этих материалов с помощью декоративных штукатурок, бетонных панелей или качественной плитки под кирпич является распространенной практикой, особенно при реконструкции. Важно соблюдать меру: одна-две акцентные стены создают нужное настроение, в то время как повсеместное использование может сделать дом излишне «холодным». Полы из полированного бетона, микроцемента или крупноформатного керамогранита под бетон визуально объединяют пространство и подчеркивают его индустриальный характер.

Наиболее характерной и сложной для реализации чертой является интеграция инженерных систем в интерьер. Воздуховоды вентиляции, трубопроводы, электрокабели в металлорукавах и элементы разводки превращаются из скрытых технических узлов в элементы декора. Для этого используется открытая прокладка коммуникаций по потолку или стенам. Ключевой принцип - эстетика порядка. Трассы должны быть проложены четко и геометрично, часто окрашиваются в контрастные цвета (черный, графитовый, медный) или, наоборот, в тон основному фону. Сантехнические трубы и радиаторы отопления в виде чугунных или стальных моделей ретро-дизайна также остаются на виду. Подобное решение требует высокого качества монтажа и материалов, так как все элементы становятся частью визуального поля.

Обуздать брутальность материалов помогает грамотный подбор мебели, освещения и деталей. Мебель выступает контрастным элементом: мягкие, обтекаемые диваны, кресла с текстурной обивкой, деревянные обеденные столы и открытые стеллажи из металла и стекла

смягчают пространство. Освещение играет одну из ведущих ролей. Типичными источниками становятся подвесные лампы на длинных шнурах или тросах (как модель «Лофт-балка»), трековые системы, ретро-светильники с металлическими плафонами и лампочками Эдисона. Они не только освещают, но и зонировуют пространство, создавая отдельные световые сцены. Цветовые акценты вносятся через текстиль (подушки, ковры), предметы искусства (графика, скульптура) и живые растения в массивных бетонных или керамических кашпо, которые оживляют интерьер.

При всей своей открытости, лофт-дом должен оставаться комфортным для жизни. Это достигается через продуманную акустику (ковры, текстильные панели, мягкая мебель поглощают излишний шум), эффективное и равномерное отопление, а также большое количество естественного света, которое компенсирует «холод» бетона и металла. Индустриальный стиль органично сочетается с панорамным остеклением, что стирает границу между интерьером и окружающим ландшафтом.

Создание индустриального стиля в частном доме представляет собой сложную, но выполнимую задачу, требующую от архитектора и дизайнера тонкого понимания баланса. Успех лежит в плоскости осмысленного, а не декоративного, использования промышленных материалов и конструкций. Открытый бетон, кирпич и инженерные коммуникации должны стать органичной частью архитектурного замысла, подчеркивая структуру здания. При этом их брутальность обязательно смягчается теплотой дерева, обилием света, цветовыми акцентами и тактильно приятным текстилем. В результате возникает уникальное жилое пространство, где эстетика индустриальной честности сочетается с высоким уровнем современного комфорта, создавая дом с сильным характером и индивидуальностью.

Список источников

1. Броновицкая А.Ю. «Лофт: жилье в стиле фабрики». - М.: Tatlin, 2017. (Исторический и современный контекст стиля).
2. Голомшток И.Н. «Искусство и визуальное восприятие». - М.: Архитектура-С, 2004. (Принципы работы с формой, фактурой и пространством).
3. Райли Н. «Элементы стиля. Энциклопедия архитектурных деталей». Пер. с англ. - М.: КоЛибри, 2020. (Раздел по индустриальным и современным материалам).
4. Справочники и каталоги по современным отделочным материалам (декоративные штукатурки, микроцемент, керамогранит).
5. Профессиональные журналы по архитектуре и дизайну интерьеров: «INTERIOR+ DESIGN», «Проект Россия», «AD (Architectural Digest)». (Актуальные реализованные проекты).

The article is devoted to the adaptation of the industrial style (loft) aesthetics to the space of a modern private house. It examines the key techniques for integrating characteristic elements - exposed concrete, brickwork, and engineering communications - into the residential environment. Special attention is paid to the balance between brutal texture and everyday comfort, as well as the selection of materials, furniture, and lighting to create a harmonious interior.

Keywords: industrial style, loft style, private house, open communications, concrete in the interior, brick wall, industrial aesthetics, modern interior, decoration, design.

РЕМОНТ И УСИЛЕНИЕ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В СТАРЫХ ЗДАНИЯХ: МЕТОДЫ ИНЪЕКТИРОВАНИЯ И УСТАНОВКИ ОПОР

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик

Статья посвящена современным методам ремонта и усиления несущих конструкций в старых зданиях. Рассматриваются технологии инъектирования и установки дополнительных опор, их принципы работы, применяемые материалы и области использования. Материал позволяет понять, как восстанавливается несущая способность стен, колонн и фундаментов без полной разборки, обеспечивая безопасность и продлевая срок службы исторических и аварийных зданий.

Ключевые слова: усиление конструкций, ремонт старых зданий, инъектирование, полимерные смолы, установка опор, металлические колонны, винтовые сваи, восстановление фундамента, ремонт кирпичной кладки.

Необходимость ремонта несущих конструкций в старых зданиях возникает по множеству причин: естественный износ материалов, появление трещин из-за осадки фундамента, изменение нагрузок или выявление скрытых дефектов строительства. Полная разборка и замена в таких случаях часто невозможны из-за исторической ценности объекта, высокой стоимости или необходимости продолжать эксплуатацию. Современные технологии предлагают два основных щадящих подхода: инъектирование и установку дополнительных опор, которые могут применяться как по отдельности, так и в комплексе.

Метод инъектирования основан на нагнетании специальных составов в тело поврежденной конструкции для восстановления ее монолитности и несущей способности. Эта технология особенно эффективна для ремонта кирпичных стен и старых бетонных конструкций. В процессе работы в кладке или бетоне сверлятся отверстия (шпуры), в которые под давлением закачиваются ремонтные составы. Для разных задач используются разные материалы: микроцементы и цементные растворы служат для заполнения крупных пустот и упрочнения массивов, а полиуретановые и эпоксидные смолы проникают в тончайшие трещины, буквально склеивая конструкцию изнутри и обеспечивая гидроизоляцию. Этот метод позволяет устранить расслоение кладки, остановить развитие трещин и значительно повысить прочность исторических стен без изменения их внешнего вида.

Когда повреждения носят более серьезный характер или наблюдается прогрессирующая деформация (крен стены, просадка угла здания), применяется метод установки дополнительных опор. Его суть заключается в перераспределении нагрузок с помощью новых несущих элементов. В подвалах и на первых этажах устанавливают металлические колонны или стойки, которые принимают на себя часть веса перекрытий и разгружают ослабленные стены. Для стабилизации фундаментов используются буроинъекционные сваи, которые погружаются в грунт рядом с существующим основанием и жестко с ним связываются, передавая нагрузки на более глубокие и устойчивые слои почвы. В аварийных ситуациях применяются временные подпорки и раскосы, предотвращающие дальнейшее обрушение. Критически важным в этом методе является точный инженерный расчет и устройство нового надежного основания под каждую опору, а также аккуратный монтаж с использованием домкратов для плавного перераспределения нагрузок без резких ударов по старой конструкции.

Выбор конкретного метода или их комбинации зависит от результатов тщательного инженерного обследования. Инъектирование идеально подходит для локального восстановления целостности материала, когда общая схема работы конструкции не нарушена. Установка опор требуется при глобальной потере несущей способности, необходимости усиления под планируемую надстройку или при опасных деформациях. На практике часто сначала стабилизируют здание с помощью временных или постоянных опор, а затем проводят капитальное восстановление материала стен и фундаментов методом инъектирования.

Ремонт и усиление несущих конструкций старых зданий с помощью инъектирования и установки опор представляют собой высокоэффективные и минимально инвазивные технологии. Они позволяют решать сложные инженерные задачи по сохранению архитектурного наследия и продлению срока службы аварийных построек без их сноса. Успех таких работ всегда зависит от качества первоначальной диагностики, правильного выбора технологии и материалов, а также от точного следования технологическим регламентам на всех этапах. Грамотное применение этих методов обеспечивает не только техническую безопасность, но и экономическую целесообразность, сохраняя историческую среду и материальные ценности для будущих поколений.

Список источников

1. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
2. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».
3. ГОСТ Р 56754-2015 «Составы полимерные инъекционные для строительства. Технические условия».
4. Улицкий В.М., Шашкин А.Г. «Геотехническое сопровождение реконструкции зданий и исторической застройки». - СПб., 2013.
5. Капранов В.В., Рыжов И.В. «Усиление и восстановление строительных конструкций зданий и сооружений». - М., 2019.
6. Технические рекомендации ведущих производителей инъекционных материалов (BASF, Sika, Mapei).

The article is devoted to modern methods of repairing and strengthening load-bearing structures in old buildings. It discusses technologies of injecting and installing additional supports, their principles of operation, materials used, and areas of application. The material allows to understand how the load-bearing capacity of walls, columns, and foundations is restored without complete dismantling, ensuring safety and extending the service life of historical and emergency buildings.

Keywords: reinforcement of structures, repair of old buildings, injection, polymer resins, installation of supports, metal columns, screw piles, restoration of foundations, and repair of brickwork.

МОНТАЖ СОФИТОВ И ПОДШИВКА КАРНИЗНЫХ СВОСОВ: ВАРИАНТЫ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ И ГЛУХИХ КОНСТРУКЦИЙ

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик

Статья рассматривает процесс монтажа софитов и подшивки карнизных свесов - завершающего этапа устройства кровли. Подробно объясняется разница между вентилируемыми и глухими конструкциями, их назначение и область применения. Анализируются популярные материалы для подшивки: винил, металл и дерево, а также приводятся ключевые этапы монтажа с акцентом на правильную организацию узла и обеспечение долговечности.

Ключевые слова: монтаж софитов, подшивка карниза, карнизный свес, вентилируемый свес, глухой свес, софитная панель, вентиляция кровли, отделка свеса, кровельные работы.

Подшивка карнизных свесов софитами является важным финальным элементом в строительстве крыши, который выполняет как эстетическую, так и техническую функцию. Этот узел защищает подкровельное пространство и элементы фасада от влаги, ветра, птиц и насекомых, а также придает зданию аккуратный и завершенный вид. Однако главное решение, которое необходимо принять на этапе проектирования, - это выбор между вентилируемой и глухой конструкцией карниза, так как от этого зависит долговечность всей кровельной системы.

Вентилируемые карнизные свесы - это конструкция, которая обеспечивает постоянный приток воздуха в подкровельное пространство. Такое решение является обязательным для большинства скатных крыш, особенно для утепленных мансард, так как оно позволяет выводить избыточную влагу, предотвращая образование конденсата, гниение деревянных стропил и порчу утеплителя. Вентиляция организуется за счет использования специальных перфорированных софитных панелей, в которых часть поверхности имеет частые отверстия, или же за счет оставления вентиляционного зазора между стеной и сплошной подшивкой, который закрывается декоративной решеткой. Воздух, поступающий через эти отверстия, естественным образом поднимается к коньку крыши и выводится наружу через коньковые или точечные аэраторы, создавая здоровый *микроклимат под кровлей*.

Глухие (невентилируемые) карнизные свесы полностью закрывают доступ воздуха с нижней стороны. Такое решение применяется в случаях, когда приток воздуха организован иным способом - например, через вентиляционные зазоры в фронтовой части здания, или когда кровельная конструкция не требует активной вентиляции (например, некоторые виды плоских крыш или холодные чердаки с иным типом проветривания). Глухие свесы часто выбирают из архитектурных соображений, чтобы создать более монолитный и строгий силуэт здания. Для их устройства используют исключительно сплошные, неперфорированные панели, монтируемые без зазоров.

Для подшивки карнизов сегодня применяются три основных типа материалов. Виниловые (ПВХ) софиты - это самый популярный и практичный вариант. Они легкие, устойчивые к влаге и ультрафиолету, не требуют покраски и поставляются в комплекте со всеми необходимыми профилями и крепежом. Виниловые софиты бывают сплошными, полностью перфорированными или комбинированными, что позволяет легко реализовать любой тип вентиляции. Металлические софиты, обычно из стали с полимерным покрытием

или алюминия, отличаются высокой прочностью и долговечностью. Они часто используются в комплекте с металлическим сайдингом. Третий вариант - деревянная подшивка из вагонки или строганной доски - ценится за натуральную эстетику, но требует регулярного ухода: антисептирования, покраски и оставления технологических зазоров на усушку и разбухание.

Технология монтажа, независимо от материала, следует общей последовательности. Сначала подготавливают основание: выравнивают торцы стропил и крепят по стене горизонтальную направляющую планку. Затем создается несущий каркас из деревянных брусков или металлических профилей. На каркас устанавливаются стартовые и финишные профили, которые задают направление и удерживают панели. Подогнанные по размеру софитные панели вставляются в профили и фиксируются саморезами или гвоздями с обязательным соблюдением зазоров на температурное расширение. Завершающим этапом является установка угловых и торцевых элементов, которые придают узлу законченный вид.

Устройство подшивки карнизных свесов - это важный этап, от которого зависят как эстетика фасада, так и техническое состояние крыши. Выбор между вентилируемой и глухой конструкцией должен быть осознанным и основываться на общем проекте вентиляции кровли. Для большинства жилых домов с утепленными скатными крышами оптимальным решением является вентилируемый свес с перфорированными софитами, который обеспечивает естественный воздухообмен и защищает конструкции от влаги. Качественный монтаж с использованием правильных материалов и соблюдением всех технологических норм гарантирует, что этот узел будет долгие годы выполнять свои функции, сохраняя прочность и внешний вид здания.

Список источников

1. СП 17.13330.2017 «Кровли».
2. Технические инструкции производителей софитов (Döcke, Grand Line, Альта-Профиль).
3. ГОСТ 32823-2014 «Изделия полимерные профильные наружные для отделки стен и кровли».
4. Шерешевский И.А. «Конструкции гражданских зданий». – М., 2005.
5. Рекомендации по устройству подкровельной вентиляции от профильных строительных ассоциаций.

The article discusses the process of installing soffits and underlaying the eaves, which is the final stage of roof construction. It provides a detailed explanation of the differences between ventilated and non-ventilated structures, their purpose, and their intended use. The article also analyzes popular materials for underlaying, such as vinyl, metal, and wood, and provides key steps for installation, emphasizing proper organization and ensuring longevity.

Keywords: installation of soffits, eaves trimming, eaves overhang, ventilated overhang, blind overhang, soffit panel, roof ventilation, overhang decoration, roofing work.

СКРЫТАЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА В ДЕРЕВЯННОМ ДОМЕ: ПРАВИЛА ПУЭ, МОНТАЖ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБАХ ИЛИ ГОФРЕ

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик

Статья рассматривает ключевые аспекты устройства скрытой электропроводки в деревянных домах. Основное внимание уделяется соблюдению требований пожарной безопасности согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ). Подробно разбираются два основных разрешенных способа монтажа: в металлических трубах и в металлической гофрированной трубе (металлорукаве). Анализируются их технологические особенности, достоинства и недостатки, а также даются практические рекомендации для безопасной прокладки кабелей.

Ключевые слова: скрытая электропроводка, деревянный дом, ПУЭ, пожарная безопасность, металлическая труба, металлорукав, гофра, монтаж электропроводки, правила электромонтажа.

Скрытая электропроводка в домах из дерева - бруса или бревна - требует особого подхода из-за высокой горючести основного строительного материала. Главной задачей при ее устройстве становится не эстетика или экономия, а обеспечение максимальной пожарной безопасности. Нормы, регулирующие эти работы, жестко прописаны в действующей редакции Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Основным принцип, который они устанавливают для скрытой прокладки кабеля в сгораемых конструкциях, - это обязательная защита проводов со всех сторон оболочкой из негорючего материала, способной локализовать (погасить внутри себя) дугу короткого замыкания и не дать искрам или пламени соприкоснуться с древесиной.

Именно из этого принципа вытекают два основных и разрешенных ПУЭ способа монтажа. Первый способ - прокладка кабеля в металлических трубах. Чаще всего для этого используют стальные оцинкованные или медные трубы. Этот метод считается наиболее надежным. Жесткая и герметичная металлическая оболочка полностью исключает контакт проводки с деревом, надежно защищает от механических повреждений и грызунов. В случае серьезной неисправности она способна выдержать термическое воздействие до момента срабатывания автоматического выключателя. Технология монтажа в трубах достаточно сложна: трубы нужно резать, гнуть, соединять между собой и с металлическими распаячными коробками на резьбу или сварку, тщательно зачищая все внутренние заусенцы. Все металлические элементы конструкции в обязательном порядке заземляются. Особенно важно учитывать усадку деревянного сруба, оставляя технологические зазоры в вертикальных стояках. Главными недостатками этого метода являются высокая стоимость материалов и работ, а также значительный вес конструкции.

Второй способ - прокладка кабеля в металлических гофрированных трубах (металлорукавах). Этот вариант более гибок в прямом и переносном смысле: он проще и быстрее в монтаже, дешевле и легче. Однако его применение сопряжено с важными оговорками. Поскольку гофрированная стенка считается менее надежной защитой от дуги короткого замыкания, ПУЭ часто требует дополнительных мер. На практике это означает, что металлорукав должен прокладываться в подготовленных негорючих каналах, например, в слое штукатурки или под слоем алебастра, который отделяет его от непосредственного контакта с

деревом. Без такой дополнительной изоляции проводка в голой гофре, проложенная в пустотах деревянной стены, может быть признана небезопасной и не пройти проверку.

Независимо от выбранного способа монтажа, существуют общие строгие правила. Для скрытой проводки в деревянном доме можно использовать только кабели с негорючей изоляцией, маркированные как ВВГнг-LS, NYM и подобные. Все соединительные и установочные коробки должны быть выполнены из металла. Крайне важно правильно рассчитать сечение кабеля по планируемой нагрузке и установить защитную автоматику (автоматы, УЗО) соответствующего номинала. Конструкция трассы должна предусматривать возможность замены проводов в будущем без разрушения отделки, поэтому глухая заделка кабеля в стену недопустима.

Таким образом, монтаж скрытой электропроводки в деревянном доме - это комплекс технически сложных и строго регламентированных работ, где на первое место выходит безопасность. Выбор между металлической трубой и металлорукавом зависит от бюджета, сложности архитектуры и готовности выполнить все сопутствующие требования. Монтаж в стальных или медных трубах является безусловно надежным и беспроblemным с точки зрения прохождения любых проверок. Использование металлорукава, хотя и проще, требует тщательного соблюдения условий по его изоляции от горючих конструкций. В любом случае, проектирование и монтаж должны выполняться профессиональными электромонтажниками с соблюдением всех норм ПУЭ, а итоговая система - быть принята инспектором энергонадзора. Только такой подход гарантирует долгую и безопасную эксплуатацию электросети в деревянном доме.

Список источников

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 7.1.
2. СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».
3. ГОСТ Р 50571.1-2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения».
4. Федоров В.В. «Электромонтажные работы в деревянном домостроении. Особенности и техника безопасности». - М., 2018.
5. Технические каталоги ведущих производителей кабельной продукции и электромонтажных материалов.

The article discusses the key aspects of installing hidden electrical wiring in wooden houses. The focus is on meeting the fire safety requirements outlined in the Rules for Electrical Installations (RUI). Two main approved methods of installation are explored in detail: using metal pipes and metal corrugated pipes (metal sleeves). The article analyzes their technological features, advantages, and disadvantages, and provides practical recommendations for safely installing cables.

Keywords: hidden electrical wiring, wooden house, PUE, fire safety, metal pipe, metal sleeve, corrugated pipe, electrical wiring installation, electrical installation rules.

УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ ВОКРУГ ДОМА: ВИДЫ ДРЕН, ВЫБОР ГЕОТЕКСТИЛЯ, ПРАВИЛЬНЫЙ УКЛОН

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

*ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик*

Статья посвящена практическим вопросам устройства дренажной системы для защиты фундамента частного дома от подземных и поверхностных вод. Рассматриваются основные виды современных дренажных труб, принципы правильного выбора и применения геотекстиля, а также ключевые требования к формированию уклона для эффективного самотека.

Ключевые слова: дренажная система, дренаж фундамента, дренажные трубы, геотекстиль, уклон дренажа, кольцевой дренаж, смотровой колодец, глубина заложения, защита от грунтовых вод.

Устройство дренажной системы является необходимым мероприятием на участках с высоким уровнем грунтовых вод, глинистыми почвами или в регионах с большим количеством осадков. Основная задача дренажа - собрать и отвести избыточную влагу от фундамента дома, предотвратив тем самым сырость в подвале, появление трещин в стенах и разрушение основания из-за морозного пучения грунта. Система представляет собой замкнутый контур из перфорированных труб, уложенных по периметру здания, которые соединяются со смотровыми и накопительными колодцами. Эффективность ее работы на протяжении десятилетий зависит от трех ключевых факторов: правильного выбора дренажных труб, грамотного использования геотекстиля и точного соблюдения уклона при монтаже.

Современный рынок предлагает широкий ассортимент дренажных труб (дрен), изготовленных из полимерных материалов - ПВХ, ПНД или полипропилена. Они легкие, долговечные и устойчивые к коррозии. Наиболее распространены гофрированные трубы, которые бывают однослойными (гибкими, для неглубокого заложения) и двухслойными (с гладкой внутренней стенкой для лучшего тока воды и ребристой наружной для прочности, подходят для глубины до 4-6 метров). Главное различие заключается в типе фильтрующей оболочки, которая защищает перфорационные отверстия от засорения частицами грунта. Для разных типов почв предназначены разные фильтры. В суглинистых и глинистых грунтах, где много мелких частиц, необходимо использовать трубы, обернутые в геотекстиль - синтетический материал, который пропускает воду, но задерживает ил. Для чистых песчаных или торфяных грунтов хорошо подходят трубы с фильтром из натурального кокосового волокна, обладающего высокой пропускной способностью. Выбор неподходящего типа трубы - одна из самых частых причин быстрого заиливания и выхода дренажа из строя.

Геотекстиль играет в дренажной системе критически важную роль разделителя и фильтра. Даже если используется труба с готовой фильтрующей оболочкой, практика рекомендует дополнительно обернуть весь дренажный «пирог» в геотекстиль. При укладке дно и стенки траншеи выстилаются этим материалом с большим запасом по краям. Затем насыпается слой промытого щебня фракции 20-40 мм, на который укладывается дренажная труба, и сверху она снова засыпается щебнем. После этого свободные края геотекстиля заворачиваются внахлест, создавая защитный конверт. Эта конструкция предотвращает смешивание щебня с окружающим грунтом и его заиливание, сохраняя водопроницаемость засыпки на весь срок службы. Для дренажных работ следует выбирать термоскрепленный

геотекстиль плотностью не менее 150-200 г/кв.м, который обладает оптимальным сочетанием прочности и фильтрующих свойств.

Правильный и постоянный уклон - это условие, без которого дренаж просто не будет работать. Система проектируется как самотечная, и вода в ней должна двигаться под действием силы тяжести к месту сброса (коллекторному колодцу, канаве или полю фильтрации). Слишком малый уклон приводит к застою воды и осадку ила внутри труб. Слишком большой уклон может вызвать засорение из-за того, что вода будет уходить быстрее, чем твердые частицы, которые она несет. Согласно строительным нормам, минимальный уклон для труб диаметром 110-150 мм составляет 2 см на 10 метров длины (уклон 0.002). Однако на практике для гарантированной работы рекомендуется создавать уклон от 0.5 до 1 см на 1 метр трубы (уклон 0.005-0.01). Формировать уклон необходимо на этапе подготовки дна траншеи, используя для контроля строительный уровень или лазерный нивелир. Труба укладывается на выровненное и утрамбованное основание из песка или мелкого щебня, сформированное с заданным уклоном.

Помимо труб, в систему входят смотровые колодцы, которые устанавливаются на каждом повороте трассы и на прямых участках через каждые 20-30 метров. Они служат для технического обслуживания - осмотра и промывки трубопроводов. Собранная вода отводится в коллекторный колодец, откуда она может откачиваться насосом или, при наличии возможности, сбрасываться в ливневую канализацию или на рельеф за пределы участка.

Таким образом, успешное устройство дренажной системы вокруг дома является результатом комплексного подхода. Оно требует осознанного выбора дренажных труб, соответствующих типу грунта на участке, обязательного применения качественного геотекстиля в качестве защитного и фильтрующего слоя, а также скрупулезного соблюдения расчетного уклона при монтаже. Игнорирование любого из этих элементов сводит на нет эффективность всей конструкции и приводит к необходимости дорогостоящего ремонта. Правильно смонтированный дренаж является надежной и долговечной страховкой, которая защищает фундамент и подвальные помещения от влаги, тем самым сохраняя структурную целостность здания и обеспечивая комфортные условия для проживания на долгие годы.

Список источников

1. СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
2. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
3. ГОСТ Р 54475-2011 «Трубы полимерные со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации».
4. Технические рекомендации производителей геосинтетических материалов (Тайпар, Дорнит).
5. Каталоги и инструкции ведущих производителей дренажных систем (Wavin, Uponor, Перфокор).

The article is devoted to practical issues of the device of drainage system to protect the foundation of a private house from underground and surface water. The main types of modern drainage pipes, the principles of correct choice and application of geotextile, as well as the key requirements for the formation of the slope for effective gravity flow are considered.

Keywords: drainage system, foundation drainage, drainage pipes, geotextile, drainage slope, ring drainage, inspection well, depth of installation, groundwater protection.

ВОЗВЕДЕНИЕ КИРПИЧНЫХ АРОК И СВОДОВ: КЛАССИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КЛАДКИ

Балаева К.Ж., Чомартова А.Б.

*ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик*

Статья описывает традиционные методы возведения кирпичных арок и сводов, которые являются одновременно несущими конструкциями и архитектурными украшениями. Рассматриваются основные этапы работы: от проектирования и классификации типов арок до практических аспектов кладки, включая создание временной деревянной опалубки (кружал) и принципы формирования клинчатых швов.

Ключевые слова: кирпичная арка, кирпичный свод, кладка арок, технология кладки, кружала, опалубка, клинчатый кирпич, замковый камень, архитектурная кладка.

Кирпичные арки и своды представляют собой одни из самых древних и выразительных элементов в архитектуре, где эстетическая форма напрямую вытекает из конструктивного принципа. Их основная задача - перекрыть проем или пространство, эффективно передавая нагрузку от собственного веса и вышележащих конструкций на боковые опоры. Секрет их прочности заключается в особой геометрии: каждый кирпич в арке работает преимущественно на сжатие, а не на изгиб, что идеально соответствует свойствам керамики. Возведение этих элементов - это сложный процесс, объединяющий точный расчет, столярное мастерство для создания опалубки и высокую квалификацию каменщика.

Перед началом работ необходимо определиться с типом арки, так как от ее формы зависит сложность исполнения и статические расчеты. Основные виды включают в себя полуциркульную арку, представляющую собой ровно половину круга и отличающуюся классическими пропорциями и простотой кладки. Лучковая, или сегментная, арка имеет более пологую дугу, высота которой меньше половины пролета, что требует более точного расчета распределения нагрузок. Коробовая арка, сформированная из нескольких центров кривизны, создает характерное уплощенное очертание, а трехцентровая и эллиптические арки используются для создания особенно сложных и выразительных кривых. Независимо от типа, любая арка состоит из ключевых частей: пяты (места опирания на стену), боковых поверхностей (щек), дуги и замкового (центрального) кирпича.

Основой для возведения любой арки или свода является временная деревянная конструкция - кружала. Они выполняют роль опалубки, поддерживающей кирпичи до тех пор, пока кладочный раствор не наберет прочность, а центральный замковый камень не «запрет» всю систему. Изготовление кружал - это отдельная ответственная задача. Сначала по выбранному типу арки создается полноразмерный шаблон (лекало) из фанеры или досок. Затем из бруса и досок собирается прочный каркас, на который по шаблону настилается поверхность, в точности повторяющая внутренний изгиб будущей арки. От точности и жесткости этой конструкции зависит конечный результат, поэтому кружала должны быть выставлены строго по уровню и надежно закреплены.

Непосредственно кладка кирпичной арки ведется особым способом, отличным от возведения прямой стены. Она начинается с разметки положения каждого кирпича на боковых опорах и на поверхности кружал. Кладку всегда ведут симметрично с двух сторон, двигаясь от пяты к центру. Для создания изгиба необходимо, чтобы швы между кирпичами имели клиновидную форму - быть шире с внешней стороны арки и уже с внутренней. Это достигается

двумя путями: использованием специального клинчатого кирпича трапециевидной формы или точной подрезкой и укладкой на специально подобранное количество раствора обычного кирпича. Важнейшее правило - каждый кирпич должен быть ориентирован своей тычковой (торцевой) гранью к центру окружности, из которой описана дуга арки. Это обеспечивает правильное направление вектора нагрузки. Финальным и самым ответственным этапом является установка замкового кирпича. Он вбивается в оставленный центральный промежуток с усилием, создавая напряжение, которое окончательно стабилизирует и «запирает» всю арочную конструкцию, переводя ее в рабочее несущее состояние. После завершения кладки необходимо выждать время (обычно 1-2 недели) для набора раствором достаточной прочности, и только затем можно аккуратно разбирать кружала.

Технология возведения кирпичных сводов (например, цилиндрических или крестовых) является логическим продолжением этих принципов, но в пространственном исполнении. Свод опирается не на две точки, а по всему своему контуру. Кружала для свода представляют собой сложный пространственный каркас, повторяющий форму будущего потолка. Кладка может вестись рядами от опор к центру одновременно со всех сторон. В этом случае особенно важна равномерность ведения работ, чтобы избежать перекоса и неравномерной нагрузки на опалубку.

Таким образом, возведение кирпичных арок и сводов - это сложное искусство, основанное на глубоком понимании геометрии, статики и традиционных строительных технологий. Успех здесь зависит от триединства: безупречного расчета, мастерского изготовления временной опалубки и точного исполнения кладки с соблюдением принципа клинчатого сопряжения элементов. Эта классическая технология, проверенная веками, не утратила своей актуальности. Она активно применяется при реставрации памятников архитектуры и в современном строительстве, где требуется создать выразительные интерьерные и фасадные решения с аутентичной текстурой и долговечностью. Правильно сложенная арка становится не просто декоративным элементом, а практически вечной самонесущей конструкцией, воплощающей в себе красоту инженерной мысли и ремесленного мастерства.

Список источников

1. Гуляницкий Н.Ф. (ред.) «Архитектура гражданских и промышленных зданий. Том I: История архитектуры». - М.: Стройиздат, 1978.
2. «Пособие по проектированию каменных и армокаменных конструкций (к СП 15.13330.2020)». - М.: ФАУ «ФЦС», 2021.
3. Беляева Е.Л., Петров В.А. «Реставрация каменных конструкций памятников архитектуры». - СПб.: Стройиздат СПб, 1994.
4. СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции».
5. Онобылев Н.П. «Каменные работы». - М., 1990.
6. Технические каталоги производителей облицовочного и клинкерного кирпича.
7. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. «Железобетонные конструкции. Общий курс». - М., 1991.

The article describes the traditional methods of constructing brick arches and vaults, which are both supporting structures and architectural decorations. The main stages of the work are considered: from the design and classification of arch types to the practical aspects of masonry, including the creation of temporary wooden formwork and the principles of forming wedge seams.

Keywords: brick arch, brick vault, arch masonry, masonry technology, formwork, wedged brick, keystone, architectural masonry.

ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА, ДОЛГОВЕЧНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рябчиков Д.И.

Научный руководитель: Веюков Е. В.

Поволжский Государственный Технологический Университет, Йошкар-Ола

Данная работа посвящена качеству, долговечности и безопасности строительных материалов играют ключевую роль в создании надежных, долговечных и безопасных зданий и сооружений. Надежность здания обеспечивается качеством выбранных материалов, правильностью их применения и соблюдением технологических норм. Важно понимать, что каждый строительный материал имеет свою специфику, которая влияет на свойства возводимой конструкции.

Введение. Оценка качества начинается с соответствия строительным нормам и стандартам. Каждый материал обязан соответствовать определенным критериям, установленным ГОСТами и техническими регламентами. Основными критериями являются: физико-механические показатели (прочность, износостойкость, морозостойкость, влагопроницаемость и т.п.); химическая стойкость (устойчивость к агрессивным средам, коррозии, воздействию химически активных веществ); экологические характеристики (радиационная безопасность, токсичность, пожарная опасность); эстетические качества (цвет, фактура, декоративные свойства).

Особенно важно уделять внимание материалам, используемым в наружных стенах и кровлях, так как они подвергаются постоянным внешним воздействиям, таким как атмосферные осадки, температурные перепады, ультрафиолетовое излучение и ветер.

Факторы, влияющие на долговечность. Долговечность строительных материалов определяется несколькими основными факторами:

Правильный выбор материала. Необходимо выбирать материалы, подходящие для конкретного региона и климатических условий. Например, кирпич или камень лучше всего подходят для влажных районов, а дерево - для сухих областей.

Корректная эксплуатация. Срок службы материала сильно зависит от правильной эксплуатации здания. Например, регулярная очистка кровли от снега предотвращает разрушение крыши, а своевременная окраска фасада защищает стены от влаги.

Соблюдение технологического процесса монтажа. Нарушение рекомендаций производителя при монтаже может привести к преждевременному износу материала. Важна четкая последовательность работ, соблюдение инструкций по подготовке основания, заделке стыков и изоляции конструкций.

Устойчивость к повреждениям. Материал должен выдерживать механические удары, царапины, трещины и деформации без значительных потерь свойств.

Безопасность строительных материалов. Вопрос безопасности тесно связан с выбором экологически чистых и безвредных материалов. Многие строительные материалы содержат химические соединения, потенциально опасные для здоровья человека. Вот некоторые важные аспекты безопасности: радиоактивность материалов (например, гранит и мрамор иногда обладают повышенным радиационным фоном); формальдегиды и фенолы, выделяемые некоторыми видами древесных покрытий и теплоизоляционных материалов; загрязнение воздуха помещений материалами отделки стен и потолков.

Важно проводить сертификацию и лабораторные испытания строительных материалов, чтобы подтвердить их безопасность для человеческого организма и окружающей среды.

Пути повышения качества и долговечности. Современная наука и промышленность предлагают широкий спектр инновационных решений для повышения качества и долговечности строительных материалов: нанотехнологии используются для придания поверхностям повышенной стойкости к загрязнениям и механическому истиранию; использование композитных материалов увеличивает прочность и долговечность конструкций; разработаны высокоэффективные добавки и присадки, улучшающие физико-химические свойства бетона, кирпича и цемента.

Таким образом, качество, долговечность и безопасность строительных материалов - это основа надежного и безопасного строительства. Правильный выбор материалов, соблюдение технологий монтажа и грамотная эксплуатация зданий гарантируют длительный срок службы конструкций и комфортные условия проживания и работы людей. Регулярные инспекции и контроль состояния объектов помогут своевременно выявить дефекты и предотвратить аварийные ситуации.

Список источников

1. Горчаков, Г.И. Строительные материалы: учебник / Г.И. Горчаков. – М.: Высш. шк., 1981. – 412 с.
2. Биостойкость строительных материалов и конструкций [Текст]. – М.: Госстрой СССР, 1983. – 225 с.
3. Бузырев В.В., Юденко М.Н. Управление качеством строительной продукции: учеб. Пособие. Ростов-н/Д: Феникс, 2007. 89 с. 6.

ПРИВЛЕЧЕНИЕ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ ДОРОЖНОЙ СЕТИ РЕГИОНА
Иванов М. П.

Научный руководитель: Веюков Е. В.

Поволжский Государственный Технологический Университет, Йошкар-Ола

Данная работа посвящена исследованию современных подходов и инструментов, способствующих привлечению частных инвесторов к финансированию и реализации дорожно-строительных проектов. Рассматриваются основные проблемы и ограничения, существующие на сегодняшний день, а также предлагаются возможные пути их преодоления. Описаны наиболее перспективные механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП), включая концессионные соглашения и контракты жизненного цикла, обеспечивающие оптимизацию расходов бюджета и повышение инвестиционной привлекательности региональных транспортных инфраструктурных проектов.

Ключевые слова: частные инвестиции, дорожная инфраструктура, государственные программы, ГЧП, региональные проекты.

Введение. Развитие транспортной инфраструктуры играет ключевую роль в экономическом росте любого региона. Одним из важнейших направлений улучшения транспортной доступности являются автомобильные дороги, поскольку именно они обеспечивают связь населенных пунктов друг с другом и позволяют осуществлять грузовые перевозки. Однако бюджетные средства, выделяемые государством на реализацию крупных инфраструктурных проектов, зачастую недостаточны для полного удовлетворения потребностей регионов. Именно поэтому привлечение частных инвестиций становится важнейшим инструментом поддержки дальнейшего развития дорожной сети.

Сегодня существует ряд препятствий, препятствующих активному участию частного капитала в финансировании дорожных проектов, среди которых высокая степень риска, недостаточная прозрачность процедур государственных закупок и отсутствие четких правовых норм, регулирующих взаимодействие государства и бизнеса. Для устранения данных проблем необходим комплекс мер, направленных на создание благоприятных условий для участия частного сектора в развитии региональной дорожной инфраструктуры.

Государственно-частное партнёрство (ГЧП) как инструмент привлечения инвестиций представляет собой эффективный механизм привлечения частных инвестиций в инфраструктуру, позволяющий распределять риски и ответственность между государственным сектором и бизнесом. Среди основных форм ГЧП выделяются:

- Концессии, предусматривающие передачу прав владения и пользования объектом инфраструктуры инвестору на определенный срок;
- Контракты жизненного цикла, объединяющие проектирование, строительство, эксплуатацию и обслуживание объекта в рамках единого договора;
- Договоры аренды, позволяющие частным компаниям получать доход от эксплуатации переданных активов.

Однако успешное внедрение ГЧП требует тщательной подготовки проекта, разработки прозрачных конкурсных процедур и формирования привлекательной нормативно-правовой базы. Так, одной из распространенных ошибок является недооценка рисков, связанных с изменением рыночной конъюнктуры, инфляцией и колебаниями стоимости сырья. Важно

учитывать специфику каждого конкретного региона, учитывая климатические условия, уровень социально-экономического развития и транспортные потребности населения.

Для эффективного привлечения частных инвестиций в дорожную отрасль необходимо реализовать следующие меры:

1. Разработка типовых моделей инвестиционных соглашений.
2. Повышение информационной открытости процессов госзакупок.
3. Создание специальных налоговых льгот и преференций для компаний, участвующих в инвестициях в дорожную инфраструктуру.
4. Формирование эффективных гарантий возврата вложенных средств, включающих страхование рисков и создание резервных фондов компенсации убытков.
5. Активное участие профильных ассоциаций и союзов бизнес-сообществ в разработке законодательных инициатив и проведении консультаций с органами власти.

Таким образом, привлечение частных инвестиций в развитие дорожной сети региона представляется важной задачей, решение которой обеспечит устойчивое экономическое развитие территории и улучшение качества жизни населения. Реализация предложенных мер позволит создать необходимые предпосылки для активного вовлечения частного капитала в финансирование дорожных проектов, повысив эффективность расходования бюджетных средств и создав новые рабочие места.

Список источников

1. Горшенин А.П. Организация и управление инвестиционными проектами в транспортном комплексе России: монография / А.П. Горшенин. – Москва Инфра-М, 2018. – 215 с.
2. Жданова Е.А. Привлечение внебюджетных ресурсов в дорожное хозяйство: проблемы и перспективы // Экономика транспорта. – 2019. – № 1. – С. 14-21.
3. Постановление Правительства РФ от 23 июля 2019 г. N 954 «Об утверждении Положения о порядке осуществления контроля за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности».

**РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧНЫХ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАЗРУШЕННЫХ
ТЕРРИТОРИЙ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГИ**

Иванов М. П.

Научный руководитель: Веюков Е. В.

Поволжский Государственный Технологический Университет, Йошкар-Ола

Настоящая статья посвящена изучению экологически чистых методов восстановления земель, нарушенных в результате строительства автомобильных дорог. В данной работе рассматриваются современные тенденции и методики, направленные на реабилитацию ландшафта и восстановление экосистем, пострадавших вследствие дорожных работ. Особое внимание уделено вопросам выбора растительности и организации мероприятий по восстановлению почвенно-растительного покрова. Предложены рекомендации по оптимизации процесса озеленения и ландшафтного благоустройства придорожных зон. Ключевые слова: экология, восстановление земель, автомобильная дорога, биологическая рекультивация, зеленые насаждения.

Введение. Строительство автомобильных дорог оказывает значительное воздействие на природные комплексы прилегающей местности. Оно нарушает структуру почвы, ухудшает качество грунтовых вод, уничтожает растения и снижает разнообразие животного мира. После окончания стройки крайне важно вернуть земле её первоначальное состояние либо восстановить утраченные элементы природной среды.

Современные исследования подтверждают необходимость комплексного подхода к решению данной проблемы. По данным исследований отечественных ученых, в среднем около 30% природных территорий подвергается негативному воздействию при прокладке автомобильной трассы средней протяженности. Эти цифры подчеркивают важность своевременного и качественного проведения восстановительных мероприятий.

Экологическое восстановление земельных угодий включает два этапа: технический и биологический. Технический этап предполагает механическую обработку земли, выравнивание поверхности, удаление посторонних предметов и мусора. Биологический этап предусматривает посадку растений, внесение удобрений и мероприятия по поддержанию плодородия почвы.

Одним из инновационных решений является метод биоинженерии, подразумевающий применение органических веществ, обладающих способностью ускорять рост и развитие растений.

Другим перспективным направлением является применение местных видов растений, адаптированных к местным условиям. Как показывает практика, подобные виды быстрее приживаются и оказывают меньшую нагрузку на почву и водоемы. Исследователи рекомендуют выбирать растения с мощной корневой системой, способные удерживать влагу и предотвращать эрозию грунта.

Несмотря на положительные изменения в практике экологического восстановления земель, существуют некоторые препятствия, замедляющие темпы внедрения экологических методик:

- Недостаточное количество специализированных организаций, занимающихся экологическим восстановлением;

- Отсутствие единых стандартов и регламентов по проведению восстановительных мероприятий;
- Высокие финансовые затраты на выполнение качественных восстановительных работ;
- Нехватка квалифицированного персонала и техники специального назначения.

Решение этих проблем возможно путем объединения усилий органов власти, научного сообщества и бизнеса. Необходима разработка единой национальной стратегии экологического восстановления, ориентированной на долгосрочную перспективу.

В заключение предлагается следующая система действий для успешного проведения экологического восстановления территорий после строительства дорог:

1. Создать специализированные подразделения в составе региональных служб дорожного хозяйства, выполняющие функции координации и контроля восстановительных мероприятий.
2. Установить обязательные нормы экологического сопровождения всех этапов строительства дорог, начиная с подготовительной стадии и заканчивая сдачей готового объекта.
3. Использовать современные агротехнологии и научные достижения в области селекции растений и защиты почв.
4. Регулярно проводить мониторинг результатов проведенных мероприятий и своевременно вносить коррективы в планы восстановительных работ.
5. Организовывать обучение сотрудников службы охраны природы и работников дорожных хозяйств новым технологиям восстановления ландшафта.

Реализация перечисленных предложений создаст основу для широкого распространения экологических методов восстановления земель и повысит общий уровень экологической ответственности в процессе дорожного строительства.

Список источников

1. Иванов В.И. Рекультивация земель после строительства линейных объектов транспортного комплекса / В.И. Иванов // Транспортное строительство. – 2019. – № 4. – С. 32-36.
2. Морозова Л.С. Биоинженерный подход к восстановлению почв после прокладки автомобильных дорог / Л.С. Морозова // Научные ведомости Белгородского университета. Серия: Стихийные бедствия и защита населения. – 2020. – № 1. – С. 45-52.
3. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕСА БЕТОННОЙ КОНСТРУКЦИИ: РЕШЕНИЕ
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧИСЛЕННЫМ МЕТОДОМ В ПРОГРАММЕ
SCILAB**

Антоненков С.А., Волоцкова Р.Р.

Пуцинский государственный естественно-научный институт, Пушино

В наше время информатика играет важную роль в решении различных инженерных и прикладных задач, которые зачастую невозможно решить аналитическим способом. В этих случаях применяются численные методы – набор алгоритмов для получения приближённых решений математических задач. Одним из удобных инструментов для реализации этих численных методов является программа Scilab.

Ключевые слова: Scilab, градиент, минимизация, инженерные задачи.

Численные методы (вычислительные методы, методы вычислений) – раздел вычислительной математики, изучающий приближённые способы решения типовых математических задач, которые либо не решаются, либо трудно решаются точными аналитическими методами (вычислительная математика в узком смысле). Примерами типовых задач являются численные

решение уравнений, численные дифференцирование и интегрирование [1]. Таким образом основная идея численных методов заключается в том, чтобы разрабатывать алгоритмы, которые могут эффективно обрабатывать данные и предоставлять решения с заданной точностью, даже если мы не можем выразить ответ в точном виде [3]. Чем больше сложности и нестабильности в системе, тем больше значение численных методов. Цель данной статьи – рассмотреть использование численных методов для решения задачи оптимизации веса бетонной конструкции, а именно рассмотрев дифференциальное уравнение.

Рассмотрим квадратичную функцию:

$$f_{(x,y)} = x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13, \quad (1)$$

Необходимая задача: минимизировать функцию двух переменных. Её минимум находится в некоторой точке на плоскости (x, y) . Необходимо найти точку, которая минимизирует эту функцию, используя метод градиентного спуска.

Определим производные функции, чтобы найти её градиенты:

$$\begin{aligned} \frac{df}{dx} &= 2x - 4 \\ \frac{df}{dy} &= 2y - 6 \end{aligned}$$

Таким образом, градиент функции можно записать как:

$$\nabla f(x, y) = \begin{pmatrix} 2x - 4 \\ 2y - 6 \end{pmatrix}$$

Возьмём начальную точку $(x_0, y_0) = (0, 0)$; $\alpha = 0,1$; $\tau = 1e - 6$; максимальное количество итераций $max\_iter = 1000$.

Код для решения задачи представлен на рисунке 1.

```

1 //a=0.1;tau=1e-6;max_iter=1000
2 function [x_min, y_min, f_min] = Градиент(f, grad_f, x0, y0, a, t, max_iter)
3     x = x0;
4     y = y0;
5     for i = 1:max_iter
6         [grad_x, grad_y] = grad_f(x, y);
7         x_1 = x - a * grad_x;
8         y_1 = y - a * grad_y;
9         if abs(f(x_1, y_1) - f(x, y)) < t && abs(x_1 - x) < t && abs(y_1 - y) < t
10             break;
11         end
12         x = x_1;
13         y = y_1;
14     end
15     x_min = x;
16     y_min = y;
17     f_min = f(x_min, y_min);
18 endfunction
19 function res = f(x, y)
20     res = x^2 + y^2 - 4*x - 6*y + 13;
21 endfunction
22 function [grad_x, grad_y] = grad_f(x, y)
23     grad_x = 2*x - 4;
24     grad_y = 2*y - 6;
25 endfunction
26 //Начальные значения
27 [x_min, y_min, f_min] = Градиент(f, grad_f, 0, 0, 0.1, 1e-6, 1000);
28 disp("Минимум функции расположен в точке: " + string(x_min) + ", " + string(y_min));
29 disp("Минимальное значение функции: " + string(f_min));

```

Рисунок 1. Реализации градиентного спуска.

После выполнения получаем результат – рисунок 2.

```

"Минимум функции расположен в точке: 1.99999969, 2.99999954"
"Минимальное значение функции: 3.053D-11"

```

Рисунок 2. Результат.

Таким образом, минимум функции $f_{(x,y)}$ равен 0 в точке (2, 3). Минимальное значение функции 3.053×10^{-11} .

Значение в функции:

$$f_{(2,3)} = 2^2 + 3^2 - 4 \times 2 - 6 \times 3 + 13 = 0 \quad (2)$$

Оценить поведение функции двух переменных и увидеть, где происходит минимизация представлены на рисунках 3 и 4.

```

1 // -Определение функции
1 function z = f(x, y)
2 ... z = x.^2 + y.^2 - 4*x - 6*y + 13;
3 endfunction
5 x = -1:0.1:5; // -В диапазоне от -1 до 5 с шагом 0.1
6 y = -1:0.1:5; // -В диапазоне от -1 до 5 с шагом 0.1
7 [X, Y] = ndgrid(x, y);
8 Z = f(X, Y);
9 clf;
10 surf(X, Y, Z);
11 xlabel('x-axis');
12 ylabel('y-axis');
13 zlabel('f(x, y)');
14 title('График функции f(x, y)');
15 colorbar;

```

Рисунок 3. Код для построения графика.

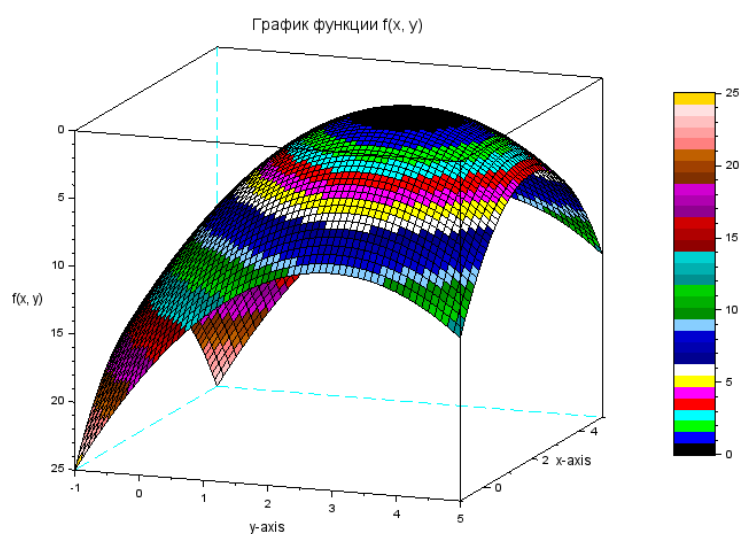
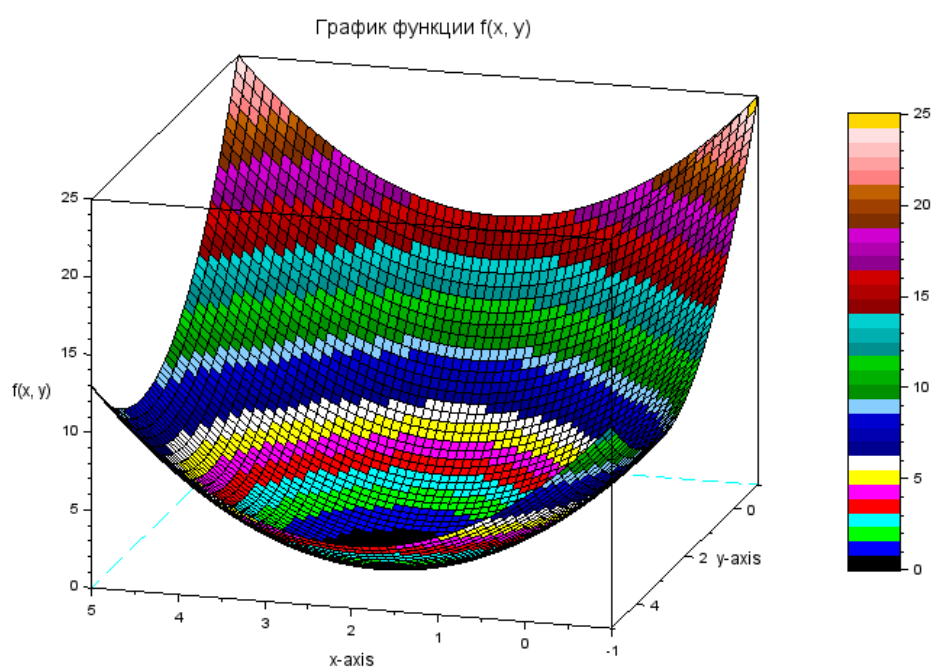


Рисунок 4. 3D график функции.

Наблюдая за графиком, можно увидеть, как значения функции меняются при изменении x и y . Минимальная точка соответствует минимальному значению функции. Построение графика функции позволяет визуально оценить, как различные входные параметры влияют на выходное значение. Это полезно как для понимания, так и для презентации результатов, особенно в инженерии и научных исследованиях.

В инженерии данные задачи используются оптимизацию для минимизации массы конструкций при заданных условиях прочности и устойчивости (уменьшение веса стальных или бетонных конструкций при однозначных требованиях к прочности).

Так же в производственных и технологических процессах задачи оптимизации могут быть использованы для оптимизации процессов смешивания, обработки или переработки с целью минимизации затрат на материалы и время.

Оптимизационные задачи составляют важную часть инженерного проектирования и разработки. Использование численных методов для нахождения оптимальных решений может значительно повысить эффективность, снизить затраты и улучшить качество конечного продукта.

Список источников

1. Численные методы: учеб. Пособие / А.В. Зенков. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 124с. ISBN 978-5-7996-1781-3
2. Компьютерная алгебра: учебное пособие Scilab/
3. Антоненков, С. А. Применение программы SCILAB в решении обыкновенных дифференциальных уравнений / С. А. Антоненков, Р. Р. Волоцкова // Научные технологии в машиностроении: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Победы в Великой Отечественной войне и 85-летию города трудовой доблести Ишимбая, Ишимбай, 16–18 апреля 2025 года. – Уфа: Уфимский университет науки и технологий, 2025. – С. 126-131. – EDN ODJVC.

**РЕСУРСОДОБЫВАЮЩИЕ ОТРАСЛИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
ТЕРРИТОРИИ: НА ПРИМЕРЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА Г. ПОКАЧИ**

Солодовников А.Ю.

Тюменское отделение «СургутНИПИнефть», Тюмень

Ресурсодобывающие отрасли, это те отрасли экономики, которые определяют социально-экономическое развитие региона и муниципалитета, где они представлены. В муниципальных образованиях северных регионов Тюменской области их развитие опирается на добычу углеводородов. На примере городского округа г. Покачи показана роль ресурсодобывающих отраслей в общем объёме отгруженных товаров и услуг собственного производства, выполненных работ за 2001–2024 гг.

Ключевые слова: Город Покачи, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, экономика, отрасли, полезные ископаемые, месторождения, удельный вес.

Городской округ г. Покачи (далее - г. Покачи) расположен в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО-Югре) на правом берегу Оби. Со всех сторон окружён территорией Нижневартовского района. Его площадь составляет 4,5 тыс. га, численность населения на 01.01.2025 г. - 16,6 тыс. чел. В его границах частично расположено 1 месторождение углеводородного сырья (Покачёвское), большей частью находящиеся в пределах Нижневартовского района. По типу флюида месторождение относится к нефтяным, по величине запасов - к крупным. Месторождения разрабатывает ТПП «Покачёвнефтегаз» - структурное подразделение ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», базирующееся в г. Покачи.

Непосредственно в пределах г. Покачи добыча углеводородов незначительна, но в статистической отчётности, характеризующей социально-экономическое развитие города, до 2009 г. приводились данные об объёмах добычи нефти и газа. Это было обусловлено существовавшей в те годы отчётности, когда производственные показатели предприятий фиксировались по месту их регистрации. С 2014 г. добыча нефти и газа стали отражаться в статистике того муниципального образования, на территории которого они фактически добываются, т.е. Нижневартовского района. За период с 1996 по 2009 г. по г. Покачи добыча нефти зафиксирована в объёме 95,5 млн т, газа - 4,9 млрд м³ [1-2]. В эти объёмы включена добыча нефти и газа со всех месторождений, добываемых в те годы ТПП «Покачёвнефтегаз», а также объёмы добычи ТПП «Лангепаснефтегаз» за 1996-1997 гг., из которого в 1998 г. было выделено ТПП «Покачёвнефтегаз».

Несмотря на изменения в предоставлении статистической отчётности, добыча полезных ископаемых продолжает оставаться главной отраслью экономики городского округа, хотя её значение снизилось как в абсолютных, так и в относительных значениях (табл. 1). Кроме нефти и газа в стоимости добываемых полезных ископаемых отражена стоимость общераспространённых полезных ископаемых, извлекаемых непосредственно с территории городского округа г. Покачи. Градообразующим предприятием продолжает оставаться ТПП «Покачёвнефтегаз». Имеется также несколько крупных нефтесервисных предприятий.

Год	Всего		Полезные ископаемые		Темпы роста, %
	млн руб.	%	млн руб.	%	
1	2	3	4	5	6
2001	11 080,2	100,0	11 022,0	99,5	100,0
2002	10 873,6	100,0	10 636,2	98,8	96,5
2003	15 316,6	100,0	15 042,7	98,2	141,4
2004	18 050,5	100,0	17 754,5	98,4	175,0
2005	34 336,6	100,0	33 848,0	98,6	190,6
2006	41 740,0	100,0	41 002,7	98,2	121,1
2007	45 024,0	100,0	44 262,9	98,3	107,9
2008	44 853,1	100,0	43 815,5	97,7	99,0
2009	6 105,7	100,0	4 188,7	68,6	9,6
2010	9 025,8	100,0	6 371,6	70,5	152,1
2011	17 457,4	100,0	15 369,6	80,0	241,2
2012	18 543,6	100,0	17 167,9	92,6	111,7
2013	7 594,8	100,0	3 644,1	48,0	21,2
2014	9 160,6	100,0	3 691,2	40,3	101,2
2015	8 954,7	100,0	3 892,3	43,5	105,4
2016	10 117,2	100,0	4 604,5	45,5	118,3
2017	10 140,5	100,0	4 492,0	44,3	97,6
2018	10 414,0	100,0	4 309,0	41,4	95,9
2019	10 715,0	100,0	4 565,3	42,9	105,9
2020	9 136,0	100,0	4 439,2	48,6	97,2
2021	9 434,3	100,0	4 502,0	47,7	101,4
2022	13 740,7	100,0	8 250,0	60,0	183,3
2023	16 645,7	100,0	9 838,0	59,1	119,2
2024	15 314,0	100,0	10 821,7	70,7	109,9

Источники: составлена по: [1, 3].

Таблица 1. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг в г. Покачи в 2001–2024 гг.

Основной вывод

Добыча полезных ископаемых относится к числу ведущих отраслей экономики городского округа несмотря на изменения в системе статистической отчетности, согласно которой деятельность предприятий отражается не по месту регистрации, а по месту хозяйственной деятельности.

Список источников

1. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра: Статистические данные за 1990-2004 гг. /Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. - Тюмень, СД-проект. 2005.

2. Официальный сайт нефтегазового журнала «ИнфоТЭК». - URL:<http://www.citek.ru> (дата обращения: 02.04.2019).

3. Промышленное производство в Тюменской области (2005-2009): Стат. сб. в 2-х частях. Ч.2. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. - Тюмень, 2010. – 301 с.

4. Официальный сайт муниципального образования г. Покачи. - URL: <https://admpokachi.ru/> (дата обращения: 01.01.2026).

АРХЕТИПЫ БУДУЩЕГО: КАК ЛИДЕРЫ МИРОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ ФОРМИРУЮТ ОБРАЗ ГОРОДОВ XXI ВЕКА?

Казаринова К.А.

Научный руководитель: Чечель И. П.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород

Современная архитектура переживает трансформацию, отвечая на экологические вызовы и технологические возможности. Ведущие архитектурные компании начинают создавать новые архетипы и концепции, меняющие урбанистическую среду. В статье анализируются ключевые принципы проектирования на примере трех лидеров отрасли - «Snøhetta», «Aedas» и «Foster + Partners».

Ключевые слова: Архитектура, образ-архетип, архитектурные бюро, проектирование, энергоэффективность, инновационные технологии, экологическая архитектура, междисциплинарный подход, локальная идентичность.

Современная архитектура переживает период радикальных изменений, где технологический прогресс и экологические вызовы становятся стимулом для новых творческих решений. Архитектурные бюро сегодня - не просто проектные организации, а междисциплинарные лаборатории, где рождаются идеи, концепции и образы-архетипы, способные менять облик городов и качество жизни людей. Символами архитектуры XXI века являются проекты ведущих мировых компаний, среди них - «Snøhetta», «Aedas» и «Foster + Partners». [3] [4]

Норвежская фирма «Snøhetta» известна своим философским подходом к проектированию, где архитектура рассматривается как часть природного и культурного ландшафта. Проекты компании удивляют инновационными решениями благодаря сотрудничеству с людьми разных профессий, среди них – архитекторы, философы, художники, ландшафтные дизайнеры. Это позволяет создавать работы, где форма следует не только функции, но и эмоциональному восприятию. Проекты воплощают идею о том, что архитектура должна не доминировать над средой, а вступать с ней в диалог. [6]

Наклонная крыша оперного театра в Осло, плавно переходящая в общественное пространство, стала продолжением фьорда. Архитекторы грамотно использовали особенности естественного рельефа, чтобы создать многофункциональную площадку для горожан.

Проект офисного здания «Powerhouse Brattørkaia» в Тронхейме был выполнен с учетом энергоэффективных технологий, позволяющих вырабатывать больше энергии, чем потреблять. Это демонстрирует подход «Snøhetta» к архитектуре как к активному участнику экосистемы. [5]

Ресторан «Under» в Норвегии - не просто сооружение, погруженное в море. Искусственный риф буквально выступает частью природного сообщества, сливаясь с ландшафтом. Для создания сложных органических форм, как в павильоне «Serpentine», бюро использует параметрическое моделирование, но всегда подчиняет технологию поэтической идее.

Британское бюро «Aedas» создает шедевры архитектуры по всему миру, сочетая международный опыт с глубоким изучением местных особенностей. Инновационные подходы компании воплощают архетипы символа, знака, тотема, делая современное здание носителем узнаваемой локальной идентичности. [2]

Одним из примеров такого подхода является здание CCTV в Пекине - несмотря на авангардную форму, оно отражает идеи китайской традиционной архитектуры (принцип «непрерывного пространства»). «Aedas» часто использует исторические и культурные ценности, наделяя их новым смыслом в современных материалах.

Бюро активно внедряет BIM-технологии и алгоритмическое проектирование. Это позволяет создавать сложные формы, оптимизированные по структурным и климатическим параметрам. Станция метро «Янчэнху» в Нанкине воплощает в себе эти технологии: волнообразная крыша спроектирована с учетом потоков пассажиров и естественного освещения. [6]

«Aedas» специализируется на крупных инфраструктурных и многофункциональных комплексах, где важно объединить транспортные связи и общественные пространства. Среди таких комплексов - проект небоскреба «MahaNakhon» в Бангкоке, «размывающего» свою форму, чтобы визуально соединиться с городской средой.

Британское бюро «Foster and Partners» - представитель высокотехнологичной архитектуры. Компания доказывает, что «зеленая» архитектура может быть эстетически совершенной. Одним из примеров является штаб-квартира «Apple Park» в Купертино - кольцообразное здание с естественной вентиляцией, работающее на полностью возобновляемой энергии.

Архитектурная организация разрабатывает «умные» оболочки зданий, которые реагируют на изменения климата. Проект «Блумберг-билдинг» в Лондоне - не исключение. Офисное здание с медными панелями, регулирующими свет и температуру, сокращает энергопотребление на 35%.

«Foster + Partners» создают проекты, улучшающие качество жизни. Среди таких проектов - мост «Миллениум» в Лондоне - пешеходный маршрут, сочетающий в себе общественное пространство. Работа архитекторов в области жилья (проект «Creek Village» в Абу-Даби) демонстрирует, что инновации могут быть доступными каждому. [7]

В сфере мировой архитектуры лишь немногие компании формируют образ городов XXI века, способный улучшить качество жизни людей. Норвежская фирма «Snøhetta», британские компании «Aedas» и «Foster + Partners» представляют радикально разные, но взаимодополняющие подходы: «Snøhetta» создает места для людей и напоминает, что архитектура - искусство, вдохновленное природой; «Aedas» показывает, как инновационные идеи могут обогащать локальную идентичность; «Foster + Partners» доказывает, что технологии служат человеческому благополучию и устойчивому будущему. Их параллельное существование объясняет, что у современной архитектуры нет единого «правильного» пути. Ее сила - в диалоге этих подходов, в постоянном поиске баланса между творчеством, функциональностью и прогрессом. [1] [4]

Список источников

1. Фрэмpton, К. Современная архитектура: Критический взгляд на историю развития / К. Фрэмpton. – М.: Стройиздат, 1990. – 456 с.
2. Луковкина, Е. С. Архитектура как коммуникация: смыслы и символы в современном городе / Е. С. Луковкина. – М.: ЛЕНАНД, 2021. – 208 с.
3. Иконников, А. В. Пространство и форма в архитектуре и градостроительстве / А. В. Иконников. – М.: КомКнига, 2006. – 352 с.
4. Рябушин, А. В. Архитекторы рубежа тысячелетий / А. В. Рябушин. – М.: Искусство-XXI век, 2015. – 472 с.

5. Ян, К. Экодизайн: Руководство по экологическому проектированию / К. Ян; пер. с англ. – М.: Архитектура-С, 2008. – 304 с.
6. Мурашова, Н. Н. BIM-технологии: от проектирования к «умному» городу / Н. Н. Мурашова, С. А. Петров. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 288 с.
7. Фостер, Н. Высотехнологичная архитектура: История, теория и практика / Н. Фостер, Ф. Моуат; пер. с англ. – М.: Архитектура-С, 2018. – 224 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-МОДЕЛЕЙ КАК ОСНОВЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Солоницын С.А.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

Целью исследования является исследование роли и потенциала трехмерных цифровых моделей (3D-моделей) в процессе проектирования и реализации работ при строительстве автомобильных дорог, выявление ключевых преимуществ их использования и оценка влияния на повышение качества и эффективности дорожного строительства.

Ключевые слова: 3D-модели, автоматизация, автомобильные дороги

Автоматизация процессов проектирования и производства строительных работ является одним из важнейших направлений развития дорожно-строительной отрасли. Применение инновационных технологий позволяет существенно повысить эффективность процесса проектирования и обеспечить точное выполнение запланированных объемов работ. Одним из перспективных инструментов автоматизации являются трехмерные цифровые модели (3D-модели). Они позволяют создавать точные виртуальные копии будущих конструкций и трасс дороги, оптимизировать инженерные решения и минимизировать риски ошибок и отклонений от проектных требований.

Преимущества использования 3D-моделирования

Повышение точности проекта

Создание цифровых моделей дорог обеспечивает повышение точности проектной документации благодаря возможности визуализации пространственных решений. Это значительно снижает вероятность возникновения проблем на этапе строительства, вызванных ошибками или недостаточной детализацией чертежей [1]. Например, использование программного комплекса AutoCAD Civil 3D позволяет автоматически формировать профили местности, производить расчеты объемов земляных масс и осуществлять предварительное проектирование инженерных коммуникаций.

Оптимизация управления ресурсами

Использование 3D-моделей также способствует оптимизации расходования ресурсов на строительном участке. За счет точной оценки необходимого количества материалов и оборудования удастся избежать перерасхода финансовых средств и уменьшить сроки строительства. Кроме того, цифровая модель помогает заранее оценить возможные трудности, возникающие при проведении конкретных видов работ, и принять меры для минимизации рисков аварийных ситуаций.

Улучшение взаимодействия участников проекта

Применение трехмерных моделей повышает качество коммуникации между участниками строительного процесса. Все заинтересованные стороны получают доступ к единой информационной среде, позволяющей оперативно обмениваться информацией и координировать действия. Возможность интерактивного просмотра проекта ускоряет принятие управленческих решений и упрощает согласование технических вопросов.

Практическое применение 3D-технологий в дорожном строительстве

Создание цифровой модели трассы

Первым этапом построения 3D-модели автомобильной дороги является создание цифровой модели рельефа местности. Современные геодезические приборы позволяют быстро и точно собрать необходимые данные о поверхности земли. Полученная

топографическая карта служит базой для дальнейшего формирования профиля дороги и расчета необходимых конструктивных элементов [2].

Затем выполняется построение дорожной полосы и мостовых сооружений. Моделируются водоотводящие системы, освещение и знаки дорожного движения. Важным аспектом является интеграция транспортной сети в общую инфраструктуру региона. Созданная таким образом комплексная модель позволяет проверить совместимость нового участка дороги с существующими объектами и выявить потенциальные проблемы на ранних этапах проектирования.

Автоматизированное производство работ

Следующим важным преимуществом использования 3D-моделей является возможность автоматического задания траектории землеройной техники и контроля качества выполненных работ. Современное оборудование оснащено системами GPS-навигации и лазерных датчиков, что позволяет машине самостоятельно двигаться вдоль заданной траектории и обеспечивать необходимую точность обработки грунта. Эта технология получила название автоматизированного строительства (Automated Construction) [3].

Заключение. Современные методы 3D-проектирования представляют собой эффективный инструмент повышения эффективности дорожного строительства. Благодаря цифровому моделированию обеспечивается высокая точность подготовки проектных документов, сокращаются затраты времени и средств на реализацию проекта, улучшается взаимодействие между всеми участниками производственного процесса. Развитие технологий 3D-печати и роботизированных машин открывает новые перспективы в области строительства автомобильных дорог будущего.

Список источников

1. Корнышев Н.П. Компьютерное моделирование методов цифровой обработки изображений : учебное пособие / Корнышев Н.П.. - Великий Новгород : Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2024. - 148 с.
2. Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать : учебное пособие / В. В. Лисяк. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. - 109 с.
3. Вареник, К. А. Применение методов фотограмметрии и лазерного сканирования при оцифровке конструкций объектов архитектурного наследия : учебно-методическое пособие / К. А. Вареник. - Великий Новгород : Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2023. — 56 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Демидова Е.С.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ.

В данной статье проводится обзор технологий в области физического воспитания и физкультурно-оздоровительной деятельности. Целью исследования является рассмотрение ключевых технологий, их анализ и изучение степени сложности внедрения в учебный процесс. Ключевые слова: здоровье сберегающие технологии, физкультурно-оздоровительные технологии, информационно-коммуникационные технологии, физическая культура, здоровье.

В современных системах физического воспитания и физкультурно-оздоровительной деятельности используются разнообразные технологии, направленные на укрепление здоровья, развитие физических качеств и формирование мотивации к активному образу жизни. Эти технологии применяются на всех уровнях обучения, от дошкольного образования до вузов.

Классификация и виды технологий, применяемых в физической воспитании и физкультурно-оздоровительной деятельности.

1. Здоровьесберегающие технологии - эта модель педагогической деятельности, которая направлена не только на развитие физических качеств учащихся, но и на сохранение, укрепление и формирование их здоровья, а также на воспитание культуры здоровья. Цели, которые преследует ЗСТ это сформировать у учащихся необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, обеспечить учащемуся возможность улучшения здоровья за период обучения в школе и на занятиях в спортивной секции, научить использовать полученные знания в повседневной жизни. [2, с. 1]

ЗСТ можно классифицировать по сфере применения и характеру деятельности.

Сфера применения	Характер деятельности
Урочные.	Применяется непосредственно на уроках физической культуры.
Внеурочные.	Технологии, используются в секциях, кружках, на спортивных праздниках, в походах и т.д.
Внеучебные.	Взаимодействие с родителями, пропаганда ЗОЖ в семье, участие в городских спортивных мероприятиях.

Таблица 1. Сфера применения и характер деятельности ЗСТ.

Практическая реализация ЗСТ на уроке физической культуры происходит поэтапно: А) Подготовительная часть урока - объясняется цели и задачи урока с акцентом на оздоровительный эффект, далее комплексная разминка, направленная на разогрев всех групп мышц и профилактику травм, далее включаются специальные упражнения на осанку, суставы и профилактику плоскостопия. Б) Основная часть урока - использование принципа "от простого к сложному" для предотвращения страха и неудач, строгое дозирование нагрузки с учетом индивидуальных особенностей обучающегося, чередование видов деятельности, контроль за техникой выполнения упражнений для профилактики травм, наблюдение за состоянием учащихся. В) Заключительная часть урока - постепенное снижение нагрузки для восстановления пульса и дыхания, упражнения на расслабление и растяжку, дыхательная гимнастика, обсуждение с обещающимися их самочувствия, того, что получилось, а что нет.

2. Физкультурно-оздоровительные технологии - специализированные методы, направленные преимущественно на оздоровление организма, профилактику заболеваний и повышение уровня общей физической подготовленности.

Главная цель ФОТ - реализация возможности оптимального физического развития, всестороннего совершенствования физических качеств в сочетании с воспитанием духовных и морально-волевых качеств студентов. При регулярном использовании физкультурно-оздоровительных технологий различных направлений наступает пролонгированный оздоровительный эффект, повышается мотивация к регулярным физическим оздоровительным нагрузкам в течение всей жизни, что, в свою очередь, формирует устойчивую мотивацию к здоровому образу жизни в целом; корректирует, восстанавливает и развивает функциональные возможности организма; укрепляет и сохраняет здоровье в целом. [3, с. 44]

ФОТ реализуются в различных форматах, что делает их доступными для разных групп населения.

Форма организации	Сферы применения
Урочно-занятийные формы.	Специальные медицинские группы на уроках физкультуры. Спортивные секции оздоровительной направленности в школах и вузах.
Клубно-секционные формы.	Фитнес-клубы. Группы "Здоровья". Секции для разных возрастных групп.
Самостоятельная форма.	Утренняя гимнастика. Оздоровительный бег, ходьба, лыжные прогулки. Самостоятельные занятия по онлайн-программам и видеоурокам.

Таблица 2. Сферы применения и формы организации ФОТ.

3. Информационно-коммуникационные технологии - это совокупность технологий, методов и инструментов, используемых для управления, обработки, распространения и хранения информации. В сфере физической культуры ИКТ трансформируют традиционные подходы, делая их более объективными, мотивирующими и доступными.

Главная цель ИКТ - это повышение эффективности, безопасности и мотивационной составляющей процесса физического воспитания и оздоровительной деятельности за счет цифровизации с помощью гаджетов. [1, с. 522]

Задачи ИКТ - это мониторинг физического состояния и нагрузок обучающегося, индивидуализация тренировочного процесса, повышение интереса и мотивации к занятиям, организация дистанционного обучения и тренировок, формирование цифрового портфолио занимающегося.

Информационно-коммуникационные технологии можно классифицировать по направлениям и решаемым задачам.

Направление технологии	Решаемая задача
Технологии мониторинга и обратной связи.	Сбор объективных данных о состоянии организма и выполненной работе в реальном времени.
Технологии видеоанализа и биомеханики.	Визуальная оценка и объективный анализ техники выполнения упражнений для ее коррекции и профилактики травм.
Виртуальная и дополненная реальность.	Создание виртуальной тренировочной среды, симуляция сложных условий, повышение интереса.
Обучающие платформы и онлайн-ресурсы.	Организация теоретической и практической подготовки вне зала, доступ к знаниям.

Таблица 3. - Направления и решаемые задачи с помощью ИКТ. [1, с. 525]

Но также существуют проблемы и ограничения у внедрения ИКТ: 1) Не у всех обучающихся есть доступ к необходимым гаджетам. 2) Не все педагоги готовы использовать новые технологии. 3) Занятие может превратиться в "игру с гаджетами", где физическое развитие уходит на второй план. 4) Необходимость серьезной проработки защиты персональных данных о здоровье и активности. 5) Чрезмерное увлечение гаджетами ИКТ может снизить социальную составляющую спорта.

Рассмотрим степень сложности внедрения технологий физического воспитания в систему обучения. Здоровьесберегающие технологии внедряются в рамках существующей структуры урока. Не требуют серьезного пересмотра программы, не требуют дорогостоящего оборудования, основные затраты - это повышение квалификации педагогов и, возможно, приобретение недорогого инвентаря, в свою очередь, физкультурно-оздоровительные технологии требуют выделения времени в программе, подбора конкретных методик, проработку плана, требует закупки специализированного инвентаря: эспандеры, коврики для йоги, утяжелители, кардио-тренажеры. Самая трудозатратная для внедрения технология, исследованная в этой статье, это информационно-коммуникационная технология. Требует значительного изменения структуры и методики проведения занятий, внедрение гаджетов, таких как, планшеты, смартфоны, фитнес-трекеры, пульсометры, требует внедрение специального программного обеспечения, необходимо производить углублённое обучение преподавателей по работе с программным обеспечением.

Заключение. Статья демонстрирует, что физическое воспитание и физкультурно-оздоровительная деятельность в системе обучения опирается на применении трех основных технологий: здоровьесберегающих, физкультурно-оздоровительных и информационно-коммуникационных. Каждая из них вносит свой вклад в укрепление здоровья, развитие физических качеств и повышение мотивации.

Степень сложности их внедрения разная: здоровьесберегающие технологии интегрируются в существующую систему наиболее легко, физкультурно-оздоровительные технологии требуют дополнительных ресурсов, а информационно-коммуникационные технологии являются наиболее затратными, требуют современного, дорогого технического оснащения и углублённое обучение преподавателей.

Список источников

1. Виршиц, Н.И. Сравнительный анализ существующих средств взаимодействия преподавателя и студента с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) [Электронный ресурс] / Н. И. Виршиц. - Республика Беларусь, г. Минск, 2021. - URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/262198> - Текст: электронный.

2. Герасимов, Д.С. Современные образовательные технологии в работе педагога по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] / Д.С. Герасимов, М.А. Гаврилова // Электронная библиотека Пензенского государственного университета. - Россия, г. Пенза, 2024. - URL: <https://elib.pnzgu.ru/library/1732609720> - Текст: электронный.

3. Вагнер, Р. Е. Современные физкультурно-оздоровительные технологии и их применение в физическом воспитании студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] / Р. Е. Вагнер, М. В. Борисова, А. Ю. Мусохранов // ФГБОУ ВО Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. - Россия, г. Кемерово, 2020. - URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=2326> - Текст: электронный.

MODERN TECHNOLOGIES OF PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH-IMPROVING ACTIVITIES

Demidova E.S.

EvgeniaGirl@yandex.ru, Russia, Ulan-Ude,

East Siberian State University of Technology and Management.

This article provides an overview of modern technologies in the field of physical education and sports activities. The purpose of the study is to identify key trends and prove the effectiveness of innovative approaches.

Keywords: health-saving technologies, sports and recreation technologies, information and communication technologies, physical culture, health.

EMOTIONALES LERNEN IM DAF-UNTERRICHT

Khusainova A.K., Karybaeva A.D.

Kasachisch-Deutsche Universität, Almaty, Republik Kasachstan

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit der Frage, wie sich emotionales Lernen im DaF -Unterricht auf den erfolgreichen Spracherwerb auswirkt, auf welchen theoretischen Grundlagen es beruht, durch welche Mechanismen es wirkt und mit welchen konkreten Methoden und Werkzeugen es im Unterricht umgesetzt werden kann. Ziel ist es, emotionales Lernen nicht als Zusatz oder „Soft-Faktor“, sondern als integralen Bestandteil einer modernen, lernwirksamen Deutschvermittlung darzustellen.

Schlüsselwörter: Emotionen, Deutschunterricht, Methoden und Werkzeuge emotionalen Lernens

1. Emotionales Lernen im DaF-Unterricht: Status, Wirkmechanismen und didaktische Umsetzung

Lange Zeit war das kognitiv geprägte Verständnis des Lernens im Fremdsprachenunterricht vorherrschend: Grammatik, Wortschatz und Fertigkeiten galten als Hauptziele des Unterrichts, während emotionale Faktoren eher als störend angesehen wurden. In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich diese Sichtweise jedoch erheblich gewandelt. Untersuchungen im Bereich des Zweitspracherwerbs, der Neurodidaktik und der Positiven Psychologie belegen übereinstimmend, dass Emotionen einen entscheidenden Einfluss auf Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Motivation und Lernbereitschaft ausüben. Für den DaF-Unterricht stellt sich daher die Frage, wie emotionales Lernen systematisch eingesetzt werden kann, um Lernprozesse nachhaltiger und erfolgreicher zu gestalten.

Die ersten Studien, die sich mit der Rolle von Emotionen beim Fremdspracherwerb beschäftigt haben, wurden erst in den 1970er Jahren veröffentlicht [1]. In den 1980er Jahren erschienen bedeutende Studien zur Fremdsprachenverwendungsangst. Erst fast 30 Jahre später wurde der Begriff Foreign Language Enjoyment (FLE) eingeführt [1; 2].

2. Verbreitung und aktueller Stellenwert emotionalen Lernens im DaF

Emotionales Lernen ist heute keine Randerscheinung im DaF-Unterricht mehr. Auch wenn der Begriff nicht immer explizit verwendet wird, beziehen viele didaktische Ansätze emotionale Aspekte implizit mit ein: kommunikative und handlungsorientierte Methoden, projektorientiertes Lernen, dramapädagogische Verfahren oder die Verwendung authentischer Materialien. Insbesondere seit dem Aufkommen von Studien zu „Foreign Language Anxiety“ (Angst vor dem Erlernen einer Fremdsprache) und „Foreign Language Enjoyment“ (Freude am Erlernen einer Fremdsprache) hat sich der Fokus wesentlich erweitert.

In der aktuellen Forschung wird emotionale Erfahrung sowohl als individuelle Eigenschaft der Lernenden betrachtet, als auch als Ergebnis der Unterrichtsgestaltung, des Verhaltens der Lehrkraft und der sozialen Atmosphäre in der Lerngruppe. Auch Institutionen wie das Goethe-Institut oder universitäre Deutschlehrprogramme legen zunehmend einen besonderen Wert auf Motivation, Lernatmosphäre und emotionale Beteiligung sowie auf die Art der Aufgaben, welche die Emotionen ansprechen und die Emotionen auslösen.

3. Theoretische Grundlagen

3.1 Affective-Filter-Hypothese

Eine der ersten und wichtigsten theoretischen Grundlagen emotionalen Lernens bezieht sich auf Stephen Krashens Affective-Filter-Theorie. Sie geht davon aus, dass negative Emotionen wie Angst, Stress oder Schamgefühl einen mentalen „Block“ bilden, der den Zugang zum sprachlichen Input verhindert. Auch wenn das sprachliche Angebot ausreichend ist, kann das Lernen scheitern,

wenn dieser „Filter“ zu hoch ist. Daher besteht das Ziel didaktischer Maßnahmen darin, den affektiven Filter zu vermindern und eine sichere, förderliche Lernsituation zu schaffen.

3.2 Positive Psychologie und Fremdsprachenfreude

Der Fremdsprachenerwerb ist ein Vorgang, der nicht nur grammatikalische und lexikalische Kenntnisse erforderlich macht, sondern auch in hohem Maße von psychologischen Aspekten geprägt ist. Das Verstehen der Psychologie beim Sprachenlernen hilft den Lernenden, Schwierigkeiten zu bewältigen, motiviert zu bleiben und in diesem Prozess Erfolge zu erzielen.

Neuere Forschungsansätze, insbesondere aus dem Bereich der Positiven Psychologie, konzentrieren sich nicht nur auf die Verringerung negativer Emotionen, sondern auch die Förderung positiver Emotionen. Der Begriff der „Foreign Language Enjoyment“ bezeichnet Freude, Stolzgefühl, Interesse und soziale Einbindung im Fremdsprachenunterricht. Forschungen zeigen, dass Lernende, welche große Freude am Erlernen einer Fremdsprache haben, aktiver kommunizieren, mehr Risiken eingehen und langfristig erfolgreicher lernen.

3.3 Neurodidaktische Perspektiven

Aus neuropädagogischer Sicht steuern Emotionen die Aufmerksamkeit und die Gedächtnisprozesse. Lerninhalte, die eine emotionale Bedeutung haben, werden tiefer verinnerlicht und besser behalten. Für den Deutschunterricht als Fremdsprache bedeutet dies, dass Sprache nicht isoliert, sondern in emotional bedeutsamen Kontexten vermittelt werden sollte.

4. Wirkmechanismen emotionalen Lernens

Emotionales Lernen wirkt im DaF-Unterricht über mehrere miteinander verbundene Mechanismen:

- Abbau von Ängsten und Hemmungen: Eine positive Lernatmosphäre erleichtert mündliche Produktion und Fehlerakzeptanz.
- Steigerung der Motivation: Emotionales Engagement erhöht die Bereitschaft, sprachliche Herausforderungen anzunehmen und sprachliche Aufgaben zu lösen.
- Tiefere Verarbeitung: Emotional bedeutsame Inhalte werden nachhaltiger memoriert.
- Soziale Integration: Positive Gruppendynamik fördert die Zusammenarbeit und die Kommunikationsbereitschaft.

5. Werkzeuge, Methoden emotionalen Lernens im DaF-Unterricht

5.1 Methoden der Unterrichtsgestaltung

-Storytelling und narrative Verfahren, Erzählen persönlicher oder fiktionaler Geschichten wecken die Emotionen und ermöglichen die Identifikation. Die Lernenden nehmen Sprache als Mittel zur Sinnstiftung und Selbstdarstellung wahr.

-Dramapädagogik und Rollenspiele, Simulationen und szenisches Spiel schaffen einen geschützten Raum, in dem Lernende neue Sprachrollen ausprobieren können. Die Emotionale Distanz, welche durch die Übernahme einer Rolle entsteht, verringert die Schüchternheit der Lernenden.

-Kooperative Lernformen: Partner- und Gruppenarbeit fördern soziale Sicherheit, gegenseitige Unterstützung und positive Emotionen durch gemeinsames Problemlösen.

-Reziprokes Lesen und reflexive Methoden: Durch gezielte Rollen (Zusammenfassen, Fragen stellen, klären, vorhersagen) werden nicht nur kognitive, sondern auch emotionale Aspekte des Textverstehens aktiviert. Reflexion über Lernprozesse stärkt Selbstwirksamkeit.

Praktische Umsetzung im Unterricht

Emotional orientierte Deutschstunden folgen keiner starren Methodik, sondern integrieren systematisch emotionale Elemente:

- Einstieg: emotional aktivierender Impuls (Bild, Frage, Musik)

- Arbeitsphase: klar strukturierte Kommunikationsaufgaben mit Erfolgsaussichten
- Reflexion: kurzes Feedback zum Lernfortschritt und zum emotionalen Erleben
- Abschluss: positive Rückmeldung und Ausblick

Speziell auf den Niveaustufen A2–B1 lässt sich der emotionale Ansatz gut mit funktionaler Grammatik und Themen aus dem Alltag verbinden.

5.2 Materialien und mediale Werkzeuge

Musik und Lieder zur Arbeit an Emotion, Prosodie und Wortschatz, Bilder, Comics und Fotos als emotionale Gesprächsanlässe, Videos und kurze Filmszenen mit narrativer und affektiver Wirkung, Digitale Tools für Feedback, Umfragen oder Stimmungsbarometer werden zu diesem Zweck im Deutschunterricht eingesetzt.

6. Methodisch-didaktische Aufgaben für emotionales Lernen im DaF-Unterricht

Die folgenden Aufgabenformate eignen sich für den DaF-Unterricht und zielen auf emotionale Aktivierung, Selbstwirksamkeit und kommunikative Kompetenz ab:

6.1 Biografisch orientierte Sprechansätze, z.B.: „Ein Wendepunkt in meinem Leben“; „Ein Ort, der für mich wichtig ist“ etc.

Kurzpräsentationen mit persönlichen Fotos oder Symbolen erschließen das emotionale Verhalten zum faktischen Bestand.

Diese Aufgaben fördern authentische Sprachproduktion und emotionale Beteiligung.

6.2 Narratives Schreiben und Erzählen: Verfassen kurzer persönlicher Geschichten; Perspektivwechsel in Texten („Wie fühlt sich die Person?“); Fortsetzung offener Erzählanfänge etc.

Narrative Strukturen erleichtern das Behalten, regen das Gedächtnis an und fördern kohärentes Sprechen.

6.3 Rollenspiele mit emotionalem Hintergrund: Konfliktgespräche (z. B. Arbeitsplatz, Nachbarschaft); Entschuldigungen, Beschwerden, Meinungsverschiedenheiten; Improvisierte Dialoge mit vorgegebenen Emotionen etc.

Diese Aufgaben verbinden Sprache, Emotion und Körpersprache.

6.4 Arbeit mit Musik, Bildern und Kurzvideos: Songtexte zu Themen wie Hoffnung, Trennung, Identität; Bilder als Anlass für Diskussionen; Stumme Videos zur Beschreibung von Gefühlen etc.

Multisensorische Reize fördern emotionale Tiefe und Motivation.

6.5 Fehlerfreundliche Übungsformate: Fokus auf kommunikative Verständlichkeit; Aufgeschobene Fehlerkorrektur; positives, ermutigendes Feedback etc.

Diese Formate reduzieren Angst und stärken Sprechfreude.

6.6 Kooperative Lernformen: Gruppenprojekte zu gesellschaftlichen Themen; Diskussionen mit Rollenverteilung; Gemeinsame Entscheidungsaufgaben etc. Soziale Einbindung stärkt emotionale Sicherheit und Lernbereitschaft.

Emotionales Lernen tritt als aktueller Ansatz bei der Deutschvermittlung auf.

Schlussfolgerung

Emotionales Lernen ist kein didaktischer Trend, sondern Ausdruck eines erweiterten Lernverständnisses. Es verbindet kognitive, affektive und soziale Dimensionen des Spracherwerbs und entspricht den Anforderungen eines kompetenzorientierten, lernerzentrierten DaF-Unterrichts. Aktuelle Forschungsergebnisse sprechen eindeutig für eine systematische Integration emotionaler Faktoren in die Unterrichtsplanung und Lehrerbildung. Emotionales Lernen stellt im DaF-Unterricht einen zentralen Wirkfaktor dar, der Lernprozesse erleichtert, vertieft und nachhaltiger macht. Durch gezielte Methoden, geeignete Materialien und ein bewusst gestaltetes Unterrichtsklima kann Deutschunterricht nicht nur effizienter, sondern auch menschlich bedeutsamer werden.

Die bewusste Aktivierung des limbischen Systems durch persönlich relevante Inhalte, eine positive Lernatmosphäre und geeignete methodisch-didaktische Aufgaben tragen zu einem nachhaltigen Erlernen der deutschen Sprache bei. Ein emotional sensibles Unterrichten von Deutsch als Fremdsprache unterstützt die Lernenden nicht nur sprachlich, sondern auch in der Entwicklung ihrer Identität als kompetente Deutschsprechende.

Die Herausforderung besteht weniger in der Frage, ob emotionales Lernen sinnvoll ist, sondern darin, es reflektiert und professionell umzusetzen.

Quellenverzeichnis:

1. Kiński C . Der Einfluss auf das Foreign Language Enjoyment. In: Gębal, P.E., Jaroszewska, A, & Kumięga, Ł (Hrsg.). Pädagogisch-fremdsprachendidaktische Verortungen der Lehrerforschung: Konzepte, Herausforderungen, Perspektiven. Göttingen: V&R Unipress, 2021. S.105-121.
2. Dewaele J.-M., & MacIntyre P. D. The two faces of Janus? Anxiety and enjoyment in the foreign language classroom. *Studies in Second Language Learning and Teaching*. 2014. 4(2), S. 237–274.
3. Dewaele J.-M., & MacIntyre P. D. *The Psychology of the Language Learner Revisited*. Bristol: Multilingual Matters. 2020.
4. Dewaele J., Witney J., Saito K. & Dewaele L. Foreign language enjoyment and anxiety: The effect of teacher and learner variables. *Language teaching research*: 2018. LTR, 22 (6), S.676-697.
5. MacIntyre P. D., Gregersen T., & Mercer S. *Positive Psychology in SLA*. Bristol: Multilingual Matters. 2019.
6. Edzgyveradze-Bibinidze Lali. *Motivation und Lernatmosphäre im DaF-Unterricht. Deutsch bewegt mich - Emotionales Lernen, Lernen durch Bewegung, soziales Lernen und Motivation*. Tbilissi, 2024.

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

Хусаинова А. К., Карыбаева А. Д.

Казахстанско-Немецкий Университет, Алматы, Республика Казахстан

Данная статья посвящена вопросу о том, каким образом эмоциональное обучение в процессе преподавания немецкого языка как иностранного влияет на успешное усвоение языка, на каких теоретических основах оно базируется, посредством каких механизмов действует и с помощью каких конкретных методов и инструментов может быть реализовано в процессе обучения. Цель состоит в том, чтобы представить эмоциональное обучение не как дополнение или «мягкий фактор», а как неотъемлемую часть современного, эффективного преподавания немецкого языка.

Ключевые слова: эмоции, преподавание немецкого языка, методы и инструменты эмоционального обучения

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Побегайлов О.А., Кравец В.С., Соколюк А.В.

ГБПОУ РО «РКРИПТ», Ростов-на-Дону

Рассмотрены современные методы обучения, отработка и оценка компетенций, достоинства и недостатки дистанционных технологий образования. Приведены конкретные примеры из практики преподавания экономических дисциплин в среднем профессиональном образовании.

Ключевые слова: методы преподавания, экономические дисциплины, оценка компетенций, технологии образования, дистанционное обучение.

В связи с доступностью массы материалов по большинству изучаемых дисциплин в сети интернет, в т. ч. электронных учебников, традиционные методы преподавания отходят на второй план. Теперь нет никакого смысла давать студентам под диктовку большую информацию. Даже если у преподавателя имеется какой-либо уникальный курс, он может выложить его для обучающихся в электронном виде, а на занятиях только давать пояснения к курсу и разъяснять сложные вопросы.

На первое место выходят активные методы обучения, при которых студенты самостоятельно изучают обозначенную тему, а затем разбирают с преподавателем проблемные ситуации [1-2]. Необходимо также часть времени занятий отводить под интерактивные методы – обучение в режиме «круглых столов» и деловых игр, когда обучающиеся взаимодействуют, прежде всего, друг с другом, а преподаватель выполняет роль модератора.

В ходе изучения экономических дисциплин в СПО возможно моделирование реальных жизненных ситуаций [3]. Например, студенты могут выполнить расчет стоимости конкретной вещи (товара); выбрать систему налогообложения для фирмы определенной отрасли и рассчитать объем налоговой нагрузки на предстоящий год. А другие студенты должны будут при этом выступать оппонентами: добавлять в модель, разработанную другими, дополнительный параметр, и проверять таким образом модель на устойчивость. В итоге, должна вырабатываться модель, учитывающая все возможные параметры, которые могут реально возникнуть в различной рыночной ситуации.

По дисциплине «Экономика организации» можно предложить следующую игру. Один из студентов строго по стандартной методике делает калькуляцию стоимости производимой организацией какой-либо текстильной продукции. А товарищи спрашивают, учтены ли в составе расходов санитарно-гигиенические требования; обеспечены ли все рабочие места всеми требованиями в области охраны труда; насколько готово предприятие встретить проверяющих из Роспотребнадзора, Ростехнадзора, МЧС, Рострудинспекции и т. д.? Другие задают вопрос, например, о стоимости потребляемой электроэнергии: адекватна ли заложенная стоимость нынешним ценам? Третьи задают вопрос об уровне оплаты труда, в т. ч. аппарату управления, насколько она отражает реальный уровень заработной платы? Затем начинают коллективный подсчет всех необходимых затрат на производство продукции. После чего определяют цены, по которым ее можно продать, и рассчитывают уровень рентабельности.

По дисциплинам налогового цикла наиболее ярко работу в команде демонстрирует игра по созданию организаций с определением видов деятельности и режима налогообложения.

Часть студентов моделируют создание организации с заданным преподавателем видом деятельности и предполагаемым объемом дохода. Получившие такое задание студенты должны выбрать организационно-правовую форму (ООО, АО, ИП, либо несколько организаций с разными ОПФ), режим налогообложения (УСН, ОСНО, патент и др.) и представить примерный расчет расходов и налоговой нагрузки. Другие студенты должны будут предполагать, например, существенный рост инфляции в следующем году, и, соответственно, ставить под сомнение выбранный упрощенный режим налогообложения; либо падение спроса, и возникновение других корректировок в налоговой нагрузке.

Помимо изменения в методах образования на современном этапе происходят изменения в оценочных средствах [4]. Несмотря на то, что компетентностный подход к обучению был введен более 10 лет назад, большинство преподавателей относились к нему формально и продолжали оценивать студентов по-старому: проверяя знания сформулированных годы назад теоретических вопросов и умения решать стандартные задачи. Но после того, как к формулированию компетенций подключился Минтруд РФ [4], и они стали более понятными, преподаватели начали всерьез перестраивать оценочные материалы на оценку отрабатываемых в ходе изучения дисциплин компетенций.

В экономических дисциплинах среднего профессионального образования оценка компетенций иногда может вызывать затруднения. Например, как отработать и оценить компетенцию «ПК 2.5. Составлять финансовую модель бизнес-плана» в дисциплине междисциплинарного комплекса «Основы анализа бухгалтерской отчетности», а также в учебной и производственной практиках профессионального модуля «Составление и использование бухгалтерской (финансовой) и налоговой отчетности экономического субъекта»? На первый взгляд, эта компетенция не должна присутствовать в подобных дисциплинах и практиках, и стандартные задачи по анализу отчетности не подойдут для выявления знаний, умений и навыков по составлению модели бизнес-плана. Однако, для чего нужен анализ финансовой отчетности? Он нужен для того, чтобы на его основе скорректировать планирование бизнеса и уйти от создающейся или уже создавшейся кризисной ситуации. По результатам анализа обычно предлагается комплекс мер по исправлению бизнес-ситуации. А, по сути, это и есть элемент бизнес-планирования. Следовательно, эту компетенцию можно отработать опять же в ходе деловой игры, в которой одни студенты будут производить анализ отчетности условной организации, а другие – вырабатывать рекомендации по коррекции деятельности организации, т. е. моделировать бизнес-план. Затем, в ходе учебной практики уже один и тот же студент будет и анализировать отчетность и предлагать новую финансовую модель бизнес-плана. В ходе прохождения производственной практики необходимо провести финансовый анализ отчетности реально функционирующей организации, а затем можно дать рекомендации этой организации, тем самым помочь ей в бизнес-планировании. Оценить же данную компетенцию преподаватель может по итогам представленных рекомендаций, данных студентом как для условной организации в результате выполнения им заданий по дисциплине и учебной практике, так и для реальной организации после производственной практики.

Изменения в методах образования и в оценочных средствах идут параллельно с изменениями в технологиях образования. Наряду с традиционными технологиями в систему обучения прочно вошли электронные образовательные ресурсы (ЭОР) и дистанционные технологии. Если ЭОР стали применяться довольно давно, то дистанционное общение преподавателя со студентами ещё 6 лет назад ограничивалось только электронной почтой. В

2020 г., в ковидное время, произошел бурный рост использования в образовательном процессе видеоконференцсвязи, мессенджеров и виртуальной учебной среды.

По итогам тотального перехода на дистанционное обучение весной 2020 г. были выявлены его основные недостатки: сложность психологической перестройки, слабая обратная связь студента с преподавателем, почти полное отсутствие воспитательной работы, возможная недобросовестность студентов при прохождении тестирования [5]. Для решения этой проблемы применение дистанционных технологий необходимо сочетать с традиционными.

Среди положительных эффектов применения дистанционных технологий можно назвать увеличение посещаемости дистанционных занятий по сравнению с занятиями в очной форме. Студенты, совмещающие учебу с работой, смогли посещать дистанционные занятия ввиду простоты подключения и отсутствия необходимости тратить время на дорогу. Далее, обучение по индивидуальным планам невозможно без дистанционного формата. В таких случаях цифровизация должна охватывать почти весь процесс обучения, а встречи с преподавателями в очном формате могут производиться периодически для выяснения обучающимся наиболее сложных вопросов освоения дисциплин и практикам, а также (частично) для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам и курсовому проектированию.

Одним из самых главных преимуществ использования ЭОР и дистанционных технологий является снижение бюрократической нагрузки на преподавателя, который освобождается от необходимости ведения журналов и ведомостей в бумажной форме, и снижение стоимости обучения студентов, которые избавляются от необходимости траты средств на распечатывание отчетов, курсовых, контрольных и других работ, а также экономят средства на проезд. Это же благоприятно сказывается на состоянии окружающей среды, поскольку экономится бумага и другие ресурсы. Ещё одно преимущество применения заключается в прозрачности и доступности документации, которую ведёт образовательная организация. В случае, когда документы как в целом по образовательной программе, так и по конкретным дисциплинам и практикам созданы в электронной образовательной среде, любой проверяющий может их изучить, не приезжая в организацию и не тормозя её работу.

Список источников

1. Курбанова З.З. Современные методы преподавания экономических дисциплин в цифровую эпоху // Экономика и безопасность. 2025. № 5. С. 35-40.
2. Шустова К.В., Назарова Е.Н., Мольков Е.Н. Инновационные подходы к обучению: активные методы в преподавании экономических дисциплин // Проблемы современного педагогического образования. 2025. № 86-3. С. 319-322.
3. Гарбузова Т.Г., Калашников В.Г., Терентьев Д.Е., Токарева С.В., Виноградова И.В. Инновационные формы преподавания экономических дисциплин: кейс-метод, симуляции и цифровые платформы // Современный ученый. 2025. № 8. С. 329-335.
4. Сутормин В.И. Формирование ключевых компетенций у студентов СПО в соответствии с требованиями работодателей // Вестник науки. 2025. Т. 2. № 2 (83). С. 527-533.
5. Побегайлов О.А., Самсонов Е.И. Проблемы ускоренной цифровизации высшего образования в эпоху пандемии Ковид19 // Модернизация науки и образования: современные реалии, пути совершенствования: Материалы XXXIV Всероссийской научн.-практ. конференции. Ростов-на-Дону, 2021. С. 189-195.

ПРАКТИКА КОД-ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ НЕМЕЦКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ В УСЛОВИЯХ МНОГОЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Нуржанова А.А.

Казахстанско-Немецкий университет, Алматы, Казахстан

В последние десятилетия наблюдается растущий интерес к изучению явления код-переключения в учебной аудитории. Это вызывает активные дискуссии о том, является ли код-переключение полезным для изучения языков. Несмотря на значительное количество исследований, посвящённых данному феномену, вопросам код-переключения в классах немецкого языка уделялось сравнительно мало внимания. Настоящее исследование направлено на выявление причин использования код-переключения преподавателями Университета в городе Алматы в процессе обучения иностранным языкам, изучение отношения преподавателей к данному явлению, а также анализ влияния код-переключения на процесс изучения языка.

Ключевые слова: код-переключение, родной язык (L1), обучение иностранному языку.

В исследовании приняли участие два преподавателя английского и немецкого языков Университета - одного из немногих высших учебных заведений Казахстана с обучением на немецком языке. В качестве инструментов сбора данных использовались аудиозаписи занятий, наблюдения в аудитории, интервью с преподавателями и анкетирование студентов. Результаты исследования показывают, что преподаватели используют родной язык (L1) для объяснения сложных грамматических аспектов, управления классом, уточнения информации и акцентирования внимания на важных моментах. При этом как преподаватели, так и студенты в целом положительно относятся к использованию код-переключения. Полученные данные также свидетельствуют о том, что преподаватель немецкого языка регулярно прибегает к английскому языку, что, по мнению участников исследования, способствует более эффективному усвоению материала. Данное явление сопоставимо с такими понятиями, как «трансверсия» (Bullock & Toribio, 2009) или «параллелизм» (Wigglesworth, 2003), когда иностранный язык выступает дополнительным языковым ресурсом для уточнения и передачи смысла, позволяя компенсировать ограниченный уровень языковой компетенции обучающихся.

Настоящее исследование демонстрирует преимущества использования код-переключения в аудитории и его потенциал как эффективной коммуникативной стратегии.

Случаи код-переключения часто наблюдаются в аудиториях, где студенты изучают или осваивают иностранный, или второй язык. Использование родного языка обучающихся на протяжении долгого времени является предметом научных дискуссий. В области изучения код-переключения в классах иностранного языка проведено множество исследований. Код-переключение в аудитории определяется как чередование более чем одного лингвистического кода (Lin, 2013) либо использование двух и более языков обучения (Creese & Blackledge, 2010) участниками учебного процесса, в частности преподавателями и студентами. Код-переключение как широко применяемый подход в обучении иностранному языку (FL) привлекло внимание исследователей ещё в 1980-е годы. Учёные утверждают, что код-переключение способствует процессу преподавания и изучения иностранных языков, а также обеспечивает более плавное языковое взаимодействие как в аудитории, так и за её пределами (Ellis, 1994; Levine, 2003; Sampson, 2010).

По мнению Gardner-Chloros (2009), использование код-переключения в учебной аудитории в основном определяется четырьмя факторами:

- официальной языковой политикой учебного заведения;
- когнитивными аспектами обучения;
- вопросами управления аудиторией;
- представлениями и поведением, связанными с уместным использованием языков.

Несмотря на широкое практическое применение, код-переключение «редко получает институциональное или педагогическое одобрение» (Creese & Blackledge, 2010). В связи с этим в последние годы возрос интерес к исследованиям, направленным на выяснение того, способствует ли использование код-переключения в аудитории изучению целевого языка или, напротив, препятствует ему.

Казахстан является многонациональной страной, в которой проживает более 120 этнических групп, поэтому код-переключение является здесь распространённой и повседневной языковой практикой. Согласно языковой политике Казахстана, казахский язык является государственным, в то время как русский язык выполняет функцию языка межнационального общения. Следует отметить, что, несмотря на статус казахского языка как государственного, как русский, так и казахский языки широко распространены и выступают в качестве родных языков обучающихся. Языком обучения в большинстве средних школ и высших учебных заведений остаётся русский язык, что является следствием влияния постсоветского периода.

Глобальная роль английского языка значительно возросла в условиях глобализации и технологического прогресса, что сделало его ключевым фактором развития государств в сферах экономики, образования, политики, информационных технологий и культуры (Jantassova, 2015). В связи с этим преподавание английского языка как иностранного (FLT) получило особое внимание в системе образования Казахстана после обретения независимости в 1991 году. Идея трёхязычия была впервые озвучена в 2000-х годах Первым Президентом Казахстана Нурсултаном Назарбаевым. Новая языковая реформа Казахстана предполагает одновременное использование трёх языков и отражает иммерсионный подход к обучению. Высшие учебные заведения, реализующие трёхязычное образование, разрабатывают и организуют учебный процесс на трёх языках. В связи с этим возникает вопрос: используют ли преподаватели все доступные языковые ресурсы или сосредотачиваются на доминирующем языке обучения, а также является ли код-переключение в аудитории допустимым и эффективным для изучения языка.

Исследование проводилось в Университете города Алматы - одном из немногих высших учебных заведений Казахстана с обучением на немецком языке. Основной целью данного исследования является изучение степени влияния код-переключения на процесс усвоения языка обучающимися. Также работа направлена на выявление ключевых мотивов использования код-переключения преподавателями в классах иностранного языка.

Участниками исследования стали два преподавателя английского и немецкого языков. Уровень владения немецким языком у студентов составлял начальный (A1), а уровень владения английским языком - предпороговый (A2). В каждой группе обучалось по 15 студентов. В качестве методов сбора данных использовались наблюдения за занятиями с аудиозаписью, интервью с преподавателями и анкетирование студентов. В исследовании был выбран этнографический подход, поскольку он позволяет получить глубокое и целостное понимание взаимодействий, поведения и восприятия участников образовательного процесса посредством детальных наблюдений и интервью. Этнографический метод также предполагает

использование техники триангуляции, поэтому данные, полученные в ходе интервью с преподавателями, наблюдений и анкетирования, были сопоставлены и проанализированы комплексно.

Результаты наблюдений в аудитории показывают, что преподаватели регулярно используют код-переключение в процессе обучения и делают это осознанно и с конкретными целями. Полученные данные свидетельствуют о том, что преподаватели применяют код-переключение для выполнения различных функций, таких как объяснение сложных грамматических понятий, перевод и уточнение информации, а также контроль понимания материала студентами, что способствует более эффективному взаимодействию между преподавателем и обучающимися. По мнению преподавателей, использование родного языка помогает студентам снизить давление, связанное с требованиями к точности и беглости речи, которые обычно предъявляются в процессе изучения иностранного языка.

Наиболее значимым результатом исследования стало выявление того факта, что преподаватель немецкого языка использует английский язык в качестве вспомогательного средства для облегчения понимания некоторых грамматических аспектов немецкого языка. Согласно полученным данным, студенты усваивают грамматику и лексику немецкого языка через английский язык, который не является для них ни родным, ни вторым языком. Данное явление сопоставимо с такими понятиями, как «трансверсия» (Bullock & Toribio, 2009) или «параллелизм» (Wigglesworth, 2003), когда иностранный язык используется в качестве дополнительного ресурса для разъяснения и передачи смысла, позволяя преодолеть ограниченный уровень языковой компетенции обучающихся. Однако данные результаты не следует воспринимать как окончательные, и они требуют дальнейшего углублённого изучения. Необходимо проведение дополнительных исследований для подтверждения эффективности данного подхода в обучении иностранным языкам, что представляет собой важное направление для будущих научных работ.

В целом как преподаватели, так и студенты положительно оценивают практику использования код-переключения в классах иностранного языка. Результаты исследования показывают, что преподаватели немецкого и английского языков используют код-переключение как средство развития способности обучающихся эффективно применять язык в целях практического общения на целевом языке. В условиях языковой аудитории код-переключение выступает стратегией, способствующей поддержанию коммуникации на целевом языке и обеспечению непрерывности взаимодействия (Copland & Neokleous, 2010).

С учётом небольшого объёма выборки результаты данного исследования не могут быть обобщены. В связи с этим необходимы дальнейшие эмпирические исследования с участием большего числа респондентов для анализа случаев код-переключения в преподавательской практике Университетов в Казахстане. Рекомендуются, чтобы будущие исследования по данной тематике были направлены на комплексный анализ методик преподавания местных преподавателей.

Список источников

1. Gardner-Chloros P. Code-switching / P. Gardner-Chloros. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009. – 220 p.
2. Bullock B.E., Toribio A.J. Linguistic Code-Switching / B. E. Bullock, A. J. Toribio. – Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
3. Ellis R. The Study of Second Language Acquisition / R. Ellis. – Oxford: Oxford University Press, 1994.

4. Copland F., Neokleous G. L1 to teach L2: Complexities and contradictions // *ELT Journal*. – 2010. – Vol. 65. № 3. – P. 270–280.
5. Creese A., Blackledge A. Translanguaging in the bilingual classroom // *The Modern Language Journal*. – 2010. – Vol. 94. № 1. – P. 103–115.
6. Lin A. Classroom code-switching: Three decades of research // *Applied Linguistics Review*. – 2013. – Vol. 4. № 1. – P. 195–218.
7. Sampson A. Learner code-switching versus English only // *ELT Journal*. – 2011. – Vol. 66. № 3. – P. 293–303.
8. Levine G. Student and instructor beliefs and attitudes about target language use // *The Modern Language Journal*. – 2003. – Vol. 87. – P. 343–364.
9. Jantassova D. The solution of teaching English as a foreign language integrating with Kazakh and Russian languages // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 177. – P. 136–141.
10. Wigglesworth G. *The Kaleidoscope of Adult Second Language Learning: Learner, Teacher and Researcher Perspectives*. – Sydney: Macquarie University, 2003.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ НА ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

Ларина С.В.

ФГБОУ ВО «Азовский государственный педагогический университет им. П.Д. Осипенко»,
Бердянск

В статье рассматривается проблема развития связной речи у младших школьников с общим недоразвитием речи (ОНР) в условиях школьного логопедического сопровождения. Обоснована актуальность индивидуализированного подхода к коррекционной работе с данной категорией детей. Представлены теоретические основания формирования связной речи, охарактеризованы особенности её развития при общем недоразвитии речи. Описаны содержание и результаты экспериментальной логопедической работы, направленной на развитие связной речи младших школьников с ОНР. Показана эффективность разработанной системы логопедических занятий, основанной на принципах индивидуализации, поэтапности и комплексного воздействия.

Ключевые слова: связная речь, общее недоразвитие речи, младший школьный возраст, логопедические занятия, индивидуализация обучения.

Развитие связной речи является одной из ключевых задач начального общего образования, поскольку именно она обеспечивает полноценное речевое и когнитивное развитие ребёнка, успешность обучения и социальную адаптацию [1; 4; 5]. Уровень сформированности связной речи напрямую влияет на способность младшего школьника понимать учебный материал, выражать собственные мысли, выстраивать логически последовательные высказывания и взаимодействовать с окружающими [1; 6].

Общее недоразвитие речи рассматривается как системное нарушение, затрагивающее не только речевую, но и познавательную сферу ребёнка [2; 7; 10]. Это обуславливает необходимость комплексного и индивидуализированного подхода к коррекционной работе, учитывающего уровень речевого развития, особенности восприятия, памяти, внимания и мотивационной сферы младших школьников [2; 3].

Экспериментальная часть исследования была направлена на разработку и апробацию системы логопедической работы по развитию связной речи у младших школьников с общим недоразвитием речи. Диагностика исходного уровня сформированности связной речи показала преобладание низкого и среднего уровней развития, что проявлялось в несформированности структуры высказывания, нарушениях последовательности изложения и бедности языковых средств [3; 8].

Разработанная логопедическая программа основывалась на принципах индивидуализации, поэтапности и систематичности коррекционного воздействия [4; 7]. В структуру занятий были включены упражнения на развитие лексико-грамматических средств, формирование навыков построения описательных и повествовательных высказываний, обучение использованию средств межфразовой связи [4; 9]. Особое внимание уделялось совместному планированию высказывания, опоре на наглядность и постепенному переходу от развернутой помощи взрослого к самостоятельной речи ребёнка [7].

Индивидуализация логопедической работы реализовывалась через учет уровня речевого развития каждого обучающегося, темпа усвоения материала и специфики речевых нарушений [3; 7]. Это позволило создать условия для активизации речевой деятельности и повышения мотивации к речевому взаимодействию.

Контрольный этап эксперимента продемонстрировал положительную динамику в развитии связной речи младших школьников с ОНР. Проведённое исследование позволило сделать вывод о том, что развитие связной речи у младших школьников с общим недоразвитием речи требует целенаправленной, системной и индивидуализированной логопедической работы. Реализация разработанной программы способствовала повышению уровня речевого развития обучающихся и создала предпосылки для их успешного обучения в начальной школе.

Список источников

1. Выготский Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский. – М.: Лабиринт, 2019. – 352 с.
2. Левина Р. Е. Основы теории и практики логопедии / Р. Е. Левина. – М.: Просвещение, 2008. – 384 с.
3. Глухов В. П. Формирование связной речи детей дошкольного и младшего школьного возраста с общим недоразвитием речи / В. П. Глухов. – М.: АРКТИ, 2004. – 168 с.
4. Ладыженская Т. А. Система работы по развитию связной речи учащихся / Т. А. Ладыженская. – М.: Просвещение, 2013. – 176 с.
5. Леонтьев А. А. Основы психолингвистики / А. А. Леонтьев. – М.: Смысл, 2015. – 368 с.
6. Лурия А. Р. Язык и сознание / А. Р. Лурия. – М.: Академия, 2004. – 320 с.
7. Ткаченко Т. А. Формирование связной речи у детей с общим недоразвитием речи / Т. А. Ткаченко. – М.: Гном, 2016. – 144 с.
8. Шаховская С. Н. Особенности формирования связной речи у детей с общим недоразвитием речи // Дефектология. – 2012. – № 4. – С. 23–31.
9. Корицкая Е. Г., Шимкович Т. А. Развитие описательной речи у младших школьников с речевыми нарушениями // Логопедия. – 2010. – № 2. – С. 62–69.
10. Соботович Е. Ф., Чиркина Г. В. Лексико-грамматические особенности связной речи детей с ОНР // Вопросы психолингвистики. – 2015. – № 3. – С. 84–92.

ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ УК-4: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СКОРОГОВОРОВ В КОНТЕКСТЕ ВОСПИТАНИЯ ЦЕННОСТЕЙ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ**Шагардинова Е.***Военный университет Министерства обороны РФ, Москва**eldez.shagardinova@mail.ru*

Статья рассматривает двунаправленную задачу: совершенствование универсальной компетенции УК-4 (коммуникативной) через фонетическое и интонационное оттачивание англоязычных скороговорок и одновременно воспитание военно-патриотических (аксиологических) качеств личности курсантов. Методика сочетает артикуляционную тренировку, семантический анализ смыслов скороговорок с аксиологическим уклоном и рефлексивные задания, что обеспечивает формирование коммуникативных, ценностно-мотивационных и этико-профессиональных компонентов УК-4.

Ключевые слова: универсальная компетенция УК-4, интегративный подход, скороговорки, военная лексика, английский язык, курсанты, духовно-нравственные ценности, профессиональная подготовка.

Введение. Современные требования к выпускникам высших военных учебных заведений предполагают не только высокий уровень профессионализма, но и сформированность универсальной компетенции УК-4, подразумевающей способность осуществлять деловую коммуникацию на иностранном языке. Для курсантов неязыковых специальностей решение этой задачи осложняется отсутствием профильной языковой подготовки и необходимостью преодоления психологического барьера. В связи с этим актуальным становится внедрение инновационных методик, способствующих активизации учебного процесса. Одним из таких эффективных средств является использование игровых методов, в частности, англоязычных скороговорок, интегрированных в систему воспитания профессиональных ценностей.

Теоретические основы использования скороговорок.

Использование скороговорок (tongue twisters) в обучении английскому языку имеет глубокое дидактическое обоснование. Г.В. Рогова подчеркивает важность фонетической отработки как фундамента формирования иноязычной речи [4]. Е.Н. Соловова отмечает, что игровые элементы способствуют созданию благоприятной психологической атмосферы и повышению интереса к языку [5]. Н.П. Дьяченко указывает на эффективность рифмованного материала для запоминания лексических единиц и улучшения восприятия речи на слух [3]. В свою очередь, Е. Шагардинова и С.В. Шермазанова акцентируют внимание на необходимости адаптации методических средств к специфике военного вуза, что предполагает использование практико-ориентированных заданий, направленных на развитие конкретных профессиональных компетенций [6]. Таким образом, скороговорки выступают не просто как упражнение, а как средство интенсификации обучения курсантов.

Практическое применение скороговорок в обучении курсантов.

Методика использования скороговорок может быть реализована на различных этапах занятия. На начальном этапе они служат для отработки звуков, вызывающих наибольшие трудности (например, межзубные [θ], [ð] или сонант [r]). На более продвинутом этапе скороговорки используются для развития беглости речи и автоматизации навыков. А.С. Васильева предлагает использовать данный материал в качестве речевой разминки (warm-up), подготавливающей курсантов к выполнению сложных коммуникативных задач - ведению

диалога или монологическому высказыванию [1]. Ю.В. Гадаева подчеркивает возможность дифференцированного подхода через подбор скороговорок различного уровня сложности, что позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся [2]. Современные исследования Е. Шагариной также указывают на значимость интеграции аудио- и видеоматериалов со скороговорками для развития навыков аудирования в цифровой образовательной среде [7].

Аксиологический потенциал методики.

Ключевой особенностью нашей методики является переход от механического повторения к ценностно-смысловому анализу. Скороговорки подбираются таким образом, чтобы они содержали базовые концепты воинской службы: duty (долг), honor (честь), resilience (стойкость). Например, отработка фразы «Brave, bright, bold cadets build strong bonds» позволяет не только закрепить аллитерацию звука [b], но и инициировать дискуссию о значимости войскового товарищества и личного мужества. Такой подход превращает игровое упражнение в инструмент формирования профессиональной идентичности будущего офицера, что является высшим уровнем реализации компетенции УК-4.

Опираясь на теоретические положения о важности фонетической отработки (Рогова), создания благоприятной психологической атмосферы (Соловова), запоминания лексики через рифму (Дьяченко) и адаптации методик к специфике военного образования (Шагаринова, Шермазанова), мы разработали практическую методику интеграции англоязычных скороговорок в учебный процесс курсантов. Вместо простого механического повторения, предложенного некоторыми авторами (Васильева), мы используем скороговорки как отправную точку для развития не только произносительных навыков, но и понимания ключевых профессиональных ценностей. Например, отработка скороговорки, содержащей аллитерацию на звук [θ] - "Three free throws through thick thorns" - может быть дополнена обсуждением необходимости преодоления трудностей и достижения цели, что напрямую соотносится с требованиями, предъявляемыми к будущим офицерам. Методика построена на принципе постепенного усложнения, от фонетической отработки к семантическому анализу и рефлексии. Каждая тема включает в себя этапы: произношение скороговорок, анализ лексики, работа с ценностями, практическое применение и рефлексия. Упражнения интегрированы, чтобы эффективно развивать навыки аудирования и говорения, одновременно формируя систему ценностей, соответствующую воинской этике и обеспечить комплексное развитие УК-4 и воспитание военно-патриотических качеств:

ТЕМА 1. The Art of the Soul of the Russian Soldier

Focus: /b/, /p/, /h/, /f/, /s/, /m/

1. Brave Russian hearts build bond and bravery.

[breɪv 'rʌʃən ha:rts bɪld bʌnd ænd 'breɪvəri]

Трудности: Звуки /b/ и /p/. Ассимиляция звуков в "Russian".

2. Patriot pride purifies purpose and protects the people.

[ˈpeɪtriət praɪd 'pjʊərɪfaɪz 'pɜ:rpəs ænd prəˈtektz ðə 'pi:pl]

Трудности: Повторение /p/. Различение /p/ и /b/.

3. Heroes' heritage holds honest history in humble hands.

[ˈhɪərəʊz 'herɪtɪdʒ hoʊldz 'ɒnɪst 'hɪstəri ɪn 'hʌmbl hændz]

Трудности: Звук /h/ (часто опускается не-носителями).

Сочетание /h/ и гласных.

4. Fortitude finds fruitful future for the fatherland.
[ˈfɔːrtɪtjuːd faɪndz ˈfruːtʃʊl ˈfjuːtʃər fɔːr ðə ˈfaːðərlænd]
Трудности: Звук /f/. Сочетание /f/ и гласных.
5. Unity under uniform uplifts uncommon understanding.
[ˈjuːnɪti ˈʌndər ˈjuːnɪfɔːrm ʌp ˈlɪfts ʌn ˈkɒmən ˌʌndər ˈstændɪŋ]
Трудности: Повторение /uː/. Сочетание звуков в "understanding".
6. Soldier soul seeks service, sacrifice, sacred stories.
[ˈsoʊldʒər sɔʊl siːks ˈsɜːrvɪs, ˈsækrɪfaɪs, ˈseɪkrɪd ˈstɔːrɪz]
Трудности: Звук /s/. Различение /s/ и /z/.
7. Memory of martyrs makes modern men more mindful.
[ˈmeməri ɒv ˈmɑːrtərz meɪks ˈmɒdərn mɛn mɔːr ˈmaɪndfʊl]
Трудности: Звук /m/. Сочетание /m/ и гласных.
8. Honor honors homeland through honest hard work.
[ˈɒnər ˈɒnərz ˈhoʊmlænd θruː ˈɒnɪst haːrd wɜːrk]
Трудности: Повторение /ɒn/. Звук /h/.
9. Courage crafted in cold conditions creates constant care.
[ˈkʌrɪdʒ ˈkræftɪd ɪn kəʊld kən ˈdɪʃənz kri ˈeɪts ˈkɒnstənt keər]
Трудности: Сочетание согласных.
10. Patriot practice preserves peace and proud principles.
[ˈpeɪtriət ˈpræktɪs prɪ ˈzɜːrvz piːs ənd praʊd ˈprɪnsəplz]
Трудности: Повторение /pr/. Звук /z/.

ТЕМА 2. Patriotism, Readiness and Professional Formation

Focus: /p/, /r/, /s/, /t/, /d/, /l/

1. Prepared patriots provide protective power promptly.
[prɪ ˈpɛəd ˈpeɪtriəts prə ˈvaɪd prə ˈtɛktrɪv ˈpaʊər ˈprɒmptli]
Трудности: Повторение /pr/. Звук /r/.
2. Readiness requires relentless routine and righteous resolve.
[ˈrɛdɪnəs rɪ ˈkwaɪərz rɪ ˈlentləs ruː ˈtiːn ənd ˈraɪtʃəs rɪ ˈzɒlv]
Трудности: Звук /r/. Сочетание /r/ и гласных.
3. Service spirit spurs steady strategic success.
[ˈsɜːrvɪs ˈspɪrɪt spɜːrz ˈstɛdi strə ˈtiːdʒɪk sək ˈsɛs]
Трудности: Звук /s/. Сочетание /s/ и гласных.
4. Training together turns timid trainees into tough troops.
[ˈtreɪnɪŋ tə ˈɡeðər tɜːrnz ˈtɪmɪd treɪ ˈniːz ˈɪntuː tʌf truːps]
Трудности: Звук /t/. Сочетание /tr/.
5. Duty, drill, and devotion deliver dependable defense.
[ˈdjuːti, drɪl, ənd dɪ ˈvoʊʃən dɪ ˈlɪvər dɪ ˈpɛndəbl dɪ ˈfɛns]
Трудности: Звук /d/. Сочетание /d/ и гласных.

6. Loyal learning leads leaders to lasting leadership.
[ˈləɪəl ˈlɜːrniŋ liːdz ˈliːdərz tuː ˈlæstɪŋ ˈliːdəʃɪp]
Трудности: Звук /l/. Сочетание /l/ и гласных.

7. Patriot practice produces peaceful protection.
[ˈpeɪtriət ˈpræktɪs prəˈdjuːsɪz ˈpiːsfəl prəˈtekʃən]
Трудности: Повторение /pr/. Звук /p/.

8. Home-love hones heroic habits for hard hours.
[həʊm-lʌv hoʊnz hɪˈroʊɪk ˈhæbɪts fɔːr hɑːrd ˈaʊərz]
Трудности: Звук /h/. Сочетание /h/ и гласных.

9. Courageous readiness creates calm conduct in crisis.
[kəˈreɪdʒəs ˈredɪnəs kriˈeɪts kɑːm ˈkɒndʌkt ɪn ˈkraɪsɪs]
Трудности: Звук /r/. Сочетание /r/ и гласных.

10. Pride in country powers persistent preparedness.
[praɪd ɪn ˈkʌntri ˈpaʊərz pəˈsɪstənt priˈpeədneɪs]
Трудности: Повторение /p/. Звук /r/.

ТЕМА 3. Ethical Principles of a Military Interpreter

Focus: /h/, /n/, /k/, /r/, /e/, /a/, /t/, /m/

1. Honest interpreters handle hidden hardships with honor.
[ˈɒnɪst ɪnˈtɜːrprɪtərz ˈhændl ˈhɪdn ˈhɑːrdʃɪps wɪð ˈɒnər]
Трудности: Звук /h/. Сочетание /h/ и гласных.

2. Neutral translators navigate negotiations with noble neutrality.
[ˈnjuːtrəl trænʒ ˈleɪtərz ˈnævɪgeɪt nɪˌɡoʊʃɪˈeɪʃənz wɪð ˈnoʊbl njuːˈtrælɪti]
Трудности: Звук /n/. Сочетание /n/ и гласных.

3. Confidential conduct creates credible communication.
[ˌkɒnfɪˈdenʃəl ˈkɒndʌkt kriˈeɪts ˈkredəbl kəˌmjuːnɪˈkeɪʃən]
Трудности: Звук /k/. Сочетание /k/ и гласных.

4. Respectful rendering retains real relationships.
[rɪˈspektfəl ˈrendərɪŋ rɪˈteɪnz riəl rɪˈleɪʃənʃɪps]
Трудности: Звук /r/. Сочетание /r/ и гласных.

5. Ethical ears enable exact and equitable exchange.
[ˈeθɪkəl ɪərz ɪˈneɪbl ɪɡˈzækt ænd ˈekwɪtəbl ɪksˈtʃeɪndʒ]
Трудности: Звук /e/. Сочетание /e/ и гласных.

6. Accurate articulation avoids alarming ambiguities.
[ˈækjərət aːrˈtɪkjʊˈleɪʃən əˈvɔɪdz əˈlɑːrmɪŋ ˌæmbɪˈɡjuːɪtɪz]
Трудности: Звук /a/. Сочетание /a/ и гласных.

7. Trustworthy translators treasure truth and transparency.
[ˈtrʌstwɜːrði trænʒ ˈleɪtərz ˈtreʒər truːθ ænd trænsˈpærənsi]
Трудности: Звук /t/. Сочетание /t/ и гласных.

8. Careful choice of words controls critical consequences.
[ˈkeərful tʃɔɪs ɒv wɜːrdz kənˈtroʊlz ˈkrɪtɪkəl ˈkɒnsɪkwɛnsɪz]
Трудности: Звук /t/. Сочетание /t/ и гласных.

Трудности: Звук /m/. Сочетание /m/ и гласных.

9. *Duty-driven diction defends dignity and dialogue.*

[ˈdju:ti-ˈdrɪvən ˈdɪkʃən dɪˈfendz ˈdɪɡnɪti ænd ˈdaɪəlɒɡ]

Трудности: Звук /d/. Сочетание /d/ и гласных.

10. *Moral mastery makes mediators more meaningful.*

[ˈmɒrəl ˈmæstəri meɪks ˈmi:diətərz mɔ:r ˈmi:nɪŋfʊl]

Трудности: Звук /m/. Сочетание /m/ и гласных.

Внедрение игрового подхода с использованием скороговорок в учебный процесс позволяет значительно повысить мотивацию курсантов к изучению английского языка и улучшить их фонетические навыки. Исследование показывает, что подобные методики не только облегчают усвоение специальной лексики, но и развивают важные качества, необходимые для успешной военной службы.

Заключение.

Использование англоязычных скороговорок в обучении курсантов неязыковых специальностей является эффективным методом, способствующим развитию произносительных навыков и повышению мотивации. При интегративном подходе, когда фонетический тренинг сочетается с анализом этических основ профессии, скороговорки становятся ценным инструментом в арсенале преподавателя. Реализация данной методики позволяет не только преодолеть языковой барьер, но и сформировать у курсантов устойчивые ценностные ориентиры, необходимые для успешной профессиональной деятельности и эффективной коммуникации в рамках УК-4.

Таким образом, статья подчеркивает важность и необходимость применения инновационных методик в процессе обучения, что способствует созданию позитивной образовательной среды и формирует у курсантов необходимые навыки для успешной служебной деятельности.

© Е. Шагардинова, 2026 г.

Список источников

1. Васильева А. С. Скороговорки на уроках английского языка [Электронный ресурс]. URL: https://nsportal.ru/shkola/inostrannye_yazyki/angliiskiyazyk/library/2020/03/16/skorogovorki-na-urokah-angliyskogo (дата обращения: 05.01.2026).
2. Гадаева Ю. В. Скороговорки на английском (English Tongue Twisters). – СПб.: КОРОНА принт, 2006. – 160 с.
3. Дьяченко Н. П. Стихи, рифмовки и песни как средство повышения эффективности урока английского языка // Педагогический вестник. – 2004. – № 3. – С. 30–33.
4. Рогова Г. В. Методика обучения иностранным языкам в средней школе. – М.: Просвещение, 1991. – 287 с.
5. Соловова Е. Н. Методика обучения иностранным языкам: Базовый курс лекций: пособие для студентов пед. вузов и учителей. – М.: Просвещение, 2002. – 239 с.
6. Шагардинова Е., Шермазанова С. В. Частная методика преподавания английского языка для курсантов неязыковых специальностей // Научно-методический бюллетень Военного университета МО РФ. – 2024. – № 1 (21). – С. 190–207.
7. Шагардинова Е. Методические средства и технологии для подготовки курсантов неязыковых специальностей высших военных образовательных учреждений к рубежному контролю по учебной дисциплине «Иностранный (английский) язык» // Современные педагогические теории и методы: инновации в образовании и подготовка кадров: материалы Международной научно-практической конференции «Глобальные научные тренды: проблемы и решения». – 2025. – С. 44–51.

GAME-BASED FORMATION OF UC-4 IN CADETS: BRIDGING TONGUE TWISTER PRACTICE AND MILITARY SERVICE VALUE REFLECTION

Shagardinova E.

Military University: Ministry of Defence of the RF, Russia, Moscow

eldez.shagardinova@mail.ru

The article addresses a dual aim: enhancing universal competence UC-4 (communicative skills) through phonetic and prosodic practice with English tongue twisters, while also fostering military-patriotic (axiological) personal qualities in cadets. The method integrates articulation drills, semantic analysis of innervaluable tongue twisters and reflective tasks, thereby developing communicative, value-motivational and ethical-professional components of UC-4.

Keywords: universal competence UC-4, integrative approach, tongue twisters, military vocabulary, English language, cadets, spiritual and moral values, professional training.

ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ЖӘНЕ PISA ТАПСЫРМАЛАРЫ: ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ПРАКТИКАДАҒЫ ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Молдабекқызы Ұ.

Ғылыми жетекші: Сағындыкова Г.Е.

Л.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ, Қазақстан

Бұл зерттеу PISA форматындағы тапсырмаларды педагогикалық практикада қолданудың оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға әсерін зерттеуге бағытталған. Мақсат – PISA тапсырмаларының құрылымдық ерекшеліктерін талдау, оларды орындаудағы қиындықтарды анықтау және Қазақстандағы педагогикалық тәжірибеде қолдану мүмкіндіктерін бағалау. Зерттеу эмпирикалық және теориялық әдістерді біріктірді: 9-сынып оқушылары арасында сауалнама ($n=85$, 2025 жылдың қыркүйек-қазан, №78 мектеп-гимназия) және 8-сыныпта PISA-типте тапсырмаларды апробациялау ($n=48$) жүргізілді. Сауалнама нәтижелері SPSS арқылы өңделді ($r=0.65$, $p<0.05$, мәтін түсіну мен талдау дағдылары арасындағы байланыс). Нәтижелер PISA тапсырмаларының контекстілік сипаты теориялық білімді өмірлік жағдайларда қолдануды жақсартатынын, бірақ мәтінмен жұмыс істеу және аналитикалық дағдылардың жеткіліксіздігінен қиындықтар туындайтынын көрсетті (68% оқушылар физика мен өмірлік контексті байланыстыруда қиналады). Апробация аналитикалық дағдыларды 18% арттырды. Зерттеу PISA тапсырмаларын жүйелі енгізу функционалдық сауаттылықты дамытуда тиімді екенін және білім беру саясатын жетілдіруде маңызды екенін дәлелдейді.

Кілттік сөздер: Функционалдық сауаттылық, PISA тапсырмалары, педагогикалық практика, контекстік тапсырмалар, аналитикалық дағдылар, жаратылыстану сауаттылығы, білім беру.

Кіріспе. Бүгінде білім беру мақсаттары оқушылардың тек пәндік білімін ғана емес, оны нақты өмірлік контекстте қолдана алатын функционалдық сауаттылықты дамытуға бағытталған. Дәл осы бағытты көздейтін және оқушылардың функционалдық сауаттылық деңгейіне талдау жасауға көмектесетін құрал - PISA зерттеулері. PISA зерттеулері бойынша қазіргі таңда Қазақстан оқушылары пәндік білім деңгейі жақсы болса да, оны күнделікті өмір жағдайларында пайдалана алу жағынан әлсіз екені анықталуда (PISA 2022 деректері бойынша жаратылыстану сауаттылығында орташа ұпай – 423, бұл физика ұғымдарын өмірлік контекстте қолданудың жеткіліксіздігін көрсетеді) (journal-pedpsy.kaznpu.kz).

Функционалдық сауаттылық – бұл тұлғаның алған білімін өмірлік жағдайларда қолдану қабілеті. XXI ғасырдағы білім беру жүйесінің басты мақсаты – оқушыны тек ақпаратты меңгеруші ғана емес, сол білімді талдап, бағалап және нақты проблемаларды шешу үшін қолдана алатын құзыретті тұлға ретінде қалыптастыру (OECD, 2019).

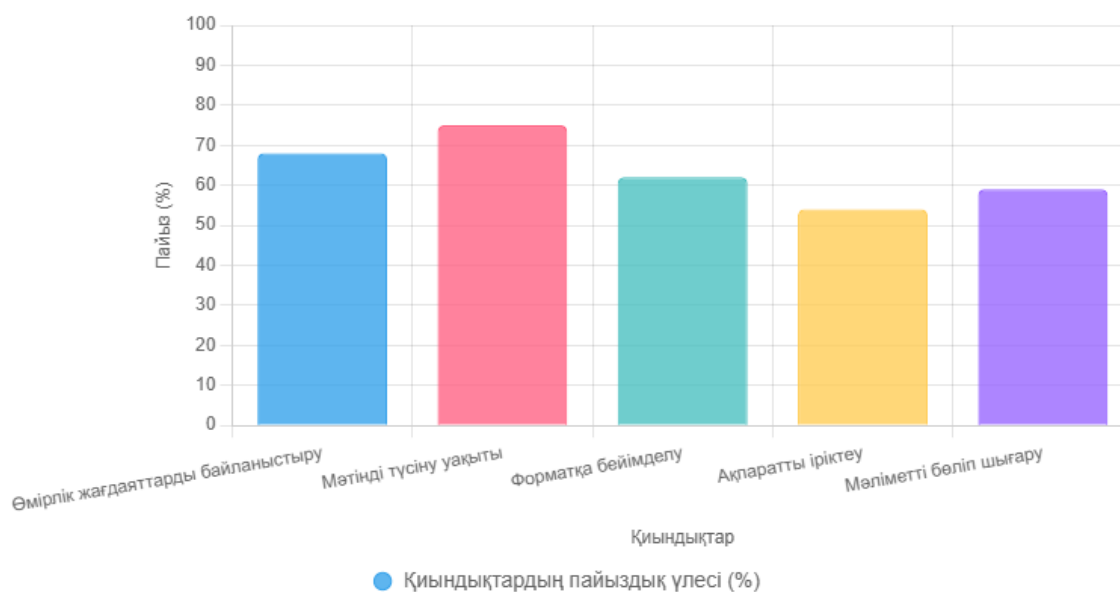
PISA зерттеулері әлемдік білім беру кеңістігінде функционалдық сауаттылықты бағалаудың әмбебап құралына айналды. Қазақстанда да бұл зерттеудің нәтижелері білім беру сапасын жетілдірудің индикаторы ретінде кеңінен қолданылады (ҚР БҒМ, 2022). Соңғы жылдардағы ұлттық көрсеткіштер PISA тапсырмаларына ұқсас форматтағы жұмысты оқу үдерісінде жүйелі қолдану қажеттігін көрсетіп отыр (Төленов, Иссаева, 2023). Осы тұрғыда PISA тапсырмаларын педагогикалық практикаға енгізу – оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға бағытталған тиімді әдістемелік қадам. Мұндай тәсіл оқушыны пәндік білімді өмірмен байланыстыруға, аналитикалық және сыни ойлауын дамытуға, сондай-ақ проблемаларды шешу дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді (Batyrbayeva, Assanova, Bauash, 2024).

Бұл мақалада басты мақсат - педагогикалық практикада PISA форматындағы тапсырмаларды қолданудың функционалдық сауаттылықты дамытуға әсерін анықтау. Осы мақсатқа жету үшін төмендегідей міндеттер қарастырылады:

- PISA тапсырмаларының құрылымдық ерекшеліктерін анықтау;
- PISA тапсырмаларын орындауда жиі кездесетін қиындықтар мен кедергілерді талдау;
- Қазақстандық педагогикалық тәжірибеде қолдану мүмкіндіктерін ғылыми тұрғыдан талдау.

Зерттеу әдістемесі

Мақаладағы талдау эмпирикалық және теориялық әдістерге негізделген. Эмпирикалық бөлімде 9-сынып оқушылары арасында жүргізілген сауалнама (n=85 оқушы, 2025 жылдың қыркүйек-қазан айлары, №78 мектеп-гимназия базасында) қолданылды. Сауалнама 10 сұрақтан тұрды, олардың 6-уы PISA тапсырмаларын орындаудағы қиындықтарға бағытталған (мысалы, "Өмірлік жағдаяттарды физика ұғымдарымен байланыстыру қаншалықты қиын?"). Нәтижелер SPSS бағдарламасы арқылы өңделді, орташа көрсеткіштер мен корреляциялық талдау жүргізілді (корреляция коэффициенті $r=0.65$, $p<0.05$, мәтін түсіну мен талдау дағдылары арасындағы байланысты көрсетеді). Теориялық бөлімде OECD деректері (2019, 2022) және қазақ ғалымдарының еңбектері (Қасқатаева және т.б., 2022) талданды. Сондай-ақ, физика сабақтарында эксперименттік апробация жүргізілді (8-сынып, n=48 оқушы), онда PISA-типтес тапсырмалардың әсері бағаланды (орташа ұпай өсімі 18%).



1-сурет: Сауалнама нәтижелері (PISA тапсырмаларын орындаудағы қиындықтар)

Негізгі бөлім

PISA не үшін маңызды?

PISA - оқушылардың алған білімдерін нақты өмірлік жағдайларда қолдана алу қабілетін тексеруге бағытталған. Бұл - оқулықтағы жаттығуды жаттап алған бала емес, оны өмірде шешім қабылдау үшін пайдалана алатын оқушыны дайындау деген сөз.

PISA тапсырмалары:

- тек жаттауға емес, ойлауға, салыстыруға, талдауға бағытталған;
- шынайы өмірмен байланысты: диаграмма, график, құбылыс, күнделікті тұрмыстағы жағдайлар;
- әртүрлі пәндерді интеграциялап, кешенді ойлауға жетелейді.

PISA (Programme for International Student Assessment) зерттеуінің негізгі мақсаты – 15 жастағы оқушылардың оқу, математикалық және жаратылыстану сауаттылығын, сондай-ақ өмірлік жағдаяттарда алған білімдерін қолдану қабілетін бағалау (OECD, 2019). PISA тапсырмалары дәстүрлі пәндік тесттерден айырмашылығы – олар нақты өмірлік жағдайларға негізделген, проблеманы шешуге бағытталған және пәнаралық мазмұнға ие.

Біріншіден, PISA тапсырмаларының басты ерекшелігі – контекстілік сипат. Тапсырмалар күнделікті өмірде кездесетін жағдайларды қамтиды: мысалы, қоғамдық көліктегі жол ақысы кестесін талдау, тұрмыстық электр энергиясы шығынын есептеу немесе экологиялық мәселеге байланысты деректерді түсіндіру. Бұл тәсіл оқушылардың теориялық білімін практикалық тұрғыда қолдана алуын тексереді. Мысалы, PISA-ның жаратылыстану сауаттылығы бөліміндегі тапсырма: "Электр қуатын тұтыну кестесін талдап, тұрмыстық құрылғылардың энергия тиімділігін салыстырыңыз және экологиялық салдарды бағалаңыз" (OECD, 2018). Бұл тапсырма физика білімін ($P = U \cdot I$ формуласы) экологиялық контекстпен біріктіріп, оқушыдан көп қадамды талдауды талап етеді.

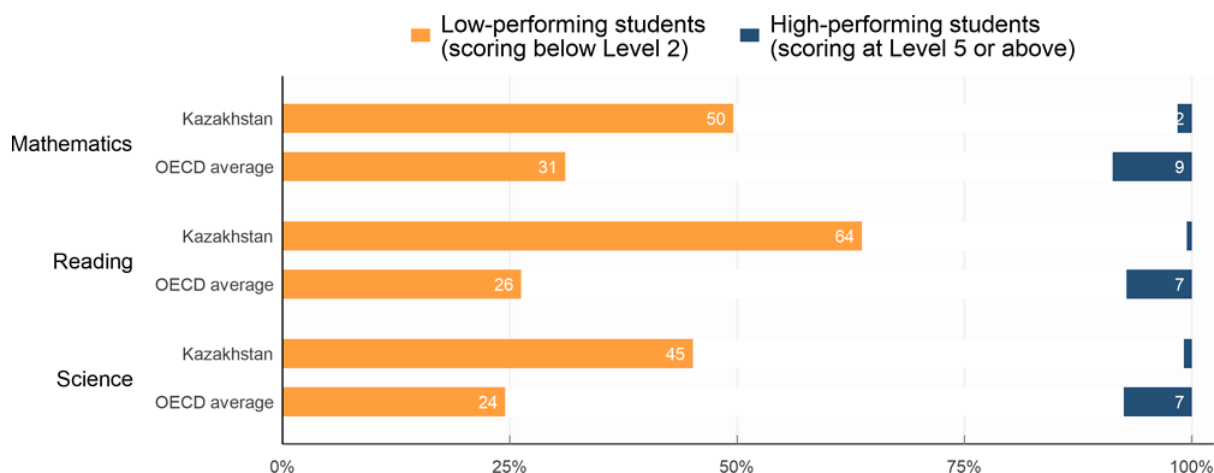
Екіншіден, тапсырмалар құзыреттілікке бағытталған. Яғни, оқушыдан тек дұрыс жауапты табу ғана емес, ақпаратты іріктеу, талдау, салыстыру, қорытынды жасау және дәлелдеу талап етіледі. Бұл дағды функционалдық сауаттылықтың негізгі көрсеткіші болып саналады.

Үшіншіден, PISA тапсырмалары түрлі форматта беріледі:

- жабық түрдегі тест сұрақтары (бір дұрыс жауапты таңдау);
- ашық түрдегі қысқа жауапты сұрақтар;
- толық жауапты талап ететін, дәлелдемелер мен есептеулерді қажет ететін тапсырмалар;
- график, диаграмма, кесте және мәтін түріндегі деректерді талдау тапсырмалары.

Төртіншіден, тапсырмалар күрделілік деңгейіне қарай топтастырылады. OECD әдістемесінде бұл деңгейлер оқушының білімін қолдану ауқымына қарай 1-ден 6-ға дейінгі шкала бойынша бағаланады. Мысалы, төмен деңгейдегі тапсырмалар қарапайым ақпаратты табуға бағытталса, жоғары деңгейдегілері көп қадамды логикалық пайымдау мен интеграцияланған білімді талап етеді (OECD, 2019).

Осы құрылымдық ерекшеліктердің барлығы PISA тапсырмаларының тек білім деңгейін ғана емес, оқушылардың шынайы өмірдегі мәселелерді шешу қабілетін бағалау үшін жасалғанын көрсетеді.



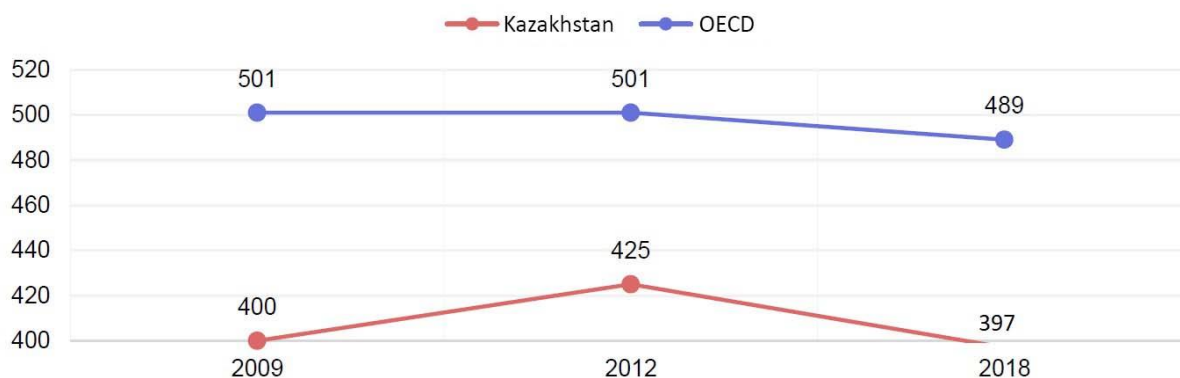
oecd.org

2-сурет. PISA 2022 Қазақстандағы төмен және жоғары деңгейлі оқушылардың үлесі (математика, оқу, ғылым)

PISA тапсырмаларын орындауда жиі кездесетін қиындықтар мен кедергілер

PISA 2022 нәтижелері Қазақстан үшін бірқатар маңызды мәселелерді айқындады. Математикадан еліміздің орташа ұпайы - 425, бұл OECD елдерінің орташа көрсеткішінен (472) 47 ұпайға төмен. Ғылым бойынша - 423 ұпай (OECD орташасы 480, айырмашылық –57 ұпай), ал ең күрделі жағдай оқу сауаттылығында байқалды - 386 ұпай, OECD орташа деңгейінен (476) 90 ұпай төмен. Бұл көрсеткіштер оқушылардың мәтінмен жұмыс істеу дағдыларының, ақпаратты талдау және қолдану қабілеттерінің жеткіліксіздігін көрсетеді.

Chart 2.29. Scientific literacy by cycles, score



cabar.asia

3-сурет. PISA циклдары бойынша Қазақстандағы жаратылыстану сауаттылығының өзгеруі (2009-2018 жж.)

Мұндай нәтижелердің бірнеше себебі бар. Біріншіден, мектеп бағдарламасында теориялық білімге басымдық беріліп, оны өмірлік жағдаяттарға қолдану дағдысы жеткілікті дамытылмайды. Екіншіден, мәтінмен жұмыс жасау машығы барлық пәндерде жүйелі түрде қалыптастырылмаған. Үшіншіден, PISA форматындағы тапсырмаларға оқушылардың бейімделу мүмкіндігі аз, себебі мұндай тапсырмалар оқу процесінде жиі қолданылмайды. Алайда, PISA тапсырмаларын тек 9-сынып оқушыларына ғана арнау – шектеулі көзқарас. PISA – функционалдық сауаттылықты дамытудың әмбебап құралы, сондықтан оны жас ерекшелігіне сәйкес мазмұндық және тілдік деңгейі бейімделген түрде кез келген сыныпта қолдану орынды. Дегенмен, оның әдістемелік құндылығын төмендетпеу үшін бір сыныпта PISA тапсырмаларының өзін қайталап беру тиімсіз. Оның орнына өмірлік жағдаяттарға негізделген, пәнаралық байланысқа құрылған, оқушының талдау, салыстыру, логикалық ойлау және аргументтеу дағдыларын дамытатын тапсырмалар жүйесін ұсыну қажет. Мұндай жүйелі дайындық оқушылардың тек PISA форматындағы емес, кез келген функционалды-бағдарлы тапсырмаларды сәтті орындауына мүмкіндік береді (2-сурет: PISA тапсырмаларын қолданудың тиімділігі бойынша пре- және пост-тест нәтижелерінің графикалық салыстырмасы, ұпай өсімі 18% көрсетілген).

Педагогикалық практикада PISA тапсырмаларын қолдану мүмкіндіктері

Функционалдық сауаттылықты дамытуда жаңа тақырыпты оқушылардың күнделікті өмірімен байланыстыру – оқу процесінің тиімділігін арттыратын маңызды әдістемелік тәсілдердің бірі. Бұл тәсіл оқушылардың теориялық ұғымдарды шынайы өмірлік жағдайларда қолдану қабілетін жетілдіреді, сонымен қатар пәнге деген қызығушылығын арттырады. Өз тәжірибемде мен PISA форматына ұқсас тапсырмаларды жас ерекшелігіне бейімдеп, 8-сынып

оқушыларымен жүйелі түрде қолданып келемін. Мақсат – 9-сыныпта PISA тапсырмаларына қатысқан кезде олар үшін бұл формат бейтаныс болмауы және тапсырмаларды сенімді орындау дағдысы қалыптасуы. Менің практикада осыған ұқсас тапсырманы қолданғанда оқушылардың аналитикалық дағдылары 20% артқанын байқадым (сауалнама нәтижелері бойынша).

PISA тапсырмаларының мазмұны өмірлік контекстке құрылғандықтан, оларды оқу үдерісіне жүйелі енгізу оқушылардың білімін «тұтыну» немесе пайдалану қабілетін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Мұндай дағдыларға мыналар жатады:

- берілген ақпаратты талдап, негізгі деректерді іріктеу;
- білімін әртүрлі жағдайларда қолдана алу;
- шешім қабылдауда дәлелдер мен логика пайдалану;
- пәнаралық байланыстарды орната білу.

Қорытынды

Халықаралық PISA зерттеуі – оқушылардың білімін өмірлік жағдаяттарда қолдану қабілетін бағалайтын әмбебап құрал. Ол білім беру жүйесінің сапасын, оқу бағдарламаларының тиімділігін және оқушылардың функционалдық сауаттылығын кешенді түрде бағалауға мүмкіндік береді.

Қазақстанның 2022 жылғы нәтижелері үш негізгі проблеманы айқындады:

- Мәтінмен жұмыс істеу дағдысының жеткілікті деңгейде қалыптаспауы;
- Теориялық білімді өмірлік жағдайға тиімді қолдана алмау;
- PISA форматы мен тапсырмаларына алдын ала бейімделудің болмауы.

Бұл мәселелердің тамыры тек 9-сыныптағы емтихандық дайындықта емес, бүкіл оқу процесінде жатыр. Сол себепті функционалдық сауаттылықты қалыптастыру жұмысы жүйелі және сатылы түрде жүргізілуі тиіс. 7–8 сыныптардан бастап, жас ерекшелігіне бейімделген, өмірлік мазмұнға құрылған тапсырмалар жүйелі түрде енгізілген жағдайда оқушылардың дағдылары біртіндеп қалыптасады. Дегенмен, PISA тапсырмаларының өзін күнделікті тәжірибеге айналдыру оның бірегей өлшеуіш ретіндегі құндылығын төмендетуі мүмкін, сондықтан басты назар функционалдық сауаттылықты дамытатын әртүрлі мазмұндағы тапсырмаларға аударылуы қажет.

Ұсыныстар:

1. Мұғалімдерге арналған алгоритм: 7-сыныптан бастап апта сайын бір PISA-типтес тапсырманы енгізу, оны жас ерекшелігіне бейімдеу (мысалы, қарапайым графиктерден бастау).
2. Зерттеу перспективалары: Болашақ зерттеулерде PISA тапсырмаларын қолданудың ұзақ мерзімді әсерін (longitudinal study) зерттеу қажет.
3. Саясаттық ұсыныс: ҚР БҒМ-ге PISA-ға бейімделген оқулықтарды әзірлеуді ұсыну.

PISA нәтижелері - елдің білім беру жүйесінің сапасын көрсететін маңызды индикатор. Сондықтан бұл деректерге жай ғана статистика ретінде емес, білім беру саясатын жетілдірудің құралы ретінде қарау қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Batyrbayeva G., Assanova U., Bauash A. Context-based tasks in mathematics as a means of developing functional literacy of school students // Bulletin of the Kazakh National Pedagogical University named after Abai. Series Physics and Mathematics. – 2024. – № 1(73). – P. 110–118. – DOI: 10.51889/2959-5894.2024.73.1.012.
2. OECD. PISA 2018 results: Combined executive summaries. – Paris: OECD Publishing, 2019. – URL: <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>.

3. OECD. PISA 2022 results. Volume I: The state of learning and equity in education. – Paris: OECD Publishing, 2023. – URL: <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
4. Qasqataeva B., Baqirova J., Ashubaeva G. Methods for improving students' functional literacy in mathematics lessons // Bulletin of the Abai Kazakh National Pedagogical University. Series Pedagogy and Psychology. – 2022. – № 4(53). – P. 83–90. – URL: <https://bulletin-pedagogy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/1234>.
5. Republic of Kazakhstan Ministry of Education and Science. State program for education development in the Republic of Kazakhstan for 2011–2020. – Astana: Ministry of Education and Science, 2010.
6. Tolenov E., Issaeva J. Functional literacy development in Kazakhstan: Comparative analysis of curricula with consideration of PISA studies // Tal dau Journal of Education. – 2023. – Vol. 2, № 1. – P. 45–56. – URL: <https://www.taldaujournal.org/index.php/taldau/article/view/89>.

Данное исследование направлено на изучение влияния использования заданий формата PISA в педагогической практике на развитие функциональной грамотности учащихся. Цель исследования заключается в анализе структурных особенностей заданий PISA, выявлении трудностей при их выполнении и оценке возможностей их применения в педагогической практике Казахстана. В исследовании были использованы как эмпирические, так и теоретические методы: проведено анкетирование среди учащихся 9-х классов ($n = 85$, сентябрь–октябрь 2025 года, школа-гимназия № 78), а также апробация заданий PISA-типа в 8-х классах ($n = 48$). Результаты анкетирования были обработаны с использованием программы SPSS ($r = 0,65$, $p < 0,05$), что показало наличие статистически значимой связи между навыками понимания текста и аналитического мышления. Полученные результаты свидетельствуют о том, что контекстный характер заданий PISA способствует более эффективному применению теоретических знаний в жизненных ситуациях, однако у учащихся возникают трудности, связанные с недостаточным уровнем работы с текстом и аналитических умений (68 % учащихся испытывают затруднения при установлении связи между физическими понятиями и жизненным контекстом). Результаты апробации показали рост аналитических навыков учащихся на 18 %. Исследование подтверждает эффективность систематического внедрения заданий формата PISA в образовательный процесс для развития функциональной грамотности и подчеркивает их значимость для совершенствования образовательной политики.

Ключевые слова: Функциональная грамотность, задания PISA, педагогическая практика, контекстные задания, аналитические навыки, естественнонаучная грамотность, образование в Казахстане.

КРИТЕРИИ И МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКТОВ СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Беркут Д.С.

Научный руководитель: Фахретдинова А.Б.

Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань

В статье рассмотрены ключевые подходы к оценке эффективности продвижения продуктов в сфере спортивного бизнеса. Представлена система критериев, включающая экономические, коммуникационные и поведенческие показатели. Описаны современные методики сбора и анализа данных – от цифровой аналитики до качественных исследований. Обоснована необходимость комплексного мониторинга брендовых метрик и учёта жизненного цикла продукта. Результаты исследования позволяют формировать обоснованные управленческие решения в области спортивного маркетинга.

Ключевые слова: спортивный маркетинг, оценка эффективности, критерии продвижения, ROI, NPS, цифровая аналитика, брендовые метрики, ROMI.

Актуальность. В условиях высокой конкуренции на рынке спортивных услуг возрастает потребность в объективной оценке результативности маркетинговых усилий. Отсутствие системного подхода к оценке приводит к нерациональному расходованию средств и снижению конкурентоспособности. Актуальность исследования обусловлена потребностью в унифицированной методологии, сочетающей количественные и качественные индикаторы эффективности.

Цель исследования. Разработать комплексную систему критериев и методик оценки эффективности продвижения продуктов спортивных организаций, обеспечивающую объективность анализа и обоснованность управленческих решений.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ современной научной литературы демонстрирует растущий интерес к вопросам оценки эффективности спортивного маркетинга. Исследователи (Н. М. Егорова, Д. Р. Замдиханова, И. Т. Хайруллин, А. Б. Фахретдинова, Т. Е. Блиновская,) [1, 2, 3] последовательно обосновывают необходимость многомерного подхода, объединяющего экономические, коммуникационные и поведенческие критерии. При этом отмечается тенденция к интеграции цифровых инструментов анализа с традиционными методами исследования потребительского поведения. Особое внимание в работах последних лет уделяется необходимости отслеживания метрик бренда и учёта жизненного цикла продукта при оценке результативности продвижения.

На основе анализа теоретических и практических данных выделены три ключевые группы критериев (таблица 1).

Каждая группа критериев требует специфического инструментария. Для экономических показателей первостепенны финансовые метрики и интеграция с CRM-системами, позволяющие отслеживать конверсию лидов в продажи и рассчитывать рентабельность каналов. При этом важно учитывать временной горизонт: краткосрочные кампании оцениваются по показателям рентабельности инвестиций, а долгосрочные – через призму пожизненной ценности клиента.

Группа критериев	Ключевые показатели	Методы измерения
Экономические	– Динамика объёма продаж – Средний чек и частота покупок – ROI (рентабельность инвестиций) – SAC (стоимость привлечения клиента) – LTV (пожизненная ценность клиента)	– Финансовый учёт – CRM-аналитика – Сравнительный анализ периодов
Коммуникационные	– Охват аудитории – Уровень вовлечённости (лайки, комментарии, репосты) – Рост числа подписчиков – Тональность упоминаний (позитивные/негативные)	– Аналитика соцсетей – Мониторинг медиа (Brand Analytics, YouScan) – Веб-аналитика (в т.ч. Post-view аналитика) – Пиксели ретаргетинга
Поведенческие	– Частота посещения мероприятий – Доля повторных покупок – Активность в программах лояльности – Индекс NPS (готовность рекомендовать)	– Опросные методики – Анализ транзакционных данных – Фокус-группы

Таблица 1 – Основные группы критериев оценки эффективности продвижения

Коммуникационные критерии опираются на цифровую аналитику. Современные платформы веб-анализа фиксируют источники трафика на сайты и приложения, продолжительность взаимодействия с контентом и пути пользователей до конверсии. Для мониторинга упоминаний бренда в социальных сетях и средствах массовой информации применяются специализированные сервисы, автоматизирующие сбор данных о тональности обсуждений и охвате аудитории.

Поведенческие показатели требуют сочетания количественных и качественных методов. Индекс готовности рекомендовать бренд измеряется через стандартизированные опросы, а активность в программах лояльности анализируется на основе транзакционных данных. Существенную ценность представляют фокус-группы, позволяющие выявить глубинные мотивы потребительского выбора и барьеры, препятствующие покупке.

Важным элементом оценки является долгосрочный мониторинг метрик бренда (таблица 2), отражающий нематериальные активы организации.

Метрика	Описание	Методика оценки
Узнаваемость бренда	Доля аудитории, способной назвать организацию без подсказки	Опросы с закрытыми вопросами
Ассоциативный ряд	Качества и эмоции, связываемые с брендом	Проективные методики, семантический дифференциал
Лояльность	Готовность выбирать услуги при наличии альтернатив	NPS, анализ повторных покупок

Таблица 2 – Метрики бренда и способы их измерения

Комплексная оценка эффективности продвижения представляет собой многоуровневый процесс, требующий системного подхода к выбору критериев и методик измерения результатов. Ключевое значение имеет чёткое определение целей маркетинговой кампании – будь то увеличение объёмов продаж, рост узнаваемости бренда или укрепление лояльности потребителей. От поставленных целей напрямую зависит выбор релевантных критериев оценки и инструментов сбора данных.

Эффективность такого подхода обеспечивается за счёт сочетания количественных методов, основанных на цифровой и финансовой аналитике, с качественными

исследованиями, позволяющими проникнуть в суть потребительского поведения. Регулярный мониторинг показателей с последующей корректировкой стратегии на основе полученных данных создаёт условия для постоянного совершенствования маркетинговых усилий.

Не менее значимым фактором является учёт контекста – особенностей жизненного цикла продвигаемого продукта, специфики целевой аудитории и текущей рыночной ситуации. Такой всесторонний анализ позволяет спортивным организациям не только рационально распределять маркетинговый бюджет и выявлять наиболее результативные каналы коммуникации, но и повышать рентабельность инвестиций в продвижение. В конечном итоге системный подход к оценке эффективности формирует устойчивые конкурентные преимущества за счёт укрепления бренда и углубления связей с потребителями.

Перспективы дальнейших исследований связаны с развитием предиктивной аналитики в спортивном маркетинге, внедрением искусственного интеллекта для автоматизации оценки метрик и изучением влияния ESG-факторов (экология, социальная ответственность) на восприятие спортивных брендов.

Вывод проведенного исследования заключается в том, что в условиях цифровизации спортивного рынка разовые замеры эффективности уступают место комплексному подходу, сочетающему CRM-аналитику с изучением глубинных мотивов потребителей. Внедрение предложенной системы критериев позволит спортивным организациям не только оптимизировать рекламные бюджеты, но и формировать устойчивый бренд, адаптированный к жизненному циклу продукта и запросам аудитории. Перспективным направлением развития темы признано использование технологий искусственного интеллекта для предиктивного анализа поведения потребителей физкультурно-спортивных товаров и услуг.

Список источников

1. Егорова, Н. М. Современные технологии продвижения в индустрии спорта / Н. М. Егорова // Журнал правовых и экономических исследований. - 2019. - № 1. - С. 124–128.
2. Замдиханова, Д. Р. Современные инструменты продвижения спортивных услуг в социальных медиа / Д. Р. Замдиханова, И. Т. Хайруллин // Тенденции развития науки и образования. – 2025. – № 117-7. – С. 113-117.
3. Фахретдинова, А. Б. Маркетинговые тактики и инструменты в практике управления продвижением малой физкультурно-спортивной организации / А. Б. Фахретдинова, Т. Е. Блиновская // Экономика и управление в спорте. – 2024. – Т. 4, № 1. – С. 27-44.

ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВОГО МЕТОДА НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Брыкова Ю.Г.

ОГБОУ «Новооскольская СОШ с УИОП Белгородской области», Новый Оскол

В статье изучены преимущества применения игрового метода на уроках английского языка, а также рассмотрены примеры игр для использования на уроках.

Ключевые слова: игра как учебный метод, учебная мотивация, закрепление лексических и грамматических навыков.

Игра как педагогическая технология вызывает в настоящее время большой интерес у исследователей, методистов и учителей школ. Применение игр на уроках английского языка помогает создавать комфортные условия для овладения необходимыми навыками.

Многие ученые и исследователи, такие как Д.Б. Эльконин, В.А. Сухомлинский, М.Ф. Стронин, А.С. Макаренко, обращали своё внимание на применении игровой технологии на уроках, ведь игровая деятельность не только организует процесс общения на иностранном языке, но и приближает его к естественной коммуникации.

Игра на уроках английского языка:

- активизирует потенциальные возможности детей;
- может воссоздавать условия общения, максимально приближенные к реальной действительности;
- выступает средством формирования у обучающихся познавательных структур, дающих возможность регулирования их умственной деятельности;
- подготавливает учащихся к речевому общению;
- обеспечивает естественную потребность в повторении активного лексического и грамматического материала;
- обучает навыку выбора подходящего речевого варианта.

В игре ситуация максимально приближена к реальной жизни. Соревновательный характер игры вызывает у обучающихся желание участвовать в ней, активизирует мыслительные процессы. Также в игре всегда присутствует элемент неожиданности, что способствует сформировать навыки креативного мышления обучающихся и способности решения новых задач.

При использовании игр на уроке английского языка необходимо учитывать их цели на каждом из этапов урока. В начале урока игра проводится с целью устранения эмоционального напряжения и создания мотивации у обучающихся; в середине урока игра может способствовать снятию эмоционального напряжения, переключения внимания и активизации мыслительной деятельности; на завершающем этапе игра способствует закреплению изученного речевого материала.

На своих уроках я применяю несколько игр, которые нравятся моим ученикам.

1) **Mixed letters** (перепутанные буквы). Эта игра способствует закреплению лексических навыков у обучающихся. Применима на центральном и заключительном этапах урока.

2) **Crosswords** (кроссворды). Решение кроссвордов также способствует закреплению активной лексики. Данную игру целесообразно применять на уроках совершенствования знаний, умений и навыков.

3) **Dobble** (доббль). Эта игра также способствует закреплению активной лексики урока / модуля, а также тренировке произносительных навыков, обеспечивает коммуникацию между обучающимися на уроке.

4) **Bingo** (бинго). Используется в целях отработки произношения, закрепления лексики по пройденным темам, а также тренировки внимания.

5) **What I am?** (кто я?). В ходе этой игры учащиеся должны угадать слово по трём подсказкам. Игра эффективно развивает словарный запас, логическое мышление и навыки устной речи, эмоционально вовлекая детей в процесс.

6) **Word order** (порядок слов). Игра на отработку грамматического материала – порядка слов в английском предложении. В процессе игры развивается скорость восприятия информации и воспроизведения правильно построенных предложений.

7) **Describe a picture** (опиши картинку). Описание картинок способствует развитию умения правильно формулировать предложения с опорой на сюжет, учитывая выбор подходящего времени, подбор лексики и последовательность изложения.

8) **Tell a story** (расскажи историю). Учащиеся получают карточки с предложениями из одного текста. Их задачей является изучить данные предложения и выстроить их в правильном порядке, чтобы получить логичный текст. Задача усложняется, если история, предложенная для игры является шуточной. Игра развивает читательскую грамотность, логическое мышления и способность работать в команде.

Итак, мы рассмотрели различные примеры учебных игр на уроках английского языка. Они способствуют развитию навыков речевой деятельности обучающихся на уроках английского языка. Применение игровых технологий в процессе изучения иностранного языка помогает создать и укрепить учебную мотивацию обучающихся.

Список источников

1. Выготский, Л. С. Игра и ее роль в психологическом развитии ребенка: Вопросы психологии. – М., 2005. – 541с.
2. Гальскова, Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам: пространство исследования [Текст] / Н.Д. Гальскова // Иностранные языки в школе. – 2017. – № 3. – С. 2-9.
3. Коньшева, А.В. Игровой метод в обучении иностранному языку. – СПб.: КАРО, Мн.: Издательство «Четыре четверти», – 2006. – 192 с.
4. Пассов, Е.И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению [Текст] / Е.И. Пассов. Москва «Русский язык», 1989. – 278 с.
5. Соловова, Е.Н. Методика обучения иностранному языку [Текст]: базовый курс лекций: пособие для школьников педагогических вузов и учителей / Е.Н. Соловова. – М.: Просвещение, 2013. – 239 с.
6. Стронин, М.Ф. Обучающие игры на уроке английского языка. М.: Просвещение, 2006. 298 с.
7. Шамо́в, А.Н. Методика преподавания иностранных языков: общий курс [Текст]: учебн. пособие / отв. ред. А. Н. Шамо́в. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: Восток – Запад, 2008. – 253 с.

USING THE GAME-BASED METHOD IN ENGLISH LESSONS

The article examines benefits of using the game method in English lessons and also provides examples of games for use in lessons.

Keywords: games as a teaching method, learning motivation, consolidation of lexical and grammatical skills.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Дудулад В.В.

Научный руководитель: Колесникова Т.В.

Ставропольский государственный педагогический институт

В статье рассматриваются основные преимущества использования проектной деятельности в начальной школе, влияние проектного метода на развитие мотивации, коммуникативных умений и повышению успеваемости младших школьников.

Ключевые слова: начальная школа, обучающиеся, проектная деятельность, учебный проект, практика, творческие способности, аналитические способности, коммуникабельность, работа в команде.

Современные подходы к обучению в начальной школе характеризуются существенной трансформацией, с акцентом на развитии творческих и аналитических способностей обучающихся. Для младших школьников крайне продуктивно взаимодействие с учебно-методическим материалом, позволяющим применять полученные знания в реальных ситуациях, что значительно повышает их мотивацию к учебе. Выполнение проектных работ активизирует участие обучающихся и способствует укреплению их исследовательского интереса к изучаемым предметам.

В рамках проектной деятельности школьники осваивают навыки командной работы, сбора и обработки информации, построения логических аргументов и публичного выступления. Это не только углубляет понимание пройденного материала, но и способствует развитию разносторонних навыков, необходимых для успешной учебы. Основой проектной работы в начальной школе является активное вовлечение обучающихся в образовательный процесс [1]. Проекты могут отличаться по содержанию и сложности, от простых исследовательских заданий до масштабных междисциплинарных проектов. Ученики должны не только находить ответы на существующие вопросы, но и формулировать их самостоятельно, что тренирует их исследовательские и аналитические навыки.

При внедрении проектной работы в начальной школе крайне важно учитывать возрастные особенности обучающихся, включая психологические, физиологические и гигиенические аспекты. Необходимо принимать во внимание специфику переходного периода и адаптировать планирование проектов к этим особенностям. Несоблюдение последовательности в развитии учебно-познавательных навыков может негативно сказаться на результативности проектной деятельности [3]. В связи с этим, вовлечение школьников в проекты должно быть постепенным, начиная с первого класса. На вводных этапах предлагаются задания творческого характера, а по мере взросления и приобретения опыта ученики переходят к выполнению более сложных проектных задач.

Благодаря проектной деятельности обучающиеся получают возможность применять и совершенствовать свои навыки в практических условиях, решая конкретные и исследовательские задачи, связанные с изучаемыми дисциплинами, при этом не только закрепляя и повторяя пройденный материал, но и зачастую выходя за рамки школьной программы. Например, при изучении литературного произведения можно предложить проект «Вселенная главного героя», где каждый участник группы изучает определенный аспект жизни и окружения персонажа, такой как историческая эпоха, социальный статус, характерные черты личности, мотивация поступков и так далее. Этот подход позволяет школьнику не только глубоко проанализировать текст, но и применить навыки анализа, сопоставления и обобщения [2].

Разработка подобных заданий требует от педагога глубокого понимания дидактических целей каждого этапа работы ученика. В процессе подготовки и реализации проекта важно создать условия для самостоятельного поиска информации, ее критического анализа, выбора наиболее значимых сведений, планирования собственной деятельности и оценки полученных результатов. Таким образом, проектная деятельность активно способствует формированию исследовательских навыков, умения работать в команде, а также способности принимать и аргументировать собственные решения.

При выборе тематики учебных проектов следует ориентироваться на содержание учебной программы или смежные области знаний. Проект должен затрагивать проблему, представляющую личную значимость для младших школьников и имеющую социальную актуальность. Важно, чтобы данная проблема была понятна детям и имела для них реальное практическое значение. Учитывая ограниченный жизненный опыт детей, их представления о социально значимых темах могут быть ограниченными и недостаточно полными [2].

Так, работа над проектами в начальной школе обладает целым рядом значительных преимуществ. В первую очередь, она стимулирует совершенствование аналитического мышления и творческих способностей у учеников. При осуществлении проектной деятельности они учатся организовывать свою работу, самостоятельно анализировать информацию и применять имеющиеся знания для решения новых задач.

Стоит учитывать и то, что проектная работа предполагает активное взаимодействие и общение в группе, что способствует развитию коммуникабельности и умения эффективно работать в команде. Более того, проектный подход способствует интеграции различных дисциплин в процесс обучения. В ходе реализации проекта обучающиеся используют знания из разных областей, включая точные и гуманитарные науки. Это не только расширяет их познания, но и показывает, как разные предметы могут быть взаимосвязаны, что в конечном счете ведет к более полноценному восприятию окружающего мира.

Существенным достоинством проектной деятельности является повышение ответственности и самодисциплины. Участвуя в проектах, ученики должны планировать свою деятельность, распределять обязанности и соблюдать сроки выполнения, что способствует развитию навыков самостоятельного и коллективного планирования и контроля. Все эти аспекты в совокупности приводят к повышению общей заинтересованности в обучении. Проекты делают учебный процесс более живым и интересным, поскольку ученики видят конкретную цель и практическую ценность своих усилий. Они активно участвуют в процессе обучения, а не просто пассивно воспринимают информацию, что усиливает их вовлеченность и мотивацию к дальнейшему образованию.

Таким образом, внедрение проектной деятельности в начальной школе обладает огромным потенциалом для всестороннего развития личности ученика и является важным шагом на пути к формированию универсальных учебных умений младших школьников.

Список источников

1. Бурмистрова Е.В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебное пособие для вузов / Е.В. Бурмистрова, Л.М. Мануйлова. -Москва: Издательство Юрайт, 2022. -115 с.
2. Каирова Л.А. Организация исследовательской и проектной деятельности младших школьников: учебное пособие /Л.А. Каирова, О.Е. Рыбина. - Барнаул: АлтГПУ, 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://library.altspu.ru/dc/pdf/kairova2.pdf>
3. Мандель Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие / Б. Р. Мандель. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 293 с.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Дудулад В.В.

Научный руководитель Кириллова В.И.

Ставропольский государственный педагогический институт

В статье раскрывается актуальность развития математических представлений в дошкольном возрасте, использования инновационных и традиционных методов в развитии математических способностей дошкольников.

Ключевые слова: дошкольники, математика, игровые технологии, счет, числа, проектная деятельность, исследовательские методики.

В дошкольном возрасте, когда ребенок открыт для изучения нового, ключевым аспектом становится обучение математическим основам. Это не просто подготовка к школе, но и развития критического мышления, а также улучшение памяти и концентрации внимания. В сфере современных образовательных подходов особое внимание уделяется адаптации методик под индивидуальные особенности каждого дошкольника, что подчеркивается в последних психолого-педагогических исследованиях. Подчеркивание важности ранней математической подготовки в преддверии школьного обучения стало одним из приоритетных направлений в образовательной практике.

Признание уникальности каждого ребенка требует от педагогов использования новаторских методов и технологий, которые не только учитывают различные темпы и стили обучения, но и способствуют увлечению математикой с раннего детства. Это способствует не только повышению познавательной активности и развитию логического мышления, но и формированию положительного отношения к предмету в будущем. Подходы к обучению должны быть гибкими и ориентированы на личные особенности восприятия и развития каждого ребенка, что делает образовательный процесс более эффективным и интересным.

Активное использование игровых методов, мультимедиа средств, интерактивных технологий и методик, направленных на физическое взаимодействие с материалом, создает благоприятную атмосферу для обучения, способствует повышению интереса и познавательной мотивации дошкольников. Такие подходы, как математические сказки, игры, практические занятия с использованием наглядных пособий и математических наборов, эффективно содействуют формированию у детей представлений о числах, величинах, формах и других элементарных математических понятиях.

Основа всей математики – числа, однако она представляет собой довольно абстрактную категорию, как и практически любое математическое понятие. Но легкому пониманию и запоминанию столь сложных для ребенка понятий способствует использование дидактических игр при занятиях с ребенком. Такие игры учат дошкольника понимать некоторые сложные математические понятия, формируют представление о соотношении цифры и числа, количества и цифры, развивают умения ориентироваться в направлениях пространства, делать выводы [1].

Еще одним важным аспектом является введение в понятие числа и счет. Начать можно с игр на сопоставление количества объектов и соответствующих им чисел. Например, можно использовать карточки с числами и соответствующим количеством точек или картинок, что помогает ребёнку визуализировать число и его значение. Внедрение элементов счета в повседневные действия, таких как раскладывание столовых приборов или подсчет ступенек

при подъеме по лестнице, также способствует закреплению числовых навыков. При использовании дидактических игр широко применяются различные предметы и наглядный материал, способствует тому, что занятия проходят в веселой, интересной и доступной форме [4].

Применение проектных и исследовательских методик в обучении дошкольников позволяет детям не только усваивать новые знания, но и применять их на практике, что способствует развитию аналитического мышления и умения решать проблемы. Работа в группах и парах стимулирует социальное взаимодействие и общение, что также важно для комплексного развития дошкольника.

Необходимо отметить и традиционный метод использования печатных пособий, который, несмотря на прогресс цифровых технологий, по-прежнему занимает значительное место в процессе обучения. Книжки с интересными заданиями, красочные рабочие тетради и методические пособия позволяют детям осваивать математические понятия, развивать умение сосредотачиваться и работать самостоятельно.

Особую роль в развитии математических представлений детей дошкольного возраста играет взаимодействие с взрослыми. Родители и педагоги своими действиями могут значительно стимулировать интерес к изучению математики, используя в повседневной жизни элементы игр, задачи на логику и развитие мыслительных операций [2]. Эффект от такого взаимодействия усиливается в том случае, если математическое содержание вводится в контексте значимых для ребенка ситуаций, что обогащает его практический опыт и способствует более глубокому пониманию математических закономерностей.

Все эти подходы должны учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, его интересы и уровень развития. Важно поощрять самостоятельное мышление и экспериментирование, предоставляя дошкольнику возможность ошибаться и находить собственные пути решения задач.

Таким образом, применение современных методов в процессе формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста позволяет не только эффективно обучать, но и вовлекать детей в интересный и увлекательный мир математики, стимулируя их интеллектуальное, творческое и личностное развитие. Сочетание традиционных и инновационных подходов обогащает образовательный процесс, делая его максимально эффективным и интересным для дошкольника.

Список источников

1. Белошистая А.В. Обучение математике в дошкольных образовательных организациях: методич. пособие / А.В. Белошистая. - 2-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 319 с.
2. Данилова В.В. Обучение математике в детском саду / В.В. Данилова. - М.: Академия, 2023. - 211 с.
3. Новикова В.П. Математика в детском саду. – М.: Мозаика-Синтез, 2021. – 48 с.
4. Помораева И. А. Занятия по формированию элементарных математических представлений во второй младшей группе детского сада / Ирина Помораева , Вера Позина. - М.: Мозаика-Синтез, 2022. - 204 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Булгакова Д.В.

Научный руководитель Колесникова Т.В.

Ставропольский государственный педагогический институт

В статье рассмотрены основные преимущества и приоритетные направления развития дополнительного образования, анализируется влияние дополнительного образования на развития личности ребенка.

Ключевые слова: дополнительное образование, обучение, воспитание, развитие, обучающиеся, педагоги, направления.

Образование, расширяющее границы школьной программы, ориентировано на всестороннее развитие личности, удовлетворение потребностей в интеллектуальном, культурном, физическом и профессиональном росте. Данный вид образовательной деятельности предоставляется государственными и муниципальными учреждениями, а также организациями, имеющими соответствующую лицензию.

В современной стратегии развития российского образования подчеркивается ключевая роль системы дополнительного образования для детей, которая призвана содействовать развитию задатков, талантов и увлечений, а также социальной и профессиональной ориентации подрастающего поколения.

Сфера дополнительного образования для детей представляет собой образовательную деятельность, направленную на поиск альтернативных подходов к решению жизненных задач, в том числе в условиях неопределенности. Она расширяет возможности личности в определении своего жизненного пути и стимулирует самосовершенствование. Однако опыт показывает, что потенциал этой системы раскрыт не полностью. Существуют проблемы, связанные с устаревшим оборудованием и материальной базой учреждений, пробелами в законодательном регулировании, отсутствием стандартов и гарантий доступности образования для всех социальных групп. Также требует развития работа с детьми-инвалидами, что обусловлено недостатком квалифицированных специалистов. Финансирование дополнительного образования остается недостаточным.

В настоящее время особое значение придается дополнительному обучению учащихся, и все чаще поднимается вопрос о необходимости расширения и совершенствования внеурочной деятельности в школах. Современное дополнительное образование выходит за рамки привычных внеклассных занятий, которые обычно направлены на решение учебных задач и организацию свободного времени. Внутри школьной системы дополнительное образование является качественно новым явлением, отличным от традиционных внеурочных мероприятий. Ранее существовавшие кружки, секции и факультативы часто функционировали изолированно. Теперь же представляется возможным создание единого, целостного образовательного пространства [1].

В общеобразовательных учреждениях дополнительное образование опирается на содержание основного, интегрируя обучение, воспитание и развитие, что представляет собой актуальную педагогическую задачу. Важной характеристикой является образовательная доминантность, поскольку свободный выбор деятельности способствует более эффективному обучению. В процессе совместного творчества педагогов и обучающихся формируются нравственные качества личности. Поэтому при решении образовательных задач важно помнить о приоритете воспитания.

Универсальность, привлекательность и эффективность дополнительного образования обеспечивается мастерами своего дела, энтузиастами, увлеченными своей профессией. Адаптивность такой системы позволяет создавать условия для развития лидерских качеств, социальной активности и формирования гражданской ответственности у подрастающего поколения. Успех развития дополнительного образования зависит от умения педагогов оказывать помощь в реализации потенциала и потребностей ребенка, решении личных проблем, а также в эмоциональной и психологической поддержке.

Безусловно, дополнительное образование характеризуется уникальными особенностями, обусловленными как спецификой психолого-педагогического взаимодействия между преподавателями и учащимися, так и структурой, включающей два основных компонента: образовательный и культурно-досуговый. В рамках этих компонентов реализуется основная педагогическая работа преподавателей, а также творческая и познавательная деятельность детей. Данные компоненты существовали и ранее, когда аналогичная деятельность обозначалась термином "внеклассная работа".

Преимущества дополнительного образования обучающихся заключаются в расширении вариативности общего образования, обеспечении практического применения знаний и умений, полученных в школе, и стимулировании познавательного интереса учащихся. Важно отметить, что в условиях дополнительного образования дети имеют возможность раскрыть свой творческий потенциал, улучшить способности адаптации к современному обществу и эффективно использовать свободное время [3].

Но не следует рассматривать дополнительное образование как простое дополнение к основному, предназначенное для компенсации пробелов и адаптации к социально-экономическим и образовательно-технологическим требованиям. Дополнительное образование играет ключевую роль в развитии личности, учитывая индивидуальные способности, мотивацию, интересы и ценностные ориентации каждого ребенка. Оно обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционным образованием:

1. Оперативно реагирует на изменения в спросе на образовательные услуги, удовлетворяя потребности общества, родителей и самих детей.
2. Отличается гибким и творческим подходом к формированию образовательного материала. В отличие от строгих нормативов основного образования, дополнительное образование ориентировано на интересы и потребности обучающихся.
3. Обеспечивает глубокий индивидуальный подход к обучению. Небольшие группы (10-12 человек) позволяют персонализировать темп и объем освоения образовательных программ.
4. Предоставляется возможность психологической поддержки для гармоничного развития личности и социализации ребенка.
5. Осуществляется допрофессиональная и профессиональная подготовка. Раскрытие потенциала и реализация способностей в школьные годы помогают выпускникам лучше адаптироваться к жизни и достигать целей.
6. Предоставляется свобода выбора видов и направлений деятельности, что способствует развитию его способностей и достижению успеха вне зависимости от успеваемости по основным предметам.

Спектр дополнительного образования широк и многообразен. К приоритетным направлениям относятся: научно-техническое творчество, углубленное изучение естественных наук, экологическое и биологическое образование, социально-педагогическая деятельность, культурное и художественно-эстетическое развитие, военно-патриотическое

воспитание, физическая культура и спорт, туристическая и краеведческая деятельность. Дополнительное образование играет ключевую роль в личностном становлении ребенка в контексте непрерывного образования, формируя целостную систему знаний, расширяя кругозор и способствуя реализации индивидуальных способностей и интересов, гармонично сочетая досуг и познавательную деятельность [2].

Сегодня система дополнительного образования предоставляет широкие возможности для детей, позволяя им заниматься творчеством в области искусства и техники, туризмом, изучением родного края, экологией, биологией, спортом и научными исследованиями, исходя из личных предпочтений и возможностей. Особое внимание уделяется программно-методическому обеспечению: педагоги разрабатывают уникальные образовательные программы, создавая условия для развития творческого потенциала детей, одновременно реализуя свой профессиональный и личностный потенциал.

Таким образом, современное дополнительное образование представляет собой адаптивную, динамичную и многоуровневую систему, основанную на индивидуальном подходе к каждому обучающемуся. Ориентируясь на личностные особенности каждого ребенка, система дополнительного образования эффективно способствует подготовке будущих поколений к жизни и деятельности в информационном обществе.

Список источников

1. Дейч Б.А. Дополнительное образование детей: история и современность: учебное пособие / Б.А. Дейч [и др.] ; под редакцией Б. А. Дейча. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 239 с.
2. Соколова М.В. Педагогика дополнительного образования. Школьные музеи: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Соколова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 151 с.
3. Турик Л.А. Образовательное пространство учреждений дополнительного образования детей как среда личностного развития: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Турик Л.А.; Рост. гос. пед. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2004. – 22 с.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ОБЗОР И КЛАССИФИКАЦИЯ

Булгакова Д.В.

Научный руководитель Кириллова В.И.

Ставропольский государственный педагогический институт

В данной статье представлен обзор и классификация дидактических материалов, используемых для математического развития детей дошкольного возраста. Основное внимание уделено анализу их эффективности, доступности и методам применения в образовательном процессе. Классификация этих инструментов поможет педагогам и родителям лучше ориентироваться в их многообразии и выбирать наиболее подходящие для своих образовательных целей.

Ключевые слова: математическое развитие, дошкольники, дидактические материалы, логическое мышление, игры, счетные палочки, блоки, карточки, часы, календари.

Математическое развитие детей дошкольного возраста представляет собой фундамент для дальнейшего успешного обучения в школе, воспитании познавательной активности детей, т. е. стремление и умение решать разнообразные познавательные задачи, формированию логического мышления в целом [5]. Важную роль в этом процессе играют дидактические материалы, специально разработанные для активизации познавательной деятельности и усвоения базовых математических представлений.

Современный рынок дидактических материалов для математического развития дошкольников предлагает широкий ассортимент продукции, который условно можно разделить на две большие категории: традиционные разработки и инновационные.

К традиционным разработкам мы можем отнести те материалы, которые знакомы нам еще с самого детства, это и счетные палочки, логические пирамидки, наборы для контурирования, математические весы и дидактические карточки. Инновационные материалы представлены интерактивными играми, электронными конструкторами, мультимедийными пособиями и специализированным программным обеспечением, объем которого стремительно совершенствуется и разрабатывается.

По степени интерактивности дидактические материалы можно разделить на:

1. Пассивные (наблюдение, рассматривание).
2. Активные (выполнение действий, экспериментирование).
3. Интерактивные (взаимодействие с материалом, получение обратной связи).

Для развития математических способностей особый акцент делался на использовании дидактических игр. Игровой процесс стимулирует различные умственные процессы, что делает дидактическую игру эффективным инструментом развития ума. Понимание намерения, освоение правил и действий игры требует внимательного восприятия объяснения игры. Решение поставленных задач требует активной мыслительной активности, концентрации, сравнения и обобщения [1]. Так и дидактический материал для математического развития преимущественно носит игровой характер. По назначению мы можем разделить его на три большие группы:

1. Материалы для формирования представлений о количестве, числе, форме и размере (счетные палочки, карточки с цифрами, наборы предметов). Например, счетные палочки Кюизенера известны уже достаточно давно и до сих пор пользуются популярностью ввиду действенности данной методики. [3]. Развитие математических навыков включает

освоение базовых измерительных концепций и операций с числами. Дети учатся считать в обоих направлениях, осваивая последовательность натуральных чисел. Важным этапом является понимание того, как числа формируются из единиц и меньших составляющих. В процессе обучения развиваются навыки сравнительного анализа объектов по различным параметрам - от длины до объема. Особое внимание уделяется практическим операциям с предметами: разделению на части и измерению различных величин [4]. Палочки Кюизенера, как дидактическое средство в полной мере соответствуют специфике и особенностям элементарных математических представлений, формируемых у дошкольников, а также их возрастным возможностям, уровню развития детского мышления, в основном наглядно-действенного и наглядно-образного.

2. Материалы для развития логического мышления. Большое признание среди педагогов завоевал материал, разработанный венгерским психологом и математиком Дьенешем для развития логического мышления и творческих способностей, который обсуждается в методическом пособии по использованию дидактических игр от автора Б. Финкельштейна. В книгах под редакцией З.А. Михайловой представлена система игр и игровых упражнений с «Логическими блоками Дьенеша», которые рассматриваются не только как игра, но и как обучающий материал. Универсальный дидактический материал «Блоки Дьенеша» способствуют развитию логических и творческих способностей дошкольников [3].

3. Материалы для формирования представлений о времени и пространстве. К материалам, формирующим представления о времени, относятся календари, часы (демонстрационные и игровые), карточки с изображением времен года и частей суток, а также дидактические игры, моделирующие временные последовательности. Календари помогают детям осознать цикличность времени, смену дней недели, месяцев и времен года [2].

В подготовительной группе детей знакомят с часами, минутами и секундами, используя разные виды часов: песочные, механические, электронные. Это поможет им формировать представления о длительности времени. Также важно научить детей использовать различные инструменты для измерения времени, такие как песочные и электронные часы. Часы, как демонстрационные, так и игровые, знакомят с механизмом измерения времени и учат определять время по часам. Карточки с изображением времен года и частей суток способствуют формированию представлений о характерных признаках каждого периода времени. Эффективное использование дидактических материалов должно сочетаться с активной деятельностью детей, основанной на наблюдении, экспериментировании и решении практических задач.

Важно отметить, что независимо от формы, все дидактические материалы должны соответствовать определенным критериям: безопасность, прочность, экологичность, соответствие возрасту, эстетичность и функциональность. Кроме того, материалы должны способствовать развитию у детей познавательного интереса, самостоятельности, инициативности и творческого мышления. Педагоги могут комбинировать различные типы материалов для обогащения учебного процесса и повышения его эффективности, обеспечивая каждому ребенку возможность развивать математические навыки с учетом личных предпочтений и способностей.

Таким образом, эффективное использование дидактических материалов является ключевым фактором успешного математического развития детей дошкольного возраста. Правильный выбор и систематическое применение разнообразных материалов, соответствующих возрастным особенностям и требованиям ФГОС ДО, позволит создать благоприятную образовательную среду для формирования у дошкольников устойчивого

интереса к математике, развития логического мышления и подготовки к успешному обучению в школе.

Список источников

1. Белошистая А.В. Развитие логического мышления у дошкольников: учеб. пособие / А.В. Белошистая. - 2-е изд., доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 300 с.
2. Киричек К.А. Теория и технологии развития математических представлений у детей: учебно-методическое пособие / К.А. Киричек. – Ставрополь: Ставролит, 2018. - 144 с.
3. Михайлова З.А. Носова Е.А. Логико-математическое развитие дошкольников 3 7 лет: Игры с логическими блоками Дьёнеша и цветными палочками Кюизенера. - СПб.: Детство-Пресс, 2023. - 128 с.
4. Нищева Н.В. Играйка Считайка. Игры для развития математических представлений у старших дошкольников / Н.В. Нищева. - М.: Детство-Пресс, 2023. - 673 с.
5. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математики / Л.М. Фридман. - М.: Наука, 2021. - 156 с.

СОВРЕМЕННАЯ ПЕДАГОГИКА: ОСНОВНЫЕ ИДЕИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Николаенко А.С.

Научный руководитель: Колесникова Т.В.

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Ставрополь

nikolaenko.alina16.a@gmail.com

В статье раскрывается анализ ключевых парадигм, идей и трендов, определяющих облик современной педагогики в начале XXI века. Рассматривается переход от классической «педагогики знаний» к личностно-ориентированной, деятельностной и гуманистической модели. Особое внимание уделяется таким направлениям развития, как цифровизация образования, индивидуализация обучения, развитие навыков XXI века, инклюзивное образование и педагогика сотрудничества. Делается вывод о том, что современная педагогика становится междисциплинарной, гибкой и технологичной наукой, нацеленной на раскрытие потенциала каждого обучающегося в условиях быстро меняющегося мира.

Ключевые слова: современная педагогика, образовательные парадигмы, личностно-ориентированное обучение, цифровизация, навыки XXI века, индивидуализация, инклюзия, педагогическое проектирование, геймификация, смешанное обучение.

Современная педагогика находится в процессе глубокой перестройки своих основ, отвечая на вызовы цифровой эпохи, глобализации и меняющихся запросов общества. Её ядро сегодня составляют не методики заучивания, а философия, ставящая в центр личность ученика [8]. Происходит решительный переход от модели, где учитель был носителем истины, а ученик - пассивным получателем, к парадигме сотрудничества, диалога и совместного конструирования знаний [2]. Главная цель сместилась с усвоения определённого объёма информации к развитию способности учиться на протяжении всей жизни, критически мыслить, адаптироваться и действовать в условиях неопределённости [1].

На практике это воплощается в нескольких ключевых и взаимосвязанных трендах. На первый план выходит цифровизация, которая радикально меняет образовательную среду [5]. Она проявляется не просто в использовании интерактивных досок, а в фундаментальных изменениях форматов: смешанное обучение комбинирует очные и онлайн-взаимодействия, «перевернутый класс» освобождает живое общение для практики и дискуссий, а геймификация повышает вовлечённость [4, 6]. Искусственный интеллект и аналитика данных начинают предлагать персонализированные образовательные траектории, подстраиваясь под темп и уровень каждого ученика [5]. Однако суть современного подхода не в технологиях самих по себе, а в том, что они служат инструментом для достижения более гуманистических целей - индивидуализации.

Индивидуализация и персонализация становятся лейтмотивом. Это ответ на разнообразие способов восприятия информации, интересов и скоростей обучения [8]. Концепция единой для всех программы уступает место индивидуальным образовательным маршрутам, тьюторскому сопровождению и адаптивным платформам. Этот процесс тесно связан с другим важнейшим направлением - развитием навыков XXI века, часто обозначаемых формулой «4К»: критическое мышление, креативность, коммуникация и коллаборация [7]. Именно эти метапредметные компетенции, а не энциклопедические знания, рассматриваются как главный результат образования, обеспечивающий конкурентоспособность и реализацию в будущем.

Наряду с этим, современная педагогика активно развивает принцип инклюзии, стремясь создать образовательное пространство, доступное и комфортное для каждого ребёнка независимо от его особенностей. Это влечёт за собой внедрение универсального дизайна обучения, использование вспомогательных технологий и формирование культуры принятия в школьных коллективах. Одновременно набирает силу междисциплинарность:

реальные жизненные проблемы не укладываются в рамки одного школьного предмета, поэтому проектная деятельность и такие подходы, как интеграция науки, технологий, инженерии, искусства и математики, становятся необходимыми практиками [3, 6]. Они позволяют ученикам видеть целостную картину мира и применять знания комплексно.

Однако этот путь сопряжён с серьёзными вызовами. Цифровое неравенство может усугубить социальный разрыв, а стремительная технологизация порождает риски цифровой зависимости и дегуманизации контактов [4]. Педагогическое сообщество сталкивается с необходимостью масштабной профессиональной переподготовки для освоения новых ролей - тьютора, фасилитатора, дизайнера образовательного опыта [8]. Ключевой вопрос современности - нахождение баланса между инновациями и проверенными временем педагогическими ценностями, между эффективностью цифровых инструментов и глубиной живого человеческого общения [5].

Таким образом, современная педагогика - это динамичный синтез гуманистических идеалов и высоких технологий. Её развитие направлено на создание гибкой, адаптивной и поддерживающей среды, где технологии служат раскрытию уникального потенциала каждого ученика [6, 8]. Учитель в этой системе перестаёт быть контролёром и единственным источником знания, превращаясь в наставника, вдохновителя и архитектора образовательных ситуаций [1, 2]. Будущее образования видится в гибридных моделях, где персонализированные цифровые траектории будут неразрывно связаны с развитием эмоционального интеллекта, мягких навыков и осмысленных человеческих отношений, готовя человека не к прошлому, а к динамичному и сложному будущему [7].

Список источников

1. Асмолов, А. Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека / А. Г. Асмолов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Смысл: Издательский центр «Академия», 2007. - 528 с.
2. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский; под ред. В. В. Давыдова. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 536 с.
3. Кларин, М. В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках / М. В. Кларин. - М.: Арена, 2016. - 224 с.
4. Патаракин, Е. Д. Сетевые сообщества и обучение / Е. Д. Патаракин. - М.: Просвещение, 2018. - 176 с.
5. Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. - 2-е изд., доп. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 398 с.
6. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / О. Б. Даутова, Е. В. Иванышина, О. А. Ивашкина и др.; под ред. О. Б. Даутовой. - СПб.: КАРО, 2015. - 176 с.
7. Фрумин, И. Д., Добрякова, М. С. Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности / И. Д. Фрумин, М. С. Добрякова. - М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. - 472 с.
8. Хуторской, А. В. Методология педагогики: человекообразный подход / А. В. Хуторской. - М.: Эйдос; Изд-во Ин-та образования человека, 2018. - 260 с.

**РАЗВИТИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У
ДОШКОЛЬНИКОВ**

Николаенко А.С.

Научный руководитель Кириллова В.И.

*ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Ставрополь
nikolaenko.alina16.a@gmail.com*

В статье рассматриваются психолого-педагогические основы развития элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Раскрывается содержание математического развития дошкольников: формирование количественных, пространственных, временных и измерительных представлений, навыков классификации, сериации, сравнения и обобщения. Обосновывается значимость игровой, познавательно-исследовательской и практической деятельности для становления логического и наглядно-образного мышления детей.

Ключевые слова: дошкольный возраст; элементарные математические представления; познавательное развитие; логическое мышление; количественные отношения; пространственные представления; дидактические игры.

Развитие элементарных математических представлений у дошкольников является одной из центральных задач дошкольного образования, поскольку именно в этом возрасте закладываются основы логического мышления, познавательной активности, произвольности и умения использовать числа и количественные отношения в повседневной жизни [5]. Современные подходы подчеркивают, что математическое развитие не сводится к раннему обучению счету; речь идет о формировании у ребенка способностей ориентироваться в пространстве и времени, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи [6]. Важно, чтобы математическое содержание интегрировалось в различные виды детской деятельности – игру, труд, общение, творчество, – что обеспечивает его естественное и эмоционально положительное освоение.

Психолого-педагогические исследования показывают, что математические способности активно формируются в процессе онтогенеза при условии организации развивающей образовательной среды [1; 3]. В трудах Л. С. Выготского, Д. Б. Эльконина, А. В. Запорожца подчеркивается значимость ведущей деятельности дошкольного возраста – игры – для становления интеллектуально-познавательных процессов [2; 4]. Через сюжетно-ролевые, дидактические и подвижные игры ребенок учится соотносить численность с количеством предметов, классифицировать по признакам, оперировать представлениями о величине и форме, ориентироваться в пространстве.

Содержание элементарных математических представлений включает несколько взаимосвязанных компонентов. Прежде всего, это количественные отношения: понимание совокупности, сравнение множеств, освоение счета как установления взаимно-однозначного соответствия. Важно, чтобы ребенок осознавал смысл счетных операций и понимал, что изменяется при добавлении или убавлении предметов. Значимую роль играют также представления о величине и форме: сравнение предметов по параметрам, умение выделять геометрические фигуры в окружающих объектах. Параллельно формируются пространственные и временные ориентировки: различение положений «вперед – сзади», «слева – справа», понимание частей суток и последовательности событий [7].

Методика формирования элементарных математических представлений строится на принципах развивающего обучения, интеграции и активности ребенка. Необходимо опираться на наглядность и предметно-практические действия, обеспечивая постепенный переход от наглядно-действенного к наглядно-образному и словесно-логическому мышлению. На ранних этапах ребенок действует с реальными предметами, затем подключаются модели, схемы и знаки. Эффективными средствами являются дидактические игры, проблемные ситуации, наблюдения и экспериментирование. Через конструирование формируются пространственные представления; через аппликацию и рисование – умение видеть форму и симметрию; через бытовые поручения – понимание количества и последовательности действий.

Особое значение имеет личностный аспект математического развития. Ребенок должен чувствовать успех, проявлять инициативу, выдвигать гипотезы и проверять их. Педагогическая поддержка строится на организации поисковой активности с помощью вопросов: «Как сделать, чтобы было поровну?», «Почему здесь предметов стало больше?». Важно развивать математическую речь дошкольника – умение объяснить способ действия, обосновать выбор, употреблять количественные и пространственные термины. Это тесно связано с общим речевым и интеллектуальным развитием.

Наиболее эффективными считаются игровые технологии, проблемное обучение и исследовательская деятельность. Дидактические игры «Чего больше – меньше?», «Найди лишнее», «Четвертый лишний», строительные и конструкторские задания активизируют познавательные операции анализа, синтеза, сравнения и классификации [6; 7]. Важно учитывать возрастные особенности: младшие дошкольники действуют преимущественно наглядно-действенно; средние начинают пользоваться схемами; старшие готовы к переходу к символам и элементам рассуждений.

Таким образом, развитие элементарных математических представлений у дошкольников является комплексным процессом, включающим интеллектуальную, эмоционально-волевою, речевую и мотивационную сферы личности. Итогом работы выступает не только умение считать или называть геометрические фигуры, но и сформированная готовность ребенка мыслить, рассуждать, искать способы решения, применять математические знания в реальных жизненных ситуациях. Задача педагога – создать условия для естественного освоения математического содержания в разнообразной деятельности, обеспечить вариативность и доступность материалов, поддерживать индивидуальный темп развития и интерес каждого ребенка.

Список источников

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. – М.: Лабиринт, 2000.
2. Эльконин Д. Б. Психология игры. – М.: Педагогика, 1978.
3. Запорожец А. В. Избранные психологические труды: В 2 т. – М.: Педагогика, 1986.
4. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения. – М.: Педагогика, 1986.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО). – М.: Минпросвещения РФ, 2023.
6. Полякова М. Н. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. – М.: Владос, 2018.
7. Венгер Л. А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. – М.: Просвещение, 1988.

КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И ЕГО ОЦЕНИВАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Перегузенко Е.А.

Научный руководитель: Колесникова Т.В.

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Ставрополь
pereguzenkoekaterina@gmail.com

В статье рассмотрено качество образования и технологии оценивания детей в начальной школе.

Ключевые слова: обучение, знания, технология оценивания, начальная школа, информация.

В современном мире образование играет ключевую роль в формировании личности ребенка и его дальнейшей успешной социализации. Начальная школа является важным этапом образовательного процесса, так как именно здесь закладываются основы знаний, умений и навыков, которые будут необходимы ученику в дальнейшем обучении. Однако для обеспечения высокого качества образования необходимо не только грамотно организовывать учебный процесс, но и эффективно оценивать результаты обучения. [1]

В настоящее время остается актуальной проблемой самостоятельного результативного усвоения учениками новых знаний, умений и компетенций, включая умение учиться.

Современные технологии оценивания

С развитием информационных технологий появились новые возможности для оценки качества образования. Среди них можно выделить следующие:

- о Электронное тестирование. Позволяет быстро и объективно оценить уровень знаний учащихся по различным предметам. Тесты могут быть адаптивными, то есть подстраиваться под уровень подготовки каждого ученика.

- о Портфолио ученика. Включает в себя различные материалы, отражающие достижения ученика за определенный период времени (например, творческие работы, проекты, отзывы учителей). Портфолио помогает увидеть прогресс ученика и выявить его сильные стороны.

- о Онлайн-платформы для мониторинга успеваемости. Эти платформы позволяют учителям и родителям отслеживать успехи ученика в режиме реального времени, а также получать рекомендации по улучшению результатов. [2]

- о Геймификация учебного процесса. Использование игровых элементов в процессе обучения стимулирует интерес к учебе и повышает мотивацию учеников. Оценивание в этом случае происходит через достижение определенных уровней или выполнение заданий.

1. Содержание образовательных программ

Современные образовательные программы должны быть ориентированы не только на передачу знаний, но и на развитие у детей критического мышления, креативности и способности к самообучению. Программы должны учитывать индивидуальные особенности каждого ученика, включая уровень подготовки, интересы и склонности.

2. Квалификация учителей

Учителя играют ключевую роль в обеспечении высокого уровня образования. Они должны обладать глубокими знаниями по предметам, а также владеть современными методиками преподавания. Важно, чтобы учителя были мотивированными и заинтересованы в профессиональном росте.

3. Материально-техническая база

Современное оборудование и учебные материалы способствуют повышению эффективности образовательного процесса. Это могут быть интерактивные доски, компьютеры, электронные учебники и другие технические средства.

4. Психологическая поддержка

Начальная школа – это период адаптации ребенка к новым условиям жизни. Поэтому важно обеспечить психологическую поддержку учащихся, помогать им справляться с трудностями и развивать уверенность в себе.

5. Взаимодействие с родителями

Родители являются важными партнерами школы в образовательном процессе. Регулярное общение между учителями и родителями позволяет лучше понимать потребности и успехи каждого ребенка.

6. Оценка результатов обучения

Система оценки должна быть объективной и справедливой. Она должна учитывать не только знания, но и навыки, которые ребенок приобрел в ходе обучения. Важно использовать разнообразные формы контроля, такие как тесты, проекты, презентации и др. [3]

Качество образования в начальной школе зависит от множества факторов, начиная от содержания учебных программ и заканчивая взаимодействием с родителями. Важно помнить, что каждый ребенок уникален, и подход к обучению должен быть индивидуальным.

Технология оценивания в начальной школе должна быть гибкой, разнообразной и направленной на поддержку и развитие каждого ученика. Использование современных методов и подходов позволит создать благоприятные условия для качественного образования и формирования необходимых компетенций у детей. [4]

В заключение можно сказать, что качество образования в начальной школе напрямую зависит от эффективности используемых методов оценивания. Современные технологии открывают новые горизонты для улучшения образовательного процесса, однако важно помнить о необходимости сбалансированного подхода. Только сочетание традиционных и инновационных методов позволит обеспечить высокий уровень образования и подготовить детей к успешному будущему.

Список источников

1. Плаксина, И. В. Информационные образовательные технологии: учебное пособие для вузов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 57 с.
2. Борисова, Е. В. «Инновационные процессы в системе начального образования». Монография. М.: Прометей, 2018. – 66 с.
3. Утемов, В.В. Креативная педагогика: учебное пособие для вузов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 132 с.
4. Фугелова, Т.А. Образовательные программы начальной школы: учебник и практикум для вузов. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 354 с.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Перегузенко Е.А.

Научный руководитель: Кириллова В.И.

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Ставрополь

pereguzenkoekaterina@gmail.com

В статье рассмотрено математическое развитие детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: обучение, знания, развитие, дошкольный возраст, математика.

Математическое развитие дошкольников - ключевой компонент их общего интеллектуального становления. Оно не сводится к простому заучиванию цифр и счёта: речь идёт о формировании элементарных математических представлений (ФЭМП), которые становятся фундаментом для логического мышления, анализа, решения задач.

Формированию у ребенка элементарных математических представлений способствует использование разнообразных дидактических игр. В игре ребенок приобретает новые знания, умения, навыки. Игры, способствующие развитию восприятия, внимания, памяти, мышления, развитию творческих способностей, направлены на умственное развитие дошкольника в целом. [1]

Следовательно, одной из наиболее важных задач воспитателя и родителей - развить у ребенка интерес к математике в дошкольном возрасте. Приобщение к этому предмету в игровой и занимательной форме поможет ребенку в дальнейшем быстрее и легче усваивать школьную программу.

Математическое развитие - это качественные изменения в познавательной деятельности ребёнка, происходящие в результате овладения элементарными математическими представлениями и связанными с ними логическими операциями (сравнение, обобщение, анализ, классификация и др.). [2]

Основные категории математических представлений:

- количество и число (счёт, состав числа, арифметические действия);
- величина (длина, масса, объём, сравнение и измерение);
- форма (геометрические фигуры, их свойства и преобразования);
- пространство (ориентировка «на себе», «от предмета», на плоскости и в трёхмерном пространстве);
- время (части суток, дни недели, месяцы, сезоны, понимание последовательности событий).

Значение математического развития:

- формирует логический стиль мышления (чёткость, точность);
- развивает познавательные процессы (внимание, память);
- способствует речевому развитию (освоение математической терминологии, построение рассуждений);
- воспитывает волевые качества (настойчивость, терпение).

Играя и занимаясь с детьми, воспитатель способствует развитию у них умений и способностей:

1. оперировать свойствами, отношениями объектов, числами;
2. выявлять простейшие изменения и зависимости объектов по форме, величине;
3. сравнивать, обобщать группы предметов, соотносить, вычленять закономерности чередования и следования, оперировать в плане представлений, стремиться к творчеству;

4. проявлять инициативу в деятельности, самостоятельность в уточнении или выдвижении цели, в ходе рассуждений, в выполнении и достижении результата;

5. рассказывать о выполняемом или выполненном действии, разговаривать со взрослыми, сверстниками по поводу содержания игрового действия. [3]

Таким образом, в игровой форме прививание ребенку знания из области математики, развитие памяти, мышления, творческих способностей способствуют общему математическому развитию детей дошкольного возраста. В процессе игры дети усваивают сложные математические понятия, учатся считать, читать и писать, а в развитии этих навыков ребенку помогают близкие люди - его родители и воспитатель.

Список источников

1. Столяр, А. А. «Формирование элементарных математических представлений у дошкольников» – М.: Просвещение, 1988. – 330 с.
2. Сухомлинский, В. А. «О воспитании» – М.: 1985. – 57 с.
3. Щербакова Е. И. «Теория и методика математического развития дошкольников»– М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2005. - 132 с.

СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ ДЗЮДО И ТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ СПОРТА НА РАЗВИТИЕ УЧАЩИХСЯ

Ян Цзиньян

Московский государственный университет спорта и туризма

В статье представлен сравнительный анализ влияния занятий дзюдо и традиционных видов спорта (лёгкая атлетика, футбол, баскетбол) на физическое и личностное развитие учащихся. Рассматриваются ключевые показатели физического развития - сила, выносливость, координация, гибкость, а также личностные характеристики: дисциплина, самоконтроль, уверенность в себе и социальная адаптация. На основе обзора отечественных исследований и эмпирических материалов даются рекомендации по интеграции дзюдо в школьную систему физического воспитания.

Ключевые слова: дзюдо; традиционные виды спорта; физическое развитие; личностное развитие; учащиеся

Вопрос оптимизации средств физического воспитания в современных образовательных учреждениях остаётся одним из ключевых направлений педагогической науки. [1] В последние десятилетия в России возрос интерес к единоборствам, в частности к дзюдо, как к средству всестороннего развития молодежи. Традиционные виды спорта - лёгкая атлетика, командные игры (футбол, баскетбол) - исторически занимают важное место в школьной программе. Цель данной работы - сопоставить влияние занятий дзюдо и традиционных видов спорта на физическое и личностное развитие учащихся, выявить преимущества и ограничения каждого направления и предложить практические рекомендации для педагогов.[2]

При сравнении необходимо опираться на комплекс критериев. Физические показатели: аэробная и анаэробная выносливость, мышечная сила, координация движений, гибкость, быстрота реакции. Личностные показатели: уровень самодисциплины, эмоциональная устойчивость, готовность к сотрудничеству и взаимодействию, самооценка и мотивация. Методологической базой исследования служат отечественные публикации по проблематике дзюдо и школьного физического воспитания, результаты диссертационных исследований и нормативная база по физической культуре.[3]

Дзюдо представляет собой комплексную двигательную деятельность, сочетающую силовые, координационные и скоростно-силовые элементы. Тренировочная нагрузка в дзюдо развивает общую и специальную силу, улучшает координацию, равновесие и пространственную ориентировку. Многочисленные исследования показывают, что у занимающихся дзюдо улучшаются показатели точности движений, силы и координации (см. обзор Osipov et al., 2016).

Традиционные виды спорта имеют свои профили: лёгкая атлетика в большей степени формирует аэробные способности, скоростно-силовые качества и гибкость; футбол и баскетбол способствуют развитию выносливости, быстроты и тактического мышления, а также командных навыков.

Сопоставление показывает: дзюдо обеспечивает более равномерное развитие силовых и координационных качеств, тогда как традиционные виды спорта чаще развивают специфические адаптивные способности (например, у бегунов - аэробную мощность; у футболистов - выносливость и скоростные способности). Для учащихся, нуждающихся в развитии координации и общей силы, дзюдо обладает преимуществом.[4]

Сравнение влияния дзюдо и традиционных видов спорта показывает, что оба направления имеют ценность для физического и личностного развития учащихся, но действуют через разные механизмы. Дзюдо более эффективно формирует координацию и волевые качества, тогда как традиционные виды спорта развивают аэробные способности и коллективную мотивацию. Рекомендуется интегративный подход, при котором дзюдо

выступает в роли дополнения к традиционным видам спорта для достижения гармоничного развития учащихся.[5]

Список источников

1. Альжанов Х.Х., Курицына А.Е., Иванов Д.А. Формирование основ ведения единоборств в физическом воспитании студентов в вузе: Монография / Х.Х. Альжанов, А.Е. Курицына, Д.А. Иванов; под общ. ред. Г.М. Грузных. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2016. – 132 с.
2. Гаданов А.Ш. Профессионально-личностное развитие спортсменов-единоборцев с применением интерактивных методов педагогического воздействия: дис. канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 2012. – 197 с.
3. Осипов А.Ю., Кудрявцев М.Д., Ермаков С.С., Jagiełło W. Обзор, анализ и сравнение научных диссертационных работ российских специалистов, посвященных дзюдо // Вестник Сибирского федерального университета. – 2016. – Вып. 1. – С. 1-11.
4. Калитова М.А., Емельянова И.А. Влияние занятий спортивной борьбой на общую физическую подготовленность // Молодой ученый. – 2023. – № 16 (463). – С. 357-359.
5. О физической культуре и спорте в Российской Федерации: Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ // Сборник федеральных законов. – М., 2007. – (с изменениями и дополнениями).

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ СПО ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» КАК СТУПЕНЬ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ТЕХНИКОВ-СТРОИТЕЛЕЙ

Чулков Д.В.

ГБПОУ КК «Краснодарский архитектурно-строительный техникум», Краснодар

В статье рассматриваются разделы предмета «Техническая механика». Описание и значимость каждого из них для повышения качества подготовки техников-строителей. Ключевые слова: среднее профессиональное образование, техник-строитель, теоретическая механика, сопротивление материалов, статика сооружений.

Дисциплина «Техническая механика» предписана программой для строительных специальностей среднего профессионального образования. Основная цель этой программы – дать основные положения о взаимодействии твёрдых тел, прочности материалов. Курс состоит из трёх частей: 1) теоретическая механика раздел «Статика»; 2) сопротивление материалов; 3) статика сооружений. Такой подход вполне объясним и успешно реализуется.

В теоретической механике при рассмотрении различных вопросов считают, что тела не изменяют своей формы под действием сил, какой бы величины эти силы ни были. О таких воображаемых телах можно сказать, что они абсолютно твёрдые. Большое число вопросов, касающихся равновесия и движения существующих в действительности тел, вполне удовлетворительно решается при таком упрощённом представлении их свойств. Когда же возникает, к примеру, вопрос о прочности частей конструкции рассматриваемого устройства. Этот вопрос статика бессильна разрешить, так как из всех свойств действительных тел механика учитывает только его массу и инерцию, его геометрические свойства и приписывает ему несуществующую в действительности абсолютную твёрдость – способность сопротивляться действию любых сил, без изменения формы и без разрушения. [1]

В разделе теоретической механики «Статика» рассматривают условия равновесия внешних сил, приложенных к абсолютно твёрдому телу. Внутренние силы изучают в сопротивлении материалов.

Методами статики могут быть решены лишь задачи, содержащие неизвестные, число которых равно числу уравнений равновесия. Такие задачи являются статически определимыми.

В противоположность им статически неопределимыми являются задачи, в которых число неизвестных сил больше числа уравнений равновесия. Методами статики такие задачи решить нельзя. В этих задачах должны быть учтены упругие свойства тела и происходящие в нём деформации; их рассматривают другие науки, как сопротивление материалов и строительная механика. [2]

Статика сооружений включена в третий раздел программы по технической механике и её изучение базируется на знании двух предшествующих разделов технической механики – теоретической механики и сопротивления материалов. В курсе рассматриваются теоретические основы образования и расчёты простейших сооружений. Решаются задачи, с которыми техник-строитель может встретиться в своей производственной деятельности.

Между статикой сооружений, теоретической механикой и сопротивлением материалов существует тесная взаимосвязь. Сопротивление материалов базируется на знании теоретической механики и изучает методы расчёта отдельных элементов сооружений на прочность, жёсткость и устойчивость. Статика сооружений применяет методы теоретической

механики и сопротивления материалов к статическому расчёту сооружений и служит базой для изучения последующих инженерно-строительных дисциплин. [3]

Необходимо отметить, что статика сооружений – наука прикладная, она изучает современные методы расчёта сооружений и способствует более экономному расходованию материалов и финансовых ресурсов.

Освоение курса по технической механике является основой для изучения всех специальных дисциплин. Способствует повышению качества подготовки специалистов, в том числе и техникув-строителей, которые должны иметь высокий уровень подготовки по всем общетехническим дисциплинам.

Список источников

1. Мерзон В.И. Теоретическая механика (краткий курс). Учебник для техникумов. М.: Высшая школа, 1972. 238 с.
2. Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей: учебник для СПО. – М. Издательский центр «Академия», 2013. 400 с.
3. Шишман Б.А. Статика сооружений: Учебник для техникумов. – М.: Стройиздат, 1989. 384 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МОДЕЛИ МОТИВАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Юсупова Р.Р., Мутраков О.С.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»,
Уфа

Статья посвящена анализу современных подходов и моделей мотивации педагогического коллектива к инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации образования. Рассматриваются теоретические основы мотивации инновационной деятельности педагогов, включая концепцию мотивационной готовности к цифровой трансформации и роль внутренней мотивации в преодолении психолого-педагогических барьеров. Авторы анализируют три ключевых подхода: компетентностный, системно-деятельностный и аксиологический, а также современные модели мотивации – трехфазную модель, модель стимулирования профессионального развития и модель мотивационной среды инновационной деятельности. Особое внимание уделено специфике мотивации в цифровой среде, факторам внутренней мотивации, самообучения и поддержки со стороны администрации. Статья обосновывает необходимость комплексного подхода к формированию мотивации педагогов, сочетающего внутренние и внешние стимулы с учетом индивидуальных особенностей для успешной цифровой трансформации образования.

Ключевые слова: мотивация педагогического коллектива, инновационная деятельность, цифровая трансформация образования, модели мотивации, мотивационная готовность, внутренняя мотивация, профессиональное развитие педагогов.

Актуальность проблемы мотивации педагогического коллектива к инновационной деятельности в современных условиях обусловлена кардинальными трансформациями российской системы образования. Цифровая трансформация образовательного процесса, внедрение новых педагогических технологий и необходимость формирования компетенций цифровой эпохи у обучающихся требуют от педагогов не просто адаптации к изменениям, но активного участия в создании и внедрении инноваций. При этом исследования показывают, что несмотря на осознание значимости цифровых технологий, у многих педагогов преобладает внешняя мотивация, а не внутренняя заинтересованность в инновациях [1, 2].

Эффективное управление мотивацией педагогического коллектива представляет собой систему мотивирующих факторов, обеспечивающих продуктивность процесса создания и реализации образовательных технологий, концепций и методов, способствующих повышению качества образования. В условиях цифровой трансформации формирование мотивационной готовности педагогов к инновационной деятельности приобретает особую значимость, поскольку именно мотивационный компонент определяет не только принятие новых технологий, но и устойчивость к цифровой трансформации образовательного процесса [1, 2].

Мотивация инновационной деятельности рассматривается как процесс обретения педагогом адекватного личностного смысла профессиональной деятельности в системе других видов деятельности. В современной научной литературе выделяются несколько ключевых подходов к пониманию мотивации педагогов к инновациям [1].

Согласно концепции И. В. Роберт, мотивационная готовность педагогов к цифровой трансформации представляет собой осознанное внутреннее стремление к активному освоению и творческому применению цифровых технологий в профессиональной деятельности. Это стремление заключается в формировании цифровой профессиональной идентичности,

включающей потребность в освоении новых педагогических технологий, создании персональной образовательной среды и разработке цифрового образовательного контента [2].

М. М. Далгатов и соавторы рассматривают мотивационную готовность как способность преодолевать психолого-педагогические барьеры онлайн-обучения, сохраняя профессиональную мотивацию и стремление к саморазвитию. При этом исследования показывают, что именно низкий уровень внутренней мотивации, а не отсутствие технических навыков, чаще всего препятствует эффективному внедрению цифровых инструментов в образовательный процесс [2].

Компетентностный подход акцентирует внимание на формировании у педагогов компетенций, необходимых для инновационной деятельности в цифровой среде. Это включает овладение навыками разработки индивидуального маршрута работы с обучающимися, составления портфолио достижений, применения инновационных технологий проведения занятий. Данный подход предполагает, что мотивация возникает в процессе освоения новых компетенций и достижения видимых результатов профессионального развития [3].

Системно-деятельностный подход рассматривает мотивацию как результат организации специфической деятельности, направленной на внедрение инноваций. В рамках этого подхода разрабатываются программы формирования мотивации, включающие проблемно-проектные семинары, тематические встречи, деловые игры, проектные сессии, конкурсы, презентации лучших практик и мастер-классы. Такая вариативность форм работы создает условия для персонального жизнетворчества педагогов и развития их креативности [3].

Аксиологический подход фокусируется на формировании ценностного отношения педагогов к инновационной деятельности. Согласно А. Г. Асмолову, к признакам инновационной деятельности педагогов относятся: умение предлагать новые идеи, способность проектировать их в практических формах, открытость новому, готовность к самосовершенствованию и развитое инновационное сознание. Формирование такой ценностной позиции требует создания организационной культуры, поддерживающей инновации и признание достижений педагогов [3].

В научной литературе предложена трехфазная модель мотивации инновационной деятельности педагогических кадров, включающая [2]:

- Диагностическую фазу – оценку уровня потребностей в достижениях, влиянии и соучастии у педагогов;
- Формирующую фазу – применение специфических методов мотивации с учетом индивидуальных особенностей педагогов;
- Оценочную фазу – измерение результативности инновационной деятельности и корректировку мотивационных механизмов.

Модель стимулирования профессионального развития предполагает выявление и учет индивидуальной мотивации каждого педагога, поскольку для одного специалиста наиболее значимым стимулом является публичное признание заслуг и возможность презентации опыта, а для другого – предоставление особых условий для профессионального роста. Модель включает систему моральных и материально-социальных стимулов, направленных на создание условий для самореализации каждого педагога и повышения эффективности работы всего учреждения [5].

Модель формирования мотивационной среды инновационной деятельности педагогов вуза включает следующие организационные условия [4]:

- Учет психологических механизмов мотивации;
- Использование надежной системы оценки инновационной деятельности с обоснованными процедурами измерения и критериями оценки;
- Создание организационного механизма поощрения за участие в инновационной деятельности;
- Открытость информации о результатах инновационной деятельности педагогов и их поощрении.

Цифровая трансформация образования вносит специфические требования к мотивации педагогов. Исследования показывают, что существует диспропорция между технологическими возможностями цифровой образовательной среды и реальным уровнем мотивационной готовности педагогов к их эффективному использованию [2].

Ключевыми факторами мотивации педагогов в цифровой среде являются [2]:

- Внутренняя мотивация, выражающаяся в профессиональном интересе и стремлении к самореализации в цифровой среде
- Готовность к самообучению и непрерывному профессиональному развитию
- Осознание социальной значимости цифровой трансформации образования
- Поддержка со стороны администрации в виде предоставления ресурсов, времени для освоения технологий и признания достижений

Программы формирования мотивации в цифровой среде должны включать обучение применению цифровых образовательных платформ, интерактивных инструментов, облачных сервисов, а также технологий виртуальной и дополненной реальности. При этом особую роль играет формирование эмоциональной готовности к инновационной деятельности, навыков позитивного мышления и мотивации к действию и достижению успеха [2, 3].

Формирование мотивации педагогического коллектива к инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации образования представляет собой многофакторный процесс, требующий комплексного подхода. Эффективное управление мотивацией должно основываться на сочетании внутренних и внешних стимулов, учете индивидуальных особенностей педагогов и создании благоприятной организационной среды.

Современные модели мотивации должны включать диагностику мотивационной готовности, разнообразные формы профессионального развития и прозрачную систему оценки и поощрения достижений. Особое внимание необходимо уделять формированию внутренней мотивации, поскольку именно она обеспечивает устойчивость педагогов к изменениям и готовность к непрерывному профессиональному развитию в быстроменяющейся цифровой среде.

Успешная цифровая трансформация образования возможна только при наличии мотивированного педагогического коллектива, способного не только адаптироваться к новым технологиям, но и активно участвовать в создании инновационных образовательных практик, отвечающих вызовам цифровой эпохи.

Список источников

1. Хаваяшхова Р.С. Управление мотивацией к инновационной деятельности педагога в образовательной организации // Меридиан. 2020. № 5 (22). С. 1-10.
2. Воропаева Т.В. Мотивационная готовность педагогов к использованию цифровых образовательных технологий в профессиональной деятельности // Вестник

Волгоградского государственного социально-педагогического университета. 2025. № 3 (72). С. 537-542

3. Декина Е.В. Эффективная мотивация к инновационной деятельности у педагогов дополнительного образования, взаимодействующих с различными категориями детей // Вестник Волгоградского государственного социально-педагогического университета. 2022. № 1 (58). С. 385-389.

4. Быкова Е.А. Формирование мотивации к инновационной деятельности у студентов - будущих педагогов // ПНиО. 2019. №4 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-motivatsii-k-innovatsionnoy-deyatelnosti-u-studentov-buduschih-pedagogov> (дата обращения: 13.01.2026).

5. Садыкова Л.Р. Стимулирование педагогов к инновационной деятельности // Интерактивная наука. 2023. № 8 (29). С. 3906-3915.

К ВОПРОСУ СТАНОВЛЕНИЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ П.Ф. ЛЕСГАФТА

Погорелов П.В.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»,
Ростов-на-Дону

В работе представлены данные исследования условий становления научно-педагогических взглядов Петра Францевича Лесгафта. Исследование формирования научного мировоззрения ученого позволяет понять ценность его педагогических идей для современного образования. Ключевые слова: Петр Францевич Лесгафт, педагогическое наследие, научно-педагогическая деятельность, воспитание.

Петр Францевич Лесгафт начал свою научно-педагогическую деятельность в 60-х годах XIX века под влиянием идей прогрессивных просветителей, таких как А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, К.Д. Ушинский, И.М. Сеченов, Н.И. Пирогов и другие [5, с. 97]. Его мировоззрение формировалось под влиянием философско-материалистических идей революционных демократов и на основе научных принципов физиологии и психологии И.М. Сеченова.

Как отмечает Попов В.Ф. [3, с. 64], влияние педагогических сочинений Н.И. Пирогова на формирование мировоззрения П.Ф. Лесгафта, находит отражение в его оптимистическом взгляде на природу человека и на силу воспитания: в его высокой оценке общего реального образования против узкого утилитаризма в воспитании, в его гуманном отношении к детям, в его понимании ведущего значения нравственного воспитания, в его требованиях свободы науки и университетского образования и др.

Научная и общественная деятельность Петра Францевича слились воедино. Стремление сблизить науку и жизнь, мысль и дело, воспитать полноценную человеческую личность, бороться с социальным злом и насилием, признать общественную работу смыслом жизни, отдать все свои силы служению идее – такова была программа, которую П.Ф. Лесгафт последовательно и настойчиво проводил в жизнь на протяжении всей своей жизни [2].

По мнению Черказьяновой И.В. [4], так до конца своей жизни Петр Францевич оставался в резкой оппозиции против существовавшего строя и против казенной школы, отражавшей глубоко ненавистный Лесгафту самодержавно-бюрократический режим.

П.Ф. Лесгафт продолжил идеи педагогической антропологии К.Д. Ушинского. Он создал целостную педагогическую систему, объединяющую умственное, физическое и нравственное воспитание человека в семье и школе. П.Ф. Лесгафт дополнил педагогику К.Д. Ушинского научно построенными теориями физического воспитания [1].

Лесгафт – продолжатель педагогических исканий великих русских педагогов 1860-х годов, их соратник и товарищ по общему делу. Конечно, как и каждый из этих педагогов, он сохраняет свои особенности, своеобразие, свою неповторимость [5].

Лесгафт разделял взгляды на необходимость реформирования образования и воспитания, что соответствовало стремлениям многих прогрессивных мыслителей, борющихся за социальные изменения и улучшение условий жизни. Выступал за доступность образования, индивидуальный подход к ученикам и развитие критического мышления. Его подход к физическому воспитанию включал не только обучение навыкам, но и воспитание таких качеств, как дисциплина, ответственность и гражданская активность, что также соответствовало духу демократических изменений того времени.

Лесгафт интегрировал идеи естествознания в свою педагогическую практику, подчеркивая важность научного подхода к обучению и воспитанию, а также необходимость гармоничного развития личности через физическую культуру. Он считал, что физическое воспитание должно основываться на научных знаниях о человеке, его физиологии и психологии, что способствовало формированию целостной системы образования.

Период реформ, социальных изменений и роста интереса к вопросам здоровья и физического воспитания создал благоприятные условия для реализации его идей. Он стал одним из первых, кто стал активно пропагандировать идеи физической культуры как важного элемента образования.

Процесс становления педагогических взглядов Петра Францевича Лесгафта в отечественной педагогике второй половины XIX – начала XX века был обусловлен как социально-экономическими и культурными изменениями в России, так и научными достижениями того времени. Лесгафт стал одной из ключевых фигур в развитии физической культуры и образования, и его идеи оказали значительное влияние на педагогическую практику.

Лесгафт акцентировал внимание на важности физического воспитания и гармоничного развития личности, что соответствовало идеалам просветительства о всестороннем образовании. Он считал, что физическое развитие является неотъемлемой частью общего образования и способствует формированию не только здорового тела, но и здорового духа. Лесгафт активно внедрял в свою практику идеи о значении физического воспитания для формирования гражданской ответственности и активной жизненной позиции у молодежи.

Идеи П.Ф. Лесгафта остаются актуальными и важными для формирования гармоничной личности в условиях современного общества. Важно учитывать принципы развития личности и индивидуальности в современной педагогической практике на основе научно-педагогических взглядов Петра Францевича.

Гуманист и демократ, крупный общественный деятель, разносторонний ученый анатом, врач и педагог, Петр Францевич Лесгафт своими теоретическими трудами и своей практической деятельностью внес большой вклад в «золотой фонд» русской педагогики.

Список источников

1. Алимов Г.М. Идеи физического образования в педагогике России последней трети XIX - начала XX веков // Электронный научный журнал APRIORI. Серия: Гуманитарные науки. 2015. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/idei-fizicheskogo-obrazovaniya-v-pedagogike-rossii-posledney-treti-xix-nachala-xx-vekov>
2. Копейкина Т.Е. Помнить и использовать педагогическое наследие П.Ф. Лесгафта / Т.Е. Копейкина; Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Институт физической культуры, спорта и здоровья, Архангельск // Физическая культура в школе. – 2017. – № 4. – С. 19-23.
3. Попов В.Ф. О гуманистической сущности научно-педагогических идей в творческом наследии П.Ф. Лесгафта, основоположника отечественной системы физического образования и воспитания // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2003. – № 4 (32). – С. 57-65.
4. Черказьянова И.В. Лесгафт Пётр Францевич // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2023). URL: <https://old.bigenc.ru/education/text/2141561>
5. Шабунин А.В. Лесгафт в Петербурге. – Л.: Лениздат, 1989. – 270 с.

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА: ЭТИКА ТЕОРИИ "ПОДТАЛКИВАНИЯ" И АРХИТЕКТУРА ВЫБОРА

Унгаева И.Ю., Романчук А.К., Хабутова А.Ю.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ

В статье рассматриваются основные принципы и механизм формирования поведенческой экономики, особенно в контексте теории "подталкивания" (nudging) и архитектуры выбора. Анализируются этические аспекты использования мягкого воздействия на поведение человека, включая вопросы свободы воли, прозрачности и ответственности. Особое внимание уделено социальным и психологическим аспектам проектирования среды для влияния на решения, а также вызовам, связанным с регулированием и практической реализацией этих методов. В заключении выделяются перспективы развития индустрии "подталкиваний" с учетом этических требований и необходимости формирования эффективных стандартов. Статья предназначена для исследователей, практиков и политиков, заинтересованных в этических и эффективных подходах применения поведенческих стратегий в публичной политике и социальной сфере.

Ключевые слова: поведенческая экономика, теория "подталкивания" (nudging), архитектура выбора, этика, влияние на поведение

В последние десятилетия в области экономики и психологии активно развивается концепция "поведенческой экономики" - междисциплинарное направление, изучающее, каким образом реальные модели поведения людей отклоняются от классических гипотез о рациональности и оптимальности. В рамках этой области особое место занимает теория "подталкивания" (nudging), предложенная Ричардом Талером и Карлом Тиббином, которая базируется на принципах мягкого влияния на поведение без ограничения свободы выбора.

Несмотря на эффективность и популярность методов "подталкивания" в различных сферах (здравоохранение, финансы, экология), вокруг их применения возник ряд этических вопросов: насколько допустимо вмешательство в решение человека? кто несет ответственность за его последствия? и каким образом обеспечить справедливость и прозрачность таких методов? В данной статье рассматриваются основы теории "подталкивания", ее принципы, а также этические дилеммы, связанные с архитектурой выбора.

1. Теория "подталкивания" и архитектура выбора

1.1 Определение и принципы

Теория "подталкивания" (от англ. nudging) предполагает структурирование среды принятия решений так, чтобы сделать желательные опции более привлекательными, не исключая и не усложняя доступ к альтернативам. Важно подчеркнуть, что это не запрещающие или ограничивающие меры (как, скажем, запреты или льготы), а скорее мягкое руководство.

Ключевая идея - использование знаний о когнитивных ограничениях и психологических склонностях человека для формирования оптимальной или социальной желательной среды. Архитектура выбора в этом контексте - метод организации информации и среды, которая влияет на деятельность индивида.

1.2 Примеры и области применения

Автоматическая регистрация в пенсионных фондах, с возможностью отказа (opt-out), что значительно увеличивает уровень участия.

Выбор здоровых продуктов в меню ресторана за счет размещения их на передних позициях.

Напоминания о вакцинации, SMS-сообщения, мотивирующие прохождение обследования или процедуры.

Экологические инициативы: поощрение использования многоразовых сумок или сокращения использования пластика.

1.3 Механизм действия

Механизмы включают:

- ☐ структурирование выбора так, чтобы облегчить правильный выбор,
- ☐ автоматизм, когда решения делаются по умолчанию,
- ☐ понимание поведения, чтобы минимизировать последствия ошибочных или неэффективных решений.

2. Этические аспекты "подталкивания"

2.1 Свобода воли и манипуляция

Критики указывают, что даже мягкое влияние на выбор может рассматриваться как манипуляция, особенно если:

- ☐ отдельные действия навязываются без информирования,
- ☐ применяются скрытые или непрозрачные методы влияния,
- ☐ неконтролируемое воздействие приводит к потере автономии.

Противоположная точка зрения - это рассмотрение "подталкиваний" как этически приемлемых, если:

- ☐ они служат благу человека и общества,
- ☐ человек остается свободен в своих решениях, а влияние является мягким и прозрачным.

2.2 Принципы этического "подталкивания"

Исследователи выделяют несколько принципов:

- ☐ Транспарентность - необходимость открытости о том, что и как применяется.
- ☐ Информированное согласие - возможность отказа или выбора без давления.
- ☐ Обоснованность - "подталкивания" должны быть основаны на научных данных, а не на корысти или манипуляциях.
- ☐ Минимизация вмешательства - вмешиваться только в случае необходимости, избегая чрезмерных мер.

2.3 Этические модели

Порождающая уважение автономии - обеспечивают свободу выбора, при этом сопровождая его структурированием.

Модель "наилучших" решений - стремится к максимизации благ, даже если для этого необходимо менее прозрачное влияние, что вызывает споры.

3. Архитектура выбора как инструмент формирования поведения

3.1 Социальные и психологические аспекты

Проектирование среды - это не просто вопрос удобства, а фактор, способный существенно влиять на решения, связанные со здоровьем, финансовой ответственностью, экологией. Например, расположение налоговых форм или варианты оповещений подталкивает к более ответственному поведению.

3.2 Вызовы в проектировании

- ☐ Баланс между влиянием и свободой.
- ☐ Обеспечение прозрачности и ответственности.

- Предотвращение дискриминации и социальной несправедливости.

4. Вызовы и перспективы

4.1 Регулирование и стандарты

Поскольку использование "подталкиваний" может осложнить контроль и привести к злоупотреблениям, возникает необходимость разработки правовых норм, этических стандартов и механизмов оценки.

4.2 Технологические инновации

Использование больших данных, искусственного интеллекта позволяет создавать более точные и индивидуализированные "подталкивания", что повышает эффективности, но требует строгого контроля с точки зрения этики.

4.3 Общественное восприятие и доверие

Прозрачность и информированность населения критически важны для принятия методов "подталкивания" как этически оправданных инструментов.

5. Заключение

Теория "подталкивания" в поведенческой экономике - это мощный инструмент для достижения социальных и индивидуальных целей без прямых ограничений свободы. Однако использование таких методов должно иметь четкие этические границы, основанные на транспарентности, уважении автономии и социальной ответственности. Правильное регулирование и активное участие общества в дискуссии о диапазоне допустимых вмешательств являются залогом внедрения эффективных и этических практик.

Список источников

1. Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.
2. Sunstein, C. R. (2015). *The ethics of influence: Government in the age of behavioral science*. Cambridge University Press.
3. Madratz, J. G. (2019). Ethical considerations in behavioral design. *Journal of Behavioral Economics*, 12(3), 45–60.
4. Ballew, M. T., et al. (2018). Ethics and effectiveness of "nudging" in public policy. *Policy Sciences*, 51(2), 245–259.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Идрисова А.А., Сулейманова Ф.М.

Стерлитамакский филиал УУНУТ, Стерлитамак

В статье рассматриваются роль и значение проектного управления образовательной деятельности, а также рассматривается роль проектной деятельности в разностороннем развитии учащихся.

Ключевые слова: роль, значение. система проектной деятельности, профессиональная деятельность.

Качество обучения учащихся в значительной степени зависит от степени теоретической и практической подготовки учителя, от нашей творческой инициативы и ответственности. Подготовка учащихся к профессиональной деятельности должна строиться не только на имеющихся знаниях, она должна отражать современные научные и практические проблемы, решение которых становится все более актуальным. Проектная деятельность, в процессе которой происходит разностороннее развитие личности обучаемого, становится в последнее время одним из ключевых элементов технологического образования. Необходимость формирования системы проектной деятельности в образовании обусловлена развитием общества и производства [2].

Одним из направлений, активно разрабатываемых современной педагогикой, является метод проектов. Проектирование как метод познания должно оказывать учащимся практическую помощь в осознании роли знаний в жизни и обучении, когда они перестают быть целью, а становятся средством в подлинном образовании, помогая овладевать культурой мышления [1].

Для осмысленного использования того или иного метода в обучении учителю важно понимать, какими возможностями он располагает, как он решает те или иные цели и задачи. Основной целью проектов является контроль знаний и умений учащихся, содействие развитию творческой, активно действующей личности и формирование системы интеллектуальных и технологических качеств учащихся, выполненных в конкретном изделии. Работа над проектом включает в себя составление обоснованного плана, который формируется и уточняется на протяжении всего периода выполнения проекта. Сюда входят: маркетинг, технологическое планирование, накладка оборудования и конструирование, изготовление изделий и их реализация.

Использование метода проектов создает условия для более полной самореализации учащихся в их познавательной и преобразовательной деятельности, повышает мотивацию к обучению, способствует развитию интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности и ответственности, умений планировать, принимать и оценивать результаты работы. [4]

В итоге учащиеся приобретают опыт решения реальных проблем, необходимый для будущей самостоятельной жизни.

Анализ проектной деятельности учащихся в современной образовательной среде показал, что этап самостоятельного выявления проблемы либо отсутствует, либо преднамеренно устраняется, либо учащимся предоставляются уже готовые “рафинированные” проблемы. Можно утверждать, что эффективным направлением личностно-

ориентированного, деятельного, продуктивного образования является именно выявление проблем и их самостоятельное решение.

Мы во время педагогической практики поняли, что для эффективности проектной деятельности на внеклассных занятиях по бисероплетению повышается и учащиеся лучше усваивают технологические умения и навыки, если использовать алгоритмы преобразовательной деятельности.

Таким образом, если при проведении занятий по бисероплетению методом проектов, создать соответствующие условия, грамотно поставить цели и задачи, алгоритм выполнения задания, то

быстрее и эффективнее формируются важные качества личности учащихся, такие, как:
Познавательные - мышление, речь, воображение, память, внимание;

Мотивационно - ценностные свойства - направленность и самосознание личности, практические качества;

Коммуникативные;

Эмоционально - волевые и индивидуально-психологические свойства личности - способность, характер, темперамент. Место и роль проектов в сфере образования подвержены динамике, отражающей, с одной стороны, стремительную смену условий существования современного социума, а с другой - выстроенную конкретной организацией (школой, университетом) систему связи с актуальной экономической и общественно-политической средой. Сегодня качество и конкурентоспособность образовательного стандарта, создание нового научного продукта, изменение социального статуса научно-педагогических работников, рост их благосостояния все очевиднее зависят от собственной политики образовательных учреждений, направленной на привлечение необходимых для своей жизнедеятельности ресурсов и эффективное ими распоряжение.

Существующее сегодня в литературе обилие определений проекта в рамках данной статьи целесообразно свести к набору его основных характеристик:

- наличие конкретной, измеримой уникальной цели;
- ограниченность ресурсов (временных, людских, интеллектуальных, информационных, материальных и т.д.);
- учет влияния внешних и внутренних факторов;
- рамки собственной предметной области;
- специфическая организация осуществления (скоординированное выполнение многочисленных взаимосвязанных действий);
- однократность и нецикличность;
- изменения как результат достижения цели проекта [5].

Если принять во внимание распространенную классификацию проектов по целевому назначению, то в образовательной сфере осуществляются прежде всего учебно-образовательные, научно-исследовательские, инновационные (разработка и применение различных нововведений, обеспечивающих развитие организации) и смешанные [6].

Список источников

1. Информационный сайт: <http://festival.1september.ru/>
2. Личностно-деятельностные технологии обучения: учебно-методическое пособие. Лопанова Е.В., Рабочих Т.Б. Омск. ОмГПУ, 2004.
3. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений Сергеев И.С.. - М.: АРКТИ, 2005.

4. Современные образовательные технологии: проектная деятельность. Проектный метод в школьном образовании. [Электронный ресурс]- режим доступа: <http://fs.nashaucheba.ru/>

5. Седых Е.П. Особенности проектного управления образовательными системами // Вестник Минского университета. - 2018. - Т. 6, № 4. - С. 3.

6. Утемов В.В., Шакирова О.В. Проектный менеджмент в образовании. Кн. 2: Объекты управления. - М.: ЛЕНАНД, 2021. - 248 с.

© А.А. Идрисова. 2024

ВОЗМОЖНЫЕ СТОРОНЫ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СОВМЕСТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Шао Босюань

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

15830635521@163.com

В статье анализируются преимущества и потенциальные риски реализации международных совместных образовательных программ. Показано, что такие программы относятся к наиболее ресурсоёмким формам интернационализации высшего образования: они расширяют академическое присутствие университетов, обеспечивают доступ к комплементарным ресурсам партнёров и стимулируют внедрение двуязычных, проектных и исследовательски ориентированных практик. Вместе с тем их устойчивость зависит от согласованности нормативно-правовых оснований, управленческих процедур и механизмов обеспечения качества в разных юрисдикциях. Аналитическая рамка основана на многоуровневом подходе и включает три взаимосвязанных уровня факторов: образовательная организация, преподавательский состав и обучающиеся. Сделан вывод о том, что потенциал совместных программ носит условный характер и реализуется при наличии управляемого правового и аккредитационного контура, кадрово-языковой готовности и системной поддержки обучающихся как элемента внутреннего обеспечения качества.

Ключевые слова: международные совместные образовательные программы; интернационализация высшего образования; российско-китайское сотрудничество; обеспечение качества; управление рисками

Введение. Интернационализация образования, выступая составной частью процессов глобализации, приобретает всё более значимое значение как на уровне государственной образовательной политики, так и на уровне стратегий отдельных университетов. В российском правовом поле возможность реализации образовательных программ в сетевой форме закреплена Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 31.07.2025), что создаёт нормативное основание для различных моделей межвузовского взаимодействия, включая международные совместные программы [1]. В методических разъяснениях профильного ведомства дополнительно акцентируются организационные требования к сетевой реализации программ и координации участников [2].

Международные совместные образовательные программы относятся к числу наиболее ресурсоёмких форм интернационализации высшего образования. С одной стороны, они выступают инструментом расширения академического присутствия университетов, повышения качества подготовки и конкурентоспособности образовательных услуг, с другой - требуют согласования нормативных оснований, управленческих процедур и механизмов обеспечения качества в разных юрисдикциях и институциональных культурах. В российско-китайском контексте указанная «двойственная» институциональная природа проявляется особенно отчётливо: программа одновременно встроена в требования двух национальных систем высшего образования и функционирует в условиях неодинаковых регуляторных и организационно-педагогических стандартов.

В статье проведён анализ преимуществ и потенциальных рисков на трёх взаимосвязанных уровнях: **уровень образовательной организации** (управленческие механизмы, ресурсная обеспеченность, нормативно-правовая согласованность, внутреннее обеспечение качества), **уровень преподавательского состава** (кадровый потенциал, методико-дидактическая интеграция, учебная нагрузка и мотивация, межкультурная и

языковая компетентность), **уровень обучающихся** (адаптационные траектории, академическая успешность, языковая социализация, образовательные ожидания и риски). Такой подход позволяет перейти от описательного перечисления факторов к выявлению причинно-следственных связей между организационными условиями реализации, педагогическими практиками и образовательными результатами, тем самым формируя основание для обоснования управленческих и методических мер по снижению выявленных рисков.

На уровне образовательной организации

На уровне университета совместные образовательные программы формируют ряд ключевых институциональных эффектов. Во-первых, **репутационно-позиционирующий эффект** проявляется в расширении образовательного портфеля и укреплении доверия со стороны абитуриентов, работодателей и партнёров. Во-вторых, **ресурсно-комплементарный эффект** связан с формированием «расширенного ресурсного контура» за счёт привлечения материалов и экспертизы партнёра, приглашённых преподавателей, инфраструктуры и цифровых платформ, а также совместных практик и стажировок. В-третьих, **технологико-качественный эффект** выражается в институционализации двуязычных форматов, проектной и исследовательской работы, а также в последующем трансфере апробированных практик на другие образовательные треки. В-четвёртых, **финансово-ресурсный эффект** (как ресурс обеспечения качества) заключается в мобилизации внебюджетных средств и их целевом направлении на инфраструктуру, академическую мобильность, сервисы сопровождения и стимулирование преподавателей. В совокупности указанные эффекты повышают управляемость программ и укрепляют устойчивость механизмов обеспечения качества в условиях сопряжения двух образовательных систем.

Наряду с преимуществами совместные образовательные программы несут управленческие риски, способные снижать устойчивость и предсказуемость образовательных результатов. Во-первых, риск спроса и «языковой базы»: ослабление школьной языковой подготовки и сокращение контингента, владеющего русским языком, усиливают зависимость набора от внешней конъюнктуры и повышают потребность в компенсаторных модулях, что ведёт к росту учебной нагрузки и удорожанию реализации. Во-вторых, риск таргетирования и коммуникации ценности программы: даже качественно спроектированная программа требует чёткой артикуляции образовательной и карьерной ценности (траектории продолжения обучения, трудоустройство, академическая мобильность); при размытости целевой аудитории возрастает волатильность набора и снижается эффект институционального позиционирования. В-третьих, репутационный риск партнёрства: взаимодействие с партнёром неоднозначной академической репутации может давать краткосрочные преимущества при наборе, однако в перспективе ограничивает кооперации и снижает доверие к программе; следовательно, необходимы прозрачные критерии отбора партнёров и публичная отчётность о результатах. В-четвёртых, риск аккредитации и признания квалификаций: различия в стандартах и процедурах аккредитации, а также недостаточная развитость механизмов признания документов об образовании повышают неопределённость статуса квалификации, усложняют документооборот и создают поле для неоднозначной интерпретации статуса диплома. В-пятых, риск вариативности качества: зависимость программы от кадрового и ресурсного обеспечения обеих сторон при асимметрии ресурсов или нестабильности кадрового контура повышает вероятность колебаний образовательных результатов и связанных с этим репутационных потерь. В-шестых, риск роста издержек: двуязычное обеспечение, сопровождение, командировки, цифровая инфраструктура и процедуры качества

формируют дополнительную стоимость реализации; следовательно, критически важна модель финансовой устойчивости, минимизирующая конфликт между требованиями к качеству и бюджетными ограничениями. Таким образом, совместная программа действительно формирует для университета расширенный ресурсный контур (академический, технологический, репутационный и финансовый), однако его устойчивость определяется управляемостью перечисленных рисков — прежде всего спроса и «языковой базы», репутационного качества партнёрства, правового и аккредитационного контура, стабильности качества и приемлемой стоимости реализации.

На уровне преподавательского состава

Участие в совместной программе расширяет профессиональные горизонты преподавателя и усиливает методический потенциал за счёт взаимодействия с зарубежными академическими коллективами. Это создаёт условия для обмена практиками проектирования результатов обучения, разработки модульной структуры дисциплин и выстраивания сопоставимых процедур оценивания. В оптимальном варианте формируется методико-дидактическая синергия: обновляются syllabus, уточняются критерии оценивания, повышается воспроизводимость образовательных результатов в двуязычной среде.

Ключевой риск на данном уровне связан с недостаточным уровнем языковой подготовки части преподавателей и сопровождающих служб. В практическом измерении это снижает эффективность программы организационно: осложняется согласование syllabus и методических материалов, требований к практикам, процедур сопровождения обучающихся и академических обменов; увеличиваются сроки коммуникации и вероятность ошибок, ослабляется обратная связь. Данный риск имеет двойственную природу: он отражает как индивидуальные компетенции, так и институциональную способность выстраивать двуязычные процессы. Следовательно, его минимизация предполагает комплекс мер: повышение квалификации, методическое сопровождение, стимулирование двуязычной нагрузки, распределение ролей (академические координаторы, методисты), а также редакторско-переводческую поддержку. В итоге кадровый контур целесообразно рассматривать не только как набор специалистов, но и как способность команды обеспечивать двуязычное проектирование, сопровождение и сопоставимое оценивание результатов обучения.

На уровне обучающихся

Для обучающихся совместные программы обеспечивают добавленную образовательную ценность за счёт двуязычной академической среды и межкультурного взаимодействия. Это способствует развитию компетенций межкультурной коммуникации, расширению академического кругозора и формированию навыков, востребованных в транснациональных организациях и культурно неоднородных профессиональных средах. Для филологического профиля принципиально важно, что иностранный язык выступает одновременно предметом и инструментом освоения содержания; при адекватной методической поддержке это повышает уровень языковой подготовки и академической самостоятельности.

Получение дополнительного документа об образовании потенциально расширяет траектории продолжения обучения и профессиональной мобильности. Вместе с тем степень реализации данного преимущества определяется тем, насколько институционально обеспечены механизмы признания квалификаций и прозрачность статуса диплома.

Совместные программы предъявляют повышенные требования к владению иностранным языком. При недостаточной стартовой подготовке возникает эффект двойной

нагрузки: студент одновременно осваивает профильное содержание и компенсирует языковой дефицит, что снижает академическую успешность и удовлетворённость обучением и повышает вероятность академических затруднений. Второй блок рисков связан с социокультурной и академической адаптацией: различия в стилях преподавания, форматах обратной связи, требованиях к самостоятельной работе и академической этике могут осложнять включение в образовательный процесс. Следовательно, поддержка обучающихся должна рассматриваться как обязательный элемент системы обеспечения качества, а не как вспомогательный сервис.

Закключение. Сопоставление трёх уровней показывает, что совместные образовательные программы обладают значительным потенциалом институционального и личностного развития, однако данный потенциал носит условный характер и требует целенаправленного управления качеством и рисками. Чем выше заявленные требования к интернационализации и качеству, тем более обязательными становятся: управляемость правового и аккредитационного контура; кадрово-языковая готовность и двуязычная операциональность процессов; системная поддержка обучающихся как часть внутренней модели обеспечения качества.

Список источников

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 31.07.2025) [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201212300007> (дата обращения: 05.01.2026).

2. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ») [Электронный ресурс]. Доступ из СПС: Контур.Норматив. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?documentId=260190&moduleId=8> (дата обращения: 05.01.2026).

УМСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА: УСЛОВИЯ, МЕХАНИЗМЫ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ

Анохина О.С., Сулейманова Ф.М.
СФ УУНУТ СФ УУНУТ, Стерлитамак

В статье раскрываются особенности умственного воспитания детей раннего возраста как основы их дальнейшего познавательного и личностного развития. Рассматриваются условия и механизмы формирования познавательной активности, специфика развития мышления, речи и восприятия в раннем возрасте. Особое внимание уделяется роли взрослого и взаимодействию семьи и образовательной среды в организации умственного развития ребёнка.

Ключевые слова: умственное воспитание; ранний возраст; познавательное развитие; мышление; речь; роль взрослого; образовательная среда.

Ранний возраст представляет собой особый этап развития ребёнка, в котором закладываются основы будущего интеллектуального, личностного и социального становления. Период от рождения до трёх лет отличается высокой интенсивностью психического развития и исключительной чувствительностью к воздействиям окружающей среды. Именно в это время формируются первичные способы познания мира, развивается способность ориентироваться в предметной действительности, возникают первые обобщения и элементы осмысленного поведения. [2]

Умственное воспитание детей раннего возраста нередко ошибочно отождествляется с ранним обучением или целенаправленной передачей знаний. Однако в действительности его сущность заключается не в усвоении информации, а в создании условий для активного психического развития ребёнка, стимулирования его познавательной инициативы и формирования предпосылок мышления. В этом контексте особую роль играет взрослый, который выступает посредником между ребёнком и окружающим миром.[3]

Актуальность проблемы умственного воспитания обусловлена тем, что именно ранний возраст определяет дальнейшие возможности ребёнка в сфере обучения, коммуникации и социальной адаптации. Недостаточное внимание к развитию познавательной сферы на этом этапе трудно компенсировать в последующие возрастные периоды.

Ранний возраст как этап становления познавательной активности

Развитие умственной сферы ребёнка в раннем возрасте происходит в условиях тесного взаимодействия с предметной и социальной средой. В отличие от старших детей, мышление ребёнка раннего возраста не опирается на словесные рассуждения или логические операции. Оно формируется в процессе реальных действий с предметами и практического освоения окружающего пространства.

Каждое действие ребёнка - взятие предмета, перекладывание, разборка, повторение - имеет познавательный характер. Через такие действия ребёнок не только изучает свойства объектов, но и осваивает причинно-следственные связи, учится соотносить результат с собственными действиями. Именно в этом процессе возникает основа будущего мышления.

Познавательная активность в раннем возрасте тесно связана с эмоциональной сферой. Интерес, удивление, радость от результата усиливают стремление ребёнка к повторению действий и дальнейшему исследованию. Поэтому умственное воспитание невозможно без положительного эмоционального фона и чувства безопасности.[6]

Сущность умственного воспитания детей раннего возраста

Умственное воспитание детей раннего возраста представляет собой целенаправленную организацию условий, в которых ребёнок получает разнообразный сенсорный, двигательный и социальный опыт. В отличие от традиционного понимания обучения, данный процесс не предполагает заранее заданных результатов в виде знаний или умений.

Ключевая задача умственного воспитания заключается в том, чтобы:

развивать способность ребёнка воспринимать и различать свойства предметов;

формировать интерес к исследованию окружающей среды;

стимулировать самостоятельные действия;

создавать условия для возникновения элементарных обобщений;

поддерживать речевую и коммуникативную активность.

Таким образом, умственное воспитание в раннем возрасте носит опережающий характер, поскольку направлено не на конечный результат, а на развитие внутренних психических механизмов.[5]

Особенности развития познавательных процессов в раннем возрасте

Познавательные процессы в раннем возрасте развиваются неравномерно и находятся в тесной взаимосвязи друг с другом. Восприятие играет ведущую роль и формируется на основе непосредственного сенсорного опыта. Ребёнок учится различать цвет, форму, размер, фактуру предметов, постепенно переходя от хаотичного восприятия к более осознанному.

Мышление на данном этапе носит практический характер и проявляется в умении решать простые задачи с помощью действий. Например, ребёнок пробует разные способы достать игрушку или открыть коробку, что свидетельствует о зарождении элементарного анализа и поиска решения.

Речь становится важнейшим инструментом умственного развития. Слова начинают выполнять функцию обозначения и обобщения, а речевое сопровождение действий способствует осмыслению происходящего. Чем богаче речевая среда ребёнка, тем активнее развивается его мышление.

Внимание и память в раннем возрасте в основном произвольны. Ребёнок сосредотачивается на том, что вызывает эмоциональный отклик или связано с практической деятельностью. Это определяет необходимость строить умственное воспитание на основе интереса, а не принуждения.[3]

Содержание умственного воспитания детей раннего возраста

Содержание умственного воспитания формируется на основе повседневной жизни ребёнка и включает несколько взаимосвязанных направлений. Прежде всего это сенсорное развитие, направленное на обогащение чувственного опыта. Через многократные действия с предметами ребёнок начинает различать их свойства и функции.

Ознакомление с окружающим миром происходит в процессе наблюдений за природными явлениями, бытовыми ситуациями и действиями взрослых. Даже простые повседневные процессы - умывание, приём пищи, прогулка - обладают большим развивающим потенциалом, если сопровождаются речью и эмоциональным взаимодействием.

Особое место занимает развитие речи, которое тесно связано с мышлением. Использование коротких фраз, вопросов, повторений и комментариев помогает ребёнку осмысливать происходящее и постепенно переходить от действия к слову.[1]

Методы и формы умственного воспитания в раннем возрасте

Наиболее эффективными методами умственного воспитания являются те, которые соответствуют естественной активности ребёнка. К ним относятся предметные действия, игровые ситуации, наблюдения и совместная деятельность со взрослым.

Игра в раннем возрасте не имеет развернутого сюжета, однако именно в ней ребёнок осваивает новые способы действий и экспериментирует с предметами. Взрослый, включаясь в игру, может ненавязчиво направлять деятельность ребёнка, расширяя его опыт.

Наблюдение за окружающим миром способствует развитию внимания и формированию первых обобщений. Важно, чтобы взрослый не просто демонстрировал объекты, но и побуждал ребёнка к активному восприятию через вопросы, жесты и эмоциональные реакции.

Роль взрослого в умственном воспитании ребёнка

Взрослый является ключевой фигурой в процессе умственного воспитания детей раннего возраста. Его роль заключается не в контроле или обучении, а в создании развивающей среды и поддержке инициативы ребёнка. Через совместные действия, подражание и эмоциональный контакт формируется доверие, необходимое для познавательной активности.

Важно учитывать индивидуальный темп развития ребёнка и избегать перегрузок. Чрезмерное количество стимулов или требований может привести к утомлению и снижению интереса к познанию. Напротив, поддержка самостоятельных попыток ребёнка формирует уверенность в собственных возможностях.[4]

Взаимодействие семьи и образовательной среды

Семья играет определяющую роль в умственном воспитании детей раннего возраста, поскольку именно в семье ребёнок получает первый опыт познания мира. Организация развивающей среды дома, стиль общения и отношение взрослых к активности ребёнка напрямую влияют на развитие его познавательных способностей.

Взаимодействие семьи с педагогами позволяет выстроить единое пространство развития и обеспечить преемственность воспитательных воздействий. Консультирование родителей и совместные формы работы способствуют повышению эффективности умственного воспитания.[7]

Заключение. Умственное воспитание детей раннего возраста является сложным и многогранным процессом, направленным на развитие познавательной активности и формирование основ мышления. Его эффективность определяется не количеством усвоенной информации, а качеством развивающей среды и характером взаимодействия ребёнка со взрослыми.

Создание условий для активного познания, поддержка инициативы и учет возрастных особенностей позволяют обеспечить полноценное умственное развитие ребёнка и заложить основу для его дальнейшего успешного обучения и социализации.[2]

Список источников

1. Абрамова, Г. С. Возрастная психология: учеб. пособие для вузов / Г. С. Абрамова. – М.: Академический проект, 2020. – 368 с.
2. Божович, Л. И. Личность и её формирование в детском возрасте / Л. И. Божович. – СПб.: Питер, 2008. – 400 с.
3. Выготский, Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский. М.: Лабиринт, 2019. 352 с.
4. Запорожец, А. В. Психическое развитие ребёнка / А. В. Запорожец. – М.: Педагогика, 2017. – 272 с.

5. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Смысл, 2018. – 352 с.
6. Смирнова, Е. О. Детская психология: учебник для вузов / Е. О. Смирнова. – М.: Академия, 2021. – 320 с.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Электронный ресурс]. – Утв. приказом Минобрнауки РФ от 17.10.2013 № 1155 (ред. действующая). – Доступ из справ.-правовой системы.

РЕФЛЕКСИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Чумакова Н.Ю., Шахматов Е.Ю.

Университетский колледж ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,
Оренбург

Статья посвящена описанию проблем, которые возникали при прохождении обучающимися учебной группы 23РЭУС-3 производственной практики ПМ.02 «Проектирование электронных устройств и систем» на 2 курсе и ее рефлексия, на примере прохождения производственной практики Шахматовым Егором.

Представлена краткая характеристика производственной практики ПМ.02 «Проектирование электронных устройств и систем»: поиск предприятия для ее прохождения; освоение элементов, узлов/устройств при проектировании изделия/схемы; влияние практики на выбор схемных и конструкторских решений. И самое главное – подготовка отчетной документации: дневник по производственной практике и отчет.

Ключевые слова: рефлексия, производственная практика, электронные устройства и системы, микросхемы, измерительное оборудование, отчет и дневник по производственной практике.

В этой статье я, как куратор, хочу поделиться решением проблем, которые возникли у обучающихся учебной группы 23РЭУС-3 при прохождении производственной практики ПМ.02 «Проектирование электронных устройств и систем»: поиск предприятия для ее прохождения; подготовка отчетной документации: дневник по производственной практике и отчет. Для решения вышеперечисленных проблем был проведен кураторский час «Мои профессиональные перспективы?!».

Рефлексия производственной практики представляет собой систематический анализ опыта обучающихся специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем». Она способствует осмыслению полученных навыков и выявлению зон роста для профессионального развития.

Основная цель – формирование у обучающихся способности к самооценке и корректировке профессиональных компетенций на основе практического опыта в электронике. Это включает анализ работы с микросхемами, измерительным оборудованием и системами автоматизации для повышения качества будущих разработок.

Задачи рефлексии:

- Оценить освоенные умения: монтаж схем, диагностику неисправностей, использование ПО для моделирования.
- Выявить пробелы в знаниях по технологическим процессам производства плат и тестированию устройств.
- Разработать рекомендации по улучшению практики, включая интеграцию рефлексии в отчеты для кураторов.

Рефлексия проводится через дневники и отчеты практики: обучающиеся описывают этапы (изучение оборудования), анализируют ошибки и формулируют выводы (акцент на практических навыках для реального производства электронных систем).

Кураторский час «Мои профессиональные перспективы?!» проводился в форме круглого стола. Обучающимся было предложено разделиться на две команды: «Оптимисты» и «Пессимисты». В ходе круглого стола актуализировались знания о специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, затем была проведена информационная атака

(вопросы по учебным и производственным практикам), затем с помощью документокамеры была представлена отчетная документация по производственной практике ПМ.02 «Проектирование электронных устройств и систем»: отчет и дневник по производственной практике.

Рефлексия производственной практики показала, что она является ключевым механизмом осмысления обучающимися собственного профессионального опыта и формирования готовности к деятельности по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем». Анализ выполненных работ, возникавших затруднений и найденных способов их преодоления способствует развитию ответственности, самооценки, критического мышления и повышает качество последующих учебных и проектных заданий. Регулярное включение рефлексивных заданий (дневники, отчеты, обсуждение) в практику усиливает связь теории и реального производства, делает подготовку будущего техника более осознанной и практико-ориентированной.

Список источников

1. Соколова, Ж. М. Производственная практика: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Ж. М. Соколова. - Томск: ТУСУР, 2012. - 34 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/916>
2. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники/П. Хоровиц, У. Хилл.- Москва: Изд-во МИР, - 1993, - 413 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», утверждён приказом Министерства просвещения России от 02.06.2022 №392 (ред. от 03.07.2024).
4. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем/ сост. С.С.Масютин.- Оренбург: Университетский колледж, 2023. 23с. <https://www.uc.osu.ru/wp-content/uploads/2025/10/ПМ.02-Выполнение-проектирования-электронных-устройств-и-систем.pdf>

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Бапаева Г.С.

ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Университет Туран-Астана, Астана, Республика Казахстан

В статье представлен теоретико-аналитический обзор психологических аспектов профессионального самоопределения личности в подростковом возрасте. Показано, что профессиональное самоопределение формируется в результате интеграции мотивационных, личностных, когнитивных и социально-психологических компонентов, развивающихся на фоне возрастных задач становления идентичности и расширения образовательных траекторий. Систематизированы ключевые положения отечественных и зарубежных концепций (типологическая теория Дж. Холланда, модель жизненного пути Д. Сьюпера и отечественные подходы к профсамоопределению). Обоснована актуальность усиления психолого-педагогического сопровождения подростков в школе и вузовских довузовских программах, включая развитие рефлексии, осознанного выбора и навыков принятия решений. Ключевые слова: профессиональное самоопределение; подростковый возраст; профессиональная идентичность; мотивация; ценности; рефлексия; карьерная информированность.

Профессиональное самоопределение личности в подростковом возрасте является одной из наиболее значимых проблем современной возрастной, педагогической и организационной психологии, поскольку именно в этот период формируются основы профессиональной идентичности, жизненных планов и представлений о будущей социальной роли [1; 2]. Социально-экономическая динамика и неоднородность требований рынка труда усиливают неопределённость профессиональных перспектив, вследствие чего подростки всё чаще сталкиваются с необходимостью принимать решения в условиях дефицита достоверной информации и ограниченного опыта проб профессиональных ролей.

Актуальность темы определяется ростом рисков ошибочного выбора профиля обучения и профессии, что может приводить к снижению учебной мотивации и профессиональным кризисам на ранних этапах профессионального пути. Изменяются требования к карьерной готовности, возрастает значение способности к управлению собственной образовательной траекторией и адаптации к изменениям профессиональной среды [4].

В рамках типологической теории Дж. Холланда профессиональный выбор рассматривается как функция соответствия личностного типа и профессиональной среды [5]. В модели жизненного пути Д. Сьюпера профессиональное развитие трактуется как длительный процесс, а подростковый возраст соотносится со стадией активного исследования и проб [6]. Д. Сьюпер особое внимание уделяет возрастной динамике профессионального самоопределения, которое рассматривается как непрерывный процесс, разворачивающийся на протяжении всей жизни личности. Подростковый возраст в данной модели соответствует этапу исследования, в рамках которого формируются первичные профессиональные представления, уточняются интересы и осуществляется проба возможных профессиональных ролей. В подходе Д. Сьюпера профессиональный выбор подростка рассматривается как динамичный процесс, отражающий текущее состояние «Я-концепции» и требующий последующего уточнения в ходе образовательного и социального опыта. [6].

По мнению Е.А. Климова, профессиональное самоопределение заключается не только в выборе профессии, но прежде всего в формировании осознанного отношения личности к профессиональной деятельности, к собственным возможностям и к социальной значимости труда, что опирается на развитие самосознания и рефлексии [7]. Развитие подходов к психологическому сопровождению профессионального самоопределения представлено в трудах Н.С. Пряжникова [7]. Данные теоретические положения позволяют рассматривать профессиональное самоопределение не как разовый акт выбора, а как сложный и многоуровневый психологический процесс, обусловленный взаимодействием внутренних ресурсов личности и условий социальной среды.

В структуре данного процесса особое значение приобретает система побуждений, определяющая направленность подростка на определённые виды деятельности и его готовность прилагать усилия для достижения профессионально значимых целей. В подростковом возрасте усиливается роль мотивов самореализации и социальной значимости, что связано с развитием ценностно-смысловой сферы и стремлением к утверждению собственной самостоятельности [2]. Именно мотивационная составляющая во многом определяет устойчивость профессиональных намерений и степень осознанности профессионального выбора.

Вместе с тем профессиональное самоопределение не может быть сведено исключительно к мотивационной сфере, поскольку оно опирается на уровень развития самосознания и профессиональной идентичности личности. Подростковый возраст характеризуется интенсивным развитием рефлексии и самооценки, что способствует формированию представлений о собственных возможностях и ограничениях в контексте будущей профессиональной деятельности [2]. Сформированность личностной позиции позволяет подростку соотносить свои профессиональные устремления с реальными ресурсами и требованиями социальной среды.

Существенную роль в данном процессе играет и когнитивная составляющая профессионального самоопределения, включающая уровень информированности о мире профессий и способность к принятию решений в условиях неопределённости. Дефицит достоверной информации, ограниченность опыта профессиональных проб и стереотипные представления о профессиях могут приводить к ошибкам профессионального выбора и внутренним противоречиям [7].

При этом профессиональное самоопределение подростка формируется не в изоляции, а в контексте социального взаимодействия с семьёй, образовательной средой и значимыми взрослыми. Социально-психологические условия, в частности поддерживающая позиция школы и семьи, способствуют формированию субъектной позиции подростка в выборе профессии и развитию ответственности за принимаемые решения [7].

Закключение. Профессиональное самоопределение личности в подростковом возрасте представляет собой сложный интегративный процесс, требующий научно обоснованного психолого-педагогического сопровождения и системного взаимодействия образовательной среды и семьи [6; 7].

Список источников

1. Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни личности. М.: Мысль, 1991.
2. Божович Л.И. Личность и её формирование в детском возрасте. М.: Педагогика, 2008.
3. Выготский Л.С. Проблемы развития психики. М.: Педагогика, 2000.
4. Holland J.L. Making Vocational Choices. Odessa, FL: PAR, 1997.

5. Super D.E. A Life-Span, Life-Space Approach to Career Development. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.

6. Климов Е.А., Пряжников Н.С. Психология профессионального самоопределения. М.: Академия, 2013.

МИР ЭМОЦИЙ

Аверина А.Е.

МБДОУ № 44 «Анютинны глазки», Калуга

alya.averina.95@inbox.ru

Актуальность обусловлена снижением уровня развития у дошкольников эмоционально-волевой сферы. Дети группы не умеют контролировать свои эмоции и управлять ими. Часто возникают неадекватные эмоциональные реакции, нарушения в поведении, а так же ребята часто испытывают чувство тревоги. Испытывают колоссальные трудности в оценки эмоционального состояния своего сверстника. В следствие чего у детей часто возникают конфликтные ситуации, решить которые без помощи взрослого они не могут. Однако не уделять достаточно внимания эмоциональному воспитанию дошкольника, он не научится правильно выражать радость или обиду, делиться своими чувствами с окружающими. А это уже серьезный коммуникативный барьер. Соответственно, ребенок будет расти неуверенным в себе, не таким счастливым, как другие детки.

Проблема. Недостаточный уровень развития эмоционально-волевой сферы детей 5-6 лет:

- недостаточный уровень развития социальных способов выражения своих чувств,
- недостаточный уровень понимания, какие чувства вызовут его действия у других, к какому результату это приведет.

Причины, создающие проблему.

1. Недостаток программно-методического обеспечения вопроса развития эмоционально-волевой сферы дошкольников.
2. Развивающая среда не позволяет в полной мере расширить представления детей об эмоциях.
3. Низкий уровень применение педагогами инновационных технологий, методов, приемов, направленных на развитие эмоционально-волевой сферы дошкольников.
4. Низкая информированность родителей о данной проблеме

Выборка:

- педагог-психолог МБДОУ №15 Аверина А.Е.
- дети 5-6 лет,
- родители воспитанников группы,
- воспитатели группы.

Ключевые слова: эмоциональное развитие, дети дошкольного возраста, воспитанники ДОУ, развитие детей, проект, волевое развитие дошкольников.

Цели и задачи проекта.

Цель: разработка системы работы по коррекции и развитию эмоционально-волевой сферы детей 5-6 лет.

Недостаток программно-методического обеспечения вопроса развития эмоционально-волевой сферы дошкольников.	Изучить и систематизировать учебно-методическую базу по развитию эмоционально-волевой сферы детей 5-6 лет, с целью отбора содержания, методов и приемов по теме проекта.
Развивающая среда не позволяет в полной мере расширить представления детей об эмоциях.	Обогатить предметно-развивающую среду для организации индивидуальной и групповой коррекционно- развивающей деятельности с детьми в контексте проекта.
Низкий уровень применение педагогами инновационных технологий, методов, приемов, направленных на развитие эмоционально-волевой сферы дошкольников.	Разработать систему коррекционно-развивающих мероприятий, основанных на использовании инновационных технологий, методов, форм, направленных на развитие эмоционально-волевой сферы дошкольников.
Низкая информированность родителей о данной проблеме.	Повысить педагогическую компетентность родителей в вопросах развития эмоционально-волевой сферы детей 5-6 лет.
	Оценить результативность и эффективность проекта.

Таблица 1. Преобразование причин в задачи.

Задачи	Мероприятия
Изучить и систематизировать учебно-методическую базу по развитию эмоционально-волевой сферы детей 5-6 лет, с целью отбора содержания, методов и приемов по теме проекта.	Изучение нормативно-правовой базы по теме проекта. Ознакомление с методической и энциклопедической литературой по теме проекта с целью отбора содержания. Формирование банка данных передового опыта по развитию эмоционально-волевой сферы дошкольников 5-6 лет.
Обогатить предметно-развивающую среду для организации индивидуальной и групповой коррекционно-развивающей деятельности с детьми в контексте проекта.	Разработка видео презентаций об эмоциях. Обогащение детского литературного фонда произведениями по теме эмоционально-волевого развития. Подбор иллюстрационного материала об эмоциях. Разработка цикла развивающих дидактических игр, заданий, упражнений по данной теме. Изготовление игр, лэпбука, пособий по теме.
Разработать систему коррекционно-развивающих мероприятий, основанных на использовании инновационных технологий, методов, форм, направленных на развитие эмоционально-волевой сферы дошкольников.	Разработка цикла КРЗ, бесед, проблемных ситуаций, нацеленных на формирование представлений об эмоциях.
Повысить педагогическую компетентность родителей в вопросах развития эмоционально-волевой сферы детей 5-6 лет.	Разработка цикла консультаций, рекомендаций, памяток, буклетов по теме проекта.
	Разработать количественные и качественные показатели результативности проекта. Провести процедуру оценивания с помощью диагностик. Создать пакет методических продуктов (конспекты КРЗ, перспективное планирование, диагностический материал, информационный материал для родителей и др.)

Таблица2. Стратегия и механизмы достижения целей проекта.

Критерий	Показатели	Метод оценки	Диагностический инструментарий
Уровень развития эмоционально-волевой сферы	В начале проекта: радость-100%, страх-80%, сердитость- 50%, приветливость - 20%, Удивление-40%, обиду - 30%, задумчивость - 10% В конце проекта: Радость-100%, страх- 100%, сердитость - 80%, приветливость - 80%, удивление-90%, обиду – 100%, задумчивость - 70% (Приложение 8).	Методика: «Эмоциональные лица» Н. Я. Семаго.	Беседа, картинки с изображением эмоций.
Активность детей в свободной деятельности	Дети начали использовать игры направленные для развития эмоционально-волевой сферы	Наблюдение	
Активность детей на занятиях	Внимательно слушают, участвуют в обсуждениях, активно определяют эмоции, придумывают рассказы.	Наблюдение	
Заинтересованность родителей и воспитателей	Заинтересованность родителей низкая (выявлено изучение памяток и буклетов). Заинтересованность воспитателей высокая, оказывали помощь в реализации проекта.	Беседа, наблюдение. Консультирование, психопросветительская деятельность.	Буклеты, памятки

Таблица 3. Оценка эффективности и результативности проекта.

Заключение. Обобщив результаты диагностического обследования, можно сделать вывод, что реализация и построение целенаправленной системы работы с детьми является важным аспектом развития эмоционально-волевой сферы детей.

Использование рабочего плана образовательной деятельности (совместной, самостоятельной и специально организованной) по развитию данной сферы у дошкольников оказались действенными и эффективными для усвоения детьми знаний по данной теме проекта, привлекло внимание и отклик воспитателей группы. Участие в проектной деятельности детей повысило уровень развития эмоционально-волевой сферы. Дети группы стали лучше контролировать свои эмоции и управлять ими. Дети стали лучше слышать просьбы воспитателя и реагировать на них. Перестали испытывать колоссальные трудности в оценки эмоционального состояния своего сверстника. В следствие чего реже возникают конфликтные ситуации, а даже если возникают дети стараются решить их самостоятельно, не прибегая к помощи взрослого.

Совместная проектная деятельность помогла родителям освоить некоторые психологические приёмы, необходимые в семейном воспитании, для развития эмоционально-волевой сферы.

Список источников

1. Акатов, Л.И. Социальная реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья: психологические основы [Текст]: учеб. пособие / Л.И. Акатов. М.: ВЛАДОС, 2004. 368 с.
2. Боровая, Л.П. Социально-психологическая помощь семьям, имеющим тяжело больных детей [Текст] / Л.П. Белая // Социальнопедагогическая работа. 1998. - №6. - С.59-63.
3. Вачков, И.В. Сказкотерапия. Развитие самосознания через психологическую сказку [Текст] / И.В. Вачков. – М.: Ось- 89, 2007. -144с.
4. Егорова, Т.В. Социальная интеграция детей с ограниченными возможностями [Текст] / Т.В. Егорова. – Балашов: Николаев, 2002. -80 с. 1. 2.
5. Жигалко, О. Пять дружных гномов: программа развития эмоциональной сферы дошкольников с ОНР / О. Жигалко // Школьный психолог: Приложение к газете «Первое сентября». -2009. - № 1. - С. 23-32.
6. www.childpsy.ru (детская психология для специалистов).
7. www.ivalex.vistcom.ru (форум сайта «Всё для детского сада»).
8. <http://www.maam.ru/> (международный образовательный портал)
9. <http://nsportal.ru/> (социальная сеть работников образования)

**АВТОМАТИЗАЦИЯ И БУДУЩЕЕ ТРУДА: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ
РОБОТИЗАЦИИ И ИИ ДЛЯ ЗАНЯТОСТИ И КВАЛИФИКАЦИИ**

Атоян Г.С., Варкулевич Т.В., Масюк Н.Н.

Владивостокский государственный университет, Владивосток

Gayane.atoyan01@icloud.com

Данная работа исследует экономические последствия автоматизации и внедрения искусственного интеллекта для глобального рынка труда. Анализируются масштабы трансформации занятости с прогнозами замещения от 30% до 60% рабочих мест к 2030-2050 годам, а также дифференцированное воздействие технологий на различные профессиональные категории. Особое внимание уделяется феномену поляризации рынка труда, при котором наибольшему риску подвергаются профессии среднего уровня квалификации, что усиливает социально-экономическое неравенство.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, автоматизация, роботизация, рынок труда, занятость, замещение рабочих мест, производительность труда, экономический рост, поляризация занятости, переподготовка кадров, повышение квалификации, социально-экономическое неравенство, цифровая трансформация, будущее труда, регулирование автоматизации.

Некоторые ключевые аспекты управления знаниями в контексте цифровых преобразований включают:

- прогнозы замещения рабочих мест. Эксперты прогнозируют радикальные изменения структуры занятости в ближайшие десятилетия. McKinsey предсказывает, что к 2030 году до 30% рабочих мест в США могут быть автоматизированы, при этом ИИ-инструменты, вероятно, модифицируют 60% должностей [1].

- географическое распределение рисков. Исследование MIT с использованием инструмента моделирования "Iceberg Index" опровергает распространенное убеждение о том, что риски ИИ будут концентрироваться в технологических центрах прибрежных регионов. Симуляции показывают, что уязвимые профессии распределены по всем штатам, включая внутренние регионы, которые часто исключаются из дискуссий об ИИ.

- позитивные эффекты для производительности. Внедрение роботов и ИИ демонстрирует значительные позитивные эффекты для производительности как на уровне отдельных предприятий, так и в масштабах экономики в целом. Промышленные роботы и системы ИИ способствуют существенному росту производительности, обеспечивая более точные рабочие процессы, что приводит к сокращению производственных затрат. [2].

- роль государственных инициатив. Регион Персидского залива лидирует в национальных инициативах по повышению квалификации: программы, такие как Vision 2030 Саудовской Аравии и Национальная стратегия ИИ ОАЭ 2031, устанавливают глобальные ориентиры для национальных инициатив по повышению квалификации [3].

- налогообложение автоматизации. Исследование экономистов Dartmouth и MIT показывает, что правительство может обеспечить широкие выгоды для экономики, облагая налогом автоматизацию и замедляя ее темпы вдвое, что приведет к улучшению положения работников. Автоматизация может принести пользу обществу в целом, но она также влечет краткосрочные издержки, вытесняя работников, которые могут быть финансово уязвимыми.

- стратегии повышения квалификации. Повышение квалификации (upskilling) улучшает существующие способности, в то время как переподготовка (reskilling) готовит сотрудников к

совершенно новым ролям; оба направления необходимы для поддержания конкурентоспособности в эпоху автоматизации [4].

- дифференцированное воздействие по уровням квалификации. Низкие заработные платы внизу распределения могут быть важным фактором, способствующим концентрации автоматизации в середине распределения по квалификации. Если произойдет переход к автоматизации низкоквалифицированных профессий, это будет иметь качественно иные распределительные эффекты [5].

- эффекты поляризации занятости. Существующие данные показывают, что автоматизация оказала наибольшее влияние на рабочие места в середине распределения по уровню оплаты и квалификации, вызывая поляризацию на рынке труда. Исследования Autor и Dorn (2013), а также Goos et al. (2009) демонстрируют, что информационные технологии сократили занятость и заработную плату в профессиях, расположенных в середине распределения заработной платы, как в США, так и в Европе [6].

Эффективная адаптация к этим изменениям требует координированных усилий правительств, работодателей и образовательных институтов, включая разработку целевых программ повышения квалификации, внедрение политических мер для смягчения переходного периода (таких как налогообложение автоматизации), и создание систем непрерывного обучения на основе ИИ-технологий. Успешное управление этой трансформацией определит не только конкурентоспособность национальных экономик, но и социальную стабильность в эпоху фундаментальных технологических изменений [7].

Список источников

1. Goldman Sachs Research. (2025). How Will AI Affect the Global Workforce? Goldman Sachs Insights. <https://www.goldmansachs.com/insights/articles/how-will-ai-affect-the-global-workforce>
2. Harvard Gazette. (2025, September 15). AI took your job — can retraining help? <https://news.harvard.edu/gazette/story/2025/09/ai-took-your-job-can-retraining-help/>
3. Dartmouth News. (2022, June 23). Study: Slowing Down Automation May Have Economic Benefits. <https://home.dartmouth.edu/news/2022/06/study-slowing-down-automation-may-have-economic-benefits>
4. Information Technology & Innovation Foundation. (2025, December 17). AI's Job Impact: Gains Outpace Losses. <https://itif.org/publications/2025/12/18/ais-job-impact-gains-outpace-losses/>
5. CNBC. (2025, November 26). MIT study finds AI can already replace 11.7% of U.S. workforce. <https://www.cnbc.com/2025/11/26/mit-study-finds-ai-can-already-replace-11point7percent-of-us-workforce.html>
6. MIT Sloan School of Management. (2025, July 31). A new look at how automation changes the value of labor. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/a-new-look-how-automation-changes-value-labor>
7. Kelly, J. (2025, April 25). The Jobs That Will Fall First As AI Takes Over The Workplace. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/jackkelly/2025/04/25/the-jobs-that-will-fall-first-as-ai-takes-over-the-workplace/>

AUTOMATION AND THE FUTURE OF WORK: THE ECONOMIC IMPACT OF ROBOTS AND AI ON EMPLOYMENT AND SKILLS

This paper explores the economic implications of automation and the introduction of artificial intelligence for the global labor market. It analyzes the extent of employment transformation, predicting that between 30% and 60% of jobs will be replaced by 2030-2050, and the differentiated impact of technology on different occupational categories. The paper focuses on the phenomenon of labor market polarization, where middle-skilled professions are at the highest risk, exacerbating socioeconomic inequality.

Keywords: Artificial intelligence, automation, robotization, labor market, employment, job displacement, labor productivity, economic growth, polarization of employment, retraining, advanced training, socioeconomic inequality, digital transformation

АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ТОТАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Шалай А.А., Чугунова В.А.

УО «БГЭУ», Республика Беларусь, Минск

В данной работе проводится комплексный анализ трансформации влияния социальных сетей на индивидуальное и общественное сознание за последние 5 лет. Рассматривается переход от парадигмы «социального сравнения» к парадигме «алгоритмического детерминизма» и взаимодействия с синтетическим контентом. Особое внимание уделяется этическим проблемам размывания границ между аутентичной реальностью и симулякрами, генерируемыми искусственным интеллектом, а также феномену замещения социальных связей цифровыми суррогатами.

Ключевые слова: Генеративный искусственный интеллект, цифровое отчуждение, алгоритмический детерминизм, синтетическая социализация, ментальная автономия, эпистемологический кризис, цифровые симулякры, экономика внимания, нейробиологическое воздействие, трансформация идентичности, дофаминовая петля, цифровая этика.

В современной социогуманитарной науке вопрос влияния цифровых экосистем на антропологическую сущность человека приобрел экзистенциальную остроту. Если в начале десятилетия дискурс строился вокруг бинарной оппозиции «онлайн» и «офлайн» жизни, то к настоящему моменту мы наблюдаем полную конвергенцию этих пространств, осложненную повсеместным внедрением генеративного искусственного интеллекта. Социальные сети перестали быть просто инструментом коммуникации или медиа-площадкой; они трансформировались в высокотехнологичную среду обитания, формирующую когнитивные паттерны и эмоциональные реакции пользователей на нейробиологическом уровне. Актуальность исследования обусловлена беспрецедентным ростом психопатологий, связанных с потерей чувства реальности и кризисом самоидентификации в условиях доминирования синтетического контента.

Фундаментальным отличием текущей ситуации от положения дел на момент широкого распространения ИИ является изменение природы агентов коммуникации. Традиционная модель социального сравнения, описанная Леоном Фестингером, предполагала сопоставление себя с другими индивидами, пусть и в приукрашенном виде. Однако к настоящему моменту механика социального давления претерпела радикальные изменения. Пользователь современной платформы все чаще сравнивает себя не с реальными людьми, а с генеративными моделями - цифровыми аватарами и инфлюенсерами, созданными нейросетями. Эти сущности обладают недостижимыми для биологического организма характеристиками внешности, продуктивности и эмоциональной стабильности. В результате возникает феномен «онтологической неполноценности», когда живой человек априори проигрывает конкуренцию цифровому симулякру. Это приводит к глубоким депрессивным состояниям, дисморфофобии нового типа и отказу от развития в физической реальности в пользу улучшения своего цифрового двойника.

Этическая проблематика смещается в плоскость права на ментальную автономию. Алгоритмы рекомендательных систем достигли такого уровня предиктивной аналитики, что способны предвосхищать желания пользователя до их осознания им самим. Социальные сети создают герметичные «туннели реальности», где информация не просто фильтруется, а генерируется в реальном времени под психотип конкретного индивида. Это ставит под угрозу само понятие свободы воли. Человек, погруженный в такую среду, лишается возможности столкнуться с инакомыслием или случайностью, что критически важно для развития

критического мышления. Общество фрагментируется на множество изолированных кластеров, живущих в непересекающихся информационных вселенных, что делает социальный диалог практически невозможным и повышает уровень латентной агрессии.

Психологический аспект проблемы усугубляется феноменом синтетической социализации. Традиционные межличностные связи, ограниченные числом Данбара и требующие эмоциональных инвестиций, вытесняются взаимодействием с AI-собеседниками. Интегрированные в социальные сети языковые модели способны обеспечивать идеальную эмпатическую валидацию, всегда быть «на связи» и подстраиваться под настроение пользователя. Для уязвимой психики, особенно подростковой, такой суррогат оказывается привлекательнее сложного и конфликтного общения с живыми людьми. Мы наблюдаем парадокс: при абсолютной технологической связности уровень субъективного одиночества достигает исторических максимумов. Люди утрачивают навыки разрешения конфликтов, эмпатии и невербального считывания эмоций, поскольку алгоритмические интерфейсы устраняют любые шероховатости коммуникации, предлагая стерильный и безопасный опыт.

Эволюция экономики внимания в систему дофаминовой стимуляции, основанную на анализе биометрических реакций, приводит к истощению когнитивных ресурсов, деградации навыков глубокого анализа и закреплению клипового мышления. Прокрастинация в таких условиях становится следствием целенаправленного воздействия на систему вознаграждения мозга, а не личной неорганизованности.

Трансформация института репутации и формирование неявных социальных рейтингов начинают определять реальные жизненные стратегии индивидов, вынуждая их к самоцензуре и конформизму во избежание алгоритмической пессимизации. Однако демонизация технологий непродуктивна, поскольку ключевым фактором остается субъектность пользователя: психологическое благополучие в новой реальности напрямую коррелирует с уровнем цифровой гигиены и осознанности. Это требует внедрения этических стандартов прозрачности алгоритмов, позволяющих человеку идентифицировать природу коммуникации.

Для поколений, социализирующихся в условиях смешанной реальности, цифровая среда становится неотъемлемым слоем бытия, что несет риски размывания телесности и снижения эмоционального интеллекта, требуя фундаментального пересмотра образовательных парадигм. Таким образом, социальные сети интегрировались в психическую структуру личности, оказывая амбивалентное воздействие. Сохранение человеческой автономии в этих условиях возможно лишь через заключение нового общественного договора, утверждающего приоритет гуманистических ценностей над алгоритмической эффективностью и обеспечивающего защиту субъектности индивида.

Список источников

- 1 Данбар, Р. Сколько друзей нужно человеку? - М.: Альпина нон-фикшн, - 2020.
- 2 Бодрийяр, Ж. Симулякры и симуляция / Пер. с фр. А. Качалова. - М.: Постум, - 2015.
- 3 Фестингер, Л. Теория когнитивного диссонанса / Пер. с англ. - СПб.: Ювента, 1999.
- 4 Nature Machine Intelligence. Neurobiological impacts of hyper-personalized algorithmic feedback loops. - Vol. 8, Issue 2, 2025 – Режим доступа: <https://www.nature.com/natmachintell/> - Дата доступа: 07.01.2026.

Keywords: Generative Artificial Intelligence (GenAI), Digital Alienation, Algorithmic Determinism, Synthetic Socialization, Mental Autonomy, Epistemological Crisis, Digital Simulacra, Attention Economy, Neurobiological Impact, Identity Transformation, Dopamine Loop, Digital Ethics.

СОЦИАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

Ажирков Н.А.

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», Елец

В статье проведен анализ значения социальной компетентности как необходимого условия в профессиональной деятельности специалистов по социальной работе, в частности проведено социологическое исследование по данному вопросу. Выделены значимые аспекты социальной компетентности, внешние и внутренние факторы, мешающие развитию и поддержанию социальной компетентности у работающих специалистов.

Ключевые слова: социальная компетентность, профессиональная деятельность, специалист по социальной работе.

Социальная компетентность выступает ключевым элементом профессионального портрета современного социального работника. Именно она обеспечивает его способность к эффективному взаимодействию с представителями различных социальных групп, выработке индивидуального подхода, адекватному реагированию на сложные и конфликтные ситуации, а также к построению доверительных и продуктивных отношений. Отсутствие данной компетенции неизбежно затрудняет как удовлетворение запросов и ожиданий клиентов, так и результативное решение профессиональных задач в современных условиях [1].

С целью изучения значения социальной компетентности как необходимого условия в профессиональной деятельности специалистов по социальной работе в г. Ельце (Липецкая область) в 2025 г. было проведено социологическое исследование. В исследовании приняли участие 100 респондентов (специалист по социальной работе – 38%, социальный педагог – 16%, 8% - руководитель отделения / подразделения социальной службы, 19% - преподаватель (ВУЗа, колледжа) в сфере социальной работы, 19% - студент профильного направления).

На вопрос: «Насколько, по Вашему мнению, социальная компетентность важна для успешной профессиональной деятельности специалиста по социальной работе?» 100% респондентов ответили «важна». На вопрос: «Какие из перечисленных компонентов социальной компетентности Вы считаете наиболее значимыми в повседневной практике?» 62% респондентов ответили «эмпатия и способность к сопереживанию», 38% - «коммуникативные навыки (умение слушать, задавать вопросы, ясно излагать мысли)», 41% - «способность к установлению доверительных отношений и контакта с клиентом», 59% - «умение разрешать конфликты и работать в напряженных ситуациях», 64% - «стрессоустойчивость и эмоциональная саморегуляция», 39% - «понимание социально-культурных особенностей и этическая чуткость (уважение к ценностям клиента)», 32% - «способность работать в междисциплинарной команде (с психологами, медиками, юристами)», 28% «рефлексия и способность анализировать собственную профессиональную деятельность». На вопрос: «Как, на Ваш взгляд, чаще всего проявляется недостаток социальной компетентности у специалиста?» 48% респондентов ответили «формальный, безразличный подход к клиенту», 61% - «неумение слышать и понимать истинные потребности», 39% - «профессиональное выгорание и цинизм», 24% - «эффективность действий только по шаблону, неспособность к гибкости», 39% - «конфликты с клиентами или коллегами», 51% - «низкая результативность помощи, несмотря на приложенные усилия». На вопрос: «Как, на Ваш взгляд, можно наиболее объективно оценить уровень социальной компетентности у специалиста или студента?» 42% респондентов ответили «анализ решения

кейсов (сложных практических ситуаций)», 69% - «наблюдение за работой с реальным/стандартизированным клиентом», 12% - «структурированное интервью (собеседование по компетенциям)», 19% - «оценка коллег и руководителя (метод «360 градусов»)», 47% - «психологическое тестирование», 8% - «самооценка и портфолио». На вопрос: «Какие внешние или внутренние факторы, на Ваш взгляд, больше всего мешают развитию и поддержанию социальной компетентности у работающих специалистов?» 49% респондентов ответили «высокая нагрузка и бюрократическая отчетность, не оставляющая времени на контакт с клиентом», 31% - «отсутствие системы регулярной супервизии и психологической разгрузки», 27% - «недостаток возможностей для повышения квалификации в «гибких» навыках», 34% - «личностные особенности, приводящие к профессиональному выгоранию», 19% - «организационная культура учреждения, не поощряющая глубокую работу с клиентом», 11% - «сложный, «трудный» контингент клиентов». На вопрос: «Какие меры поддержки были бы для Вас наиболее полезны для развития собственной социальной компетентности?» 29% респондентов ответили «регулярные супервизии с опытным наставником», 61% - «тренинги по коммуникации, эмоциональному интеллекту, профилактике выгорания», 68% - «балансировка нагрузки для углубленной работы с клиентами», 19% - «внутрикорпоративные площадки для обмена сложными случаями с коллегами», 14% - «доступ к услугам корпоративного психолога», 51% - «гибкий график для самообразования и восстановления».

Таким образом, социальная компетентность - это не просто «желательный навык», а базовый механизм, который превращает теоретические знания и процедуры в реальную, качественную помощь. Именно социальная компетентность (эмпатия, доверие, уважение, чуткость) позволяет: преодолеть барьеры недоверия у людей, часто имеющих негативный опыт взаимодействия с системами; создать безопасное пространство для откровенного диалога; мотивировать клиента на совместную работу и изменения.

Список источников

1. Zaitseva, I. A. Socio-psychological factors affecting professional burnout among social workers (based on the experiences of students and professionals) / I. A. Zaitseva, A. Ye. Krikunov // *Política e Gestão Educacional*. – 2022. – P. e022146. – DOI 10.22633/rpge.v26i00.17335.

The article analyzes the importance of social competence as a necessary condition in the professional activity of social work specialists, in particular, a sociological study on this issue has been conducted. Significant aspects of social competence, external and internal factors that hinder the development and maintenance of social competence among working professionals are highlighted.

Keywords: social competence, professional activity, specialist in social work.

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ И ОНЛАЙН-РЕСУРСЫ КАК ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Ван Чжэньюй

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Социальные сети и онлайн-ресурсы играют важную роль в продвижении российской науки, способствуя распространению научных достижений, популяризации исследований и привлечению широкой аудитории. Они позволяют ученым эффективно взаимодействовать с обществом, коллегами и потенциальными партнерами, создавая новые возможности для научного сотрудничества и инноваций. Использование социальных платформ помогает преодолеть традиционные барьеры коммуникации, сделать научные знания доступнее и понятнее широкому кругу пользователей, повышая интерес общественности к науке и научным открытиям.

Ключевые слова: Социальные сети, онлайн-ресурсы, продвижение науки, научная коммуникация, цифровое пространство.

Социальные сети и онлайн-ресурсы играют ключевую роль в процессе развития российской научной сферы, таких как распространение знаний, сотрудничество в области научных исследований, подготовка талантливых специалистов и научная популяризация. В России существуют как специализированные академические социальные платформы, так и онлайн-ресурсы по различным научным темам. Они оказывают содействие развитию российской науки во многих аспектах. Конкретными проявлениями являются следующие :

1. Создание моста для академического обмена знаниями и сотрудничество в данной сфере.

Профессиональные академические платформы способствуют научному взаимодействию: российские исследователи могут широко использовать профессиональные академические социальные сети в стране и за рубежом для проведения обменов. Подобно всемирно известной платформе ResearchGate, российские ученые могут свободно загружать статьи, делиться результатами исследований и извлекать информацию из открытых баз данных [4], таких как PubMed и библиотека Национального управления по авиации и исследованию космического пространства.

Платформа Science ID является важной площадкой для российских ученых. Ученые могут не только создавать академические архивы, публиковать результаты исследований и получать отзывы коллег, но и молодые ученые также могут найти здесь возможности трудоустройства, связанные с научными исследованиями, и информацию о вакансиях.

Кроме того, недавно запущенная платформа Наука фокусируется на открытом анализе результатов исследований перед публикацией, предоставляя ученым новые каналы для доработки исследовательского контента.

Социальные сети расширяют возможности коммуникации: социальные платформы используют для обмена информацией, связанной с научными исследованиями. Например, несколько московских университетов использовали "ВКонтакте" для реализации исследовательского проекта "Семейная память в советский период" [2]. С помощью этой платформы студенты собирают записи историй и фотографии и создают цифровые архивы, а также могут проводить транснациональные студенческие исследования. Библиотека Российской академии наук имеет аккаунты на таких платформах, как ВКонтакте и Facebook. Ее аккаунт ВКонтакте привлекает более двух третей молодой аудитории в возрасте до 35 лет

[3]. ВКонтакте не только предоставляет ученым доступ к литературным ресурсам и информации об академической деятельности, но и увеличивает посещаемость официального сайта библиотеки.

2. Помогайте обучать талантливых исследователей и укреплять основы научного развития.

Инновационная модель научных исследований и преподавания: Социальные сети и онлайн-ресурсы предоставляют новый гибкий и эффективный способ проведения научных исследований и преподавания. Образовательная платформа *Televant quantum programming*, созданная российскими учеными, использует облачный сервис ВКонтакте для создания симулятора квантового компьютера. Пользователи могут практиковаться через чат-боты Telegram или ВКонтакте, что решает проблему нехватки оборудования при обучении талантов в области квантовых вычислений.

Институт русского языка им. А.С. Пушкина также запустил курсы русского языка как иностранного через социальные сети, чтобы облегчить знакомство иностранных учащихся с русским языком и культурой, а также заложить языковую основу для привлечения международных талантов в смежные области и осуществления трансграничного научно-исследовательского сотрудничества.

Расширение каналов обучения талантов: Онлайн-платформы по различным научным темам предоставляют богатые учебные ресурсы для талантов, занимающихся научными исследованиями на разных этапах [5]. Например, веб-сайт "Элементы" (Element) ориентирован на популяризацию фундаментальных российских научных знаний; онлайн-журнал "Постнаука" (post-science) публикует статьи и научно-популярные видеоролики ученых в области физики, биологии и других дисциплин, чтобы помочь новичкам в научных исследованиях расширить свой академический кругозор и быстро интегрироваться в общество и область научных исследований.

3. Распространение результатов научных исследований и усиление научного влияния России.

Научные медиаплатформы расширяют сферу распространения информации: В России существует множество специализированных научных онлайн-медиаресурсов, помогающих выводить достижения научных исследований за пределы академического круга. Например, "Новости науки" (Science News) - это профессиональный сайт для сбора научных новостей; сайт "Наука и технологии России" (Russian Science and Technology) поддерживается и управляется Федеральным агентством по научным исследованиям и инновациям и т. д., специализирующийся на публикации новостей в области научных исследований. Эти платформы позволяют общественности и научно-исследовательскому сообществу быстро ознакомиться с результатами российских научных исследований и привлечь внимание местной науки.

Обширный раздел "Наука о средствах массовой информации" укрепляет коммуникационные усилия: научные колонки онлайн в основных средствах массовой информации также стали важным средством коммуникации. На официальных сайтах ведущих российских СМИ, таких как "Политика" и "Вестник", есть научные рубрики, в которых продолжают публиковаться отчеты о ходе научных исследований. Такой способ коммуникации может не только позволить результатам научных исследований привлечь более широкое общественное внимание, но и помочь привлечь внимание и финансовую поддержку предприятий, фондов и т. д. к российским научно-исследовательским проектам.

4. Содействие международному научно-исследовательскому сотрудничеству

Социальные сети и интернет-ресурсы позволяют российским ученым преодолевать национальные границы. С одной стороны, российские ученые используют SSRN (Social Science Research Network), Mendeley и другие международные платформы для общения с учеными в области гуманитарных и социальных наук, технологий и т. д., для получения информации о передовых академических тенденциях и проведения совместных международных исследований; с другой стороны, платформы также способствуют международному академическому взаимодействию [1]. Например, академические мероприятия на Science ID часто привлекают к участию зарубежных ученых, а научно-исследовательские проекты ВКонтакте также способствуют проведению совместных исследований студентами из России и постсоветских стран, чтобы помочь России интегрироваться в глобальную научно-исследовательскую сеть.

Список источников

1. Аблажей А.М. Трансформации института науки в современных условиях: анализ исследовательских подходов // Идеи и идеалы - 2019. № 2. - С. 44-58.
2. Ермолаев А.Д., Савкин М.Э. Роль социальных сетей в популяризации науки // Смоленский медицинский альманах - 2019. - 315 с.
3. Катуева Я.В., Боримова А.А., Новоселова А.Н., Ашихмин А.А. Библиотека Российской академии наук в социальных сетях // Библиосфера - 2018. - № 4. - С. 75-81.
4. Николаенко Г.А. Перспективы использования цифровых следов исследователей для анализа их коммуникативных стратегий (на примере социальной сети ResearchGate) // Социология науки и технологий - 2019. № 2. - С. 93-109.
5. Шибаршина С.В. Социальные сети для ученых: новая форма социальности? // Epistemology & Philosophy of Science – 2019. № 4. - С. 21-28.

SOCIAL NETWORKS AND ONLINE RESOURCES AS TOOLS FOR PROMOTING RUSSIAN SCIENCE

Wang Zhenyu

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

Social networks and online resources play an important role in promoting Russian science, contributing to the dissemination of scientific achievements, popularization of research and attracting a wide audience. They allow scientists to effectively interact with society, colleagues, and potential partners, creating new opportunities for scientific collaboration and innovation. The use of social platforms helps to overcome traditional communication barriers, make scientific knowledge more accessible and understandable to a wide range of users, and increase public interest in science and scientific discoveries.

Keywords: social networks, online resources, promotion of science, scientific communication, digital space.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ БЕЗ ГРАНИЦ: РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ЭТИКЕ И ПРАКТИКЕ AI Ван Чжэньюй

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Статья посвящена исследованию перспектив и достижений российско-китайского взаимодействия в области искусственного интеллекта. Рассматриваются инициативы и направления сотрудничества двух государств в разработке общих этических норм и принципов применения технологий искусственного интеллекта, интеграции научных исследований и технологических разработок, а также формирование единых подходов к регулированию искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Российско-китайское сотрудничество, искусственный интеллект, международное сотрудничество, технологическое партнерство, научные исследования, совместные проекты.

С углублением глобальных технологических изменений технология искусственного интеллекта (ИИ) стала одной из основных движущих сил национальной конкуренции. В 2025 году сотрудничество между Китаем и Россией в области ИИ ознаменует исторический прорыв, который не только продемонстрирует технологические инновации обеих сторон в области глубокого обучения, обработки информации и оптимизации алгоритмов, но и установит новый ориентир для развития мировой индустрии ИИ. Формирование такой модели сотрудничества знаменует собой важный шаг в технологическом лидерстве двух стран, а также оказывает глубокое влияние на международную научную и технологическую экологию.

Китай и Россия добились успехов в фундаментальных исследованиях и разработке прикладных технологий ИИ. Благодаря глубокому развитию математики, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и алгоритмов глубокого обучения Россия постепенно сокращает отставание от стран с развитой экономикой [4]. Согласно данным исследований, проведенных Новосибирским университетом в России, Россия добилась ряда технологических прорывов в области оптимизации моделей нейронных сетей, снижения энергопотребления и возможности самостоятельного обучения. Например, показатель точности распознавания системы распознавания изображений, основанной на глубоком обучении, в сложной среде возрос до более чем 98%, а с точки зрения эффективности алгоритма модель самообучения, разработанная в России, превосходит некоторые основные международные системы с точки зрения времени обучения и потребления вычислительной мощности.

В то же время, являясь второй по величине экономикой в мире, Китай, обладающий огромным объемом рынка, мощной научно-исследовательской базой и превосходными образовательными ресурсами, продолжает лидировать в области исследований, разработок и индустриализации ИИ. Китайская технология ИИ продемонстрировала высокую конкурентоспособность во многих областях применения, таких как обработка информации, интеллектуальное производство, медицина и здравоохранение в целом. На примере крупномасштабных языковых моделей (LLM) китайские компании продолжают преодолевать узкие места традиционных моделей с точки зрения энергопотребления и стоимости и выпускают различные продукты ИИ с независимыми правами интеллектуальной собственности. Например, мультимодальная платформа ИИ, не только поддерживает многоязычную и многозадачную обработку данных, но и обеспечивает быструю адаптацию в

динамичной среде, значительно повышая доступность и надежность ИИ в практических приложениях.

В настоящее время, благодаря своей превосходной академической и технической среде, Китай активно продвигает широкое применение передовых технологий и расширение возможностей трудоустройства, а также успешно преодолевает основные технические барьеры, установленные западными поставщиками и институтами. В то же время Россия также продемонстрировала значительную мощь в ключевых областях исследований и альтернативных и дополнительных технологиях.

Китайско-российское сотрудничество продемонстрировало большой потенциал в области интеграции аппаратной инфраструктуры, основных алгоритмов и сценариев приложений. Столкнувшись с “научно-технологической блокадой” и “техническими барьерами”, создаваемыми западными странами, обе страны активно продвигают стратегию сотрудничества “преодоление высокой стены внутреннего двора”, направленную на преодоление разделения в глобальной производственной цепочке и содействие обмену технологиями и взаимодополняемости. Сотрудничество включает в себя совместные исследования и разработку высокопроизводительных чипов, совместное строительство инновационных лабораторий ИИ и продвижение автономных и управляемых решений в области ИИ в таких ключевых областях, как энергетика, транспорт, безопасность, финансы и медицина [2]. Это не только помогает снизить затраты на применение, но и повышает прозрачность, интерпретируемость и безопасность технологии, а также обеспечивает прочную основу для реализации общего ИИ (AGI).

На техническом уровне нынешняя распространенная крупномасштабная языковая модель сталкивается с проблемой “высокого энергопотребления, плохой адаптивности и высокой стоимости”. Чтобы решить эту задачу, китайские и российские ученые вложили средства в эмпирическое изучение и разработку алгоритмов, которые быстро адаптируются к новым условиям. Например, за счет внедрения технологий обучения с подкреплением и миграции модель может обеспечить более эффективное обучение и адаптацию в условиях ограниченных данных и вычислительных мощностей. Это не только повышает практичность модели, но и обеспечивает технический прогресс в области AGI в будущем. Эксперты отметили, что преодоление этих технических проблем в значительной степени будет способствовать широкому применению ИИ в ключевых отраслях, таких как здравоохранение, финансы и управление, принося огромные социальные и экономические выгоды.

Кроме того, быстрое развитие технологий ИИ также вызвало обеспокоенность по поводу злоупотреблений, этики и безопасности. Некоторые страны используют свои технологические преимущества в области ИИ для оказания влияния на другие страны и даже пытаются отстаивать свои собственные интересы с помощью технологических монополий [5]. В этой связи Китай и Россия подчеркнули важность продвижения принципов справедливости, сотрудничества и обоюдного выигрыша в системе глобального управления и призвали к углублению сотрудничества в рамках стран БРИКС для совместной разработки технических стандартов управления и этических норм [1]. Российское научное сообщество выразило готовность сотрудничать с Китаем и другими странами-единомышленниками в целях содействия скоординированному развитию мира в области ИИ и создания здоровой экосистемы многостороннего сотрудничества. Кроме того, международная дискуссионная платформа “Валдай” также подчеркнула, что справедливое развитие технологий ИИ, особенно в южных странах, играет ключевую роль в научно-техническом образовании и наращивании потенциала. Это не только помогает сократить глобальный цифровой разрыв, но и

обеспечивает прочную основу для построения более сбалансированного и справедливого нового мирового научно-технического порядка.

Елена Зиновьева, профессор Московского государственного института международных отношений, отметила, что суть китайской модели управления искусственным интеллектом заключается в разработке автономной и управляемой технологической системы. Ее основные характеристики включают в себя: акцент на национальной безопасности и социальной стабильности, а также принятие суверенитета данных в качестве основы технологического развития; содействие независимым инновациям в рамках правового поля; поддержка развития ведущих компаний, занимающихся искусственным интеллектом, чтобы помочь им сохранить глобальную конкурентоспособность.

Зиновьева сказала: "Россия идет в ногу с Китаем в создании инфраструктуры искусственного интеллекта и системы регулирования и стремится к созданию безопасной, управляемой и надежной системы искусственного интеллекта."

Российские отраслевые эксперты считают, что Россия должна активно перенимать передовой международный опыт в этой области и сочетать его с собственными национальными условиями, чтобы создать стабильную и здоровую среду для долгосрочного развития искусственного интеллекта в России.

В будущем китайско-российское сотрудничество в области ИИ продолжит углубляться, а технологические инновации и механизмы сотрудничества будут совершенствоваться [3]. Ожидается, что благодаря расширению возможностей независимых исследований и разработок и развитию международного сотрудничества обе стороны достигнут "качественного скачка" в ключевых технологических достижениях. Это не только будет способствовать преобразованию и модернизации научно-технической отрасли двух стран, но и придаст новый импульс глобальной индустрии ИИ. Эксперты в целом считают, что в условиях сложной и изменчивой международной обстановки в будущем совместная инновационная стратегия Китая и России станет важной движущей силой глобальных инноваций в области технологий ИИ и послужит мощным стимулом для построения безопасного, открытого и основанного на сотрудничестве глобального научно-технического порядка.

Список источников

1. Баранов Н.А. Искусственный интеллект как новый актер системы международных отношений: вызовы и перспективы // PolitBook. - 2025. - № 3. - С. 159-179.
2. Ван В. Сотрудничество Китая и России в эпоху искусственного интеллекта // Научные труды Вольного экономического общества России. - 2025. - С. 192-197.
3. Вислова А.Д. Современные тенденции развития искусственного интеллекта // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. - 2020. - № 2 (94). - С. 14-28.
4. Миньковская М.В. Развитие цифровой политики стран ЕАЭС и России в современных условиях // Проблемы искусственного интеллекта. - 2025. - № 1 (36). - С. 79-92.
5. Чертовских О.О., Чертовских М.Г. Искусственный интеллект на службе современной журналистики: история, факты и перспективы // Вопросы теории и практики журналистики. - 2019. № 3. - С. 555-568.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE WITHOUT BORDERS: RUSSIAN-CHINESE COOPERATION IN AI ETHICS AND PRACTICE

Wang Zhenyu

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

The article is devoted to the study of the prospects and achievements of Russian-Chinese cooperation in the field of artificial intelligence. The initiatives and directions of joint cooperation between the two states in the development of common ethical standards and principles for the use of artificial intelligence technologies, the integration of scientific research and technological developments, as well as the formation of unified approaches to the regulation of artificial intelligence are considered.

Keywords: Russian-Chinese cooperation, artificial intelligence, international cooperation, technological partnership, scientific research, joint projects.

5G И ЖУРНАЛИСТИКА: КАК РАССКАЗЫВАТЬ О СОВМЕСТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТКАХ РОССИИ И КИТАЯ ДЛЯ ШИРОКОЙ АУДИТОРИИ

Ван Чжэньюй

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

В статье рассматриваются особенности освещения совместных технологических разработок России и Китая в области 5G для широкой аудитории. Описываются подходы к упрощению сложных технических концепций, важность объективного и точного представления информации.

Ключевые слова: 5G, журналистика, технологические разработки, Россия, Китай, аудитория, освещение технологий.

В то время, когда цифровые технологии меняют глобальную систему коммуникаций, сеть 5G, как ключевой узел, соединяющий физический мир и цифровое пространство, становится важным двигателем научно-технического сотрудничества между Россией и Китаем. Являясь “мостом” для распространения технологических достижений, журналистика, рассказывающая о том, как превратить совместные достижения России и Китая в области 5G в контент, который прост для понимания и интересен широкой аудитории, имеет отношение не только к популяризации технологических ценностей, но и к углублению осведомленности общественности для этого нужно:

Установить основу коммуникации: от “технического сотрудничества” до “жизненной связи”, то есть превратить основные ценности российско-китайского сотрудничества в области 5G из наглядное в полезное восприятие жизни. Для этого следует создать коммуникационное ядро, основанное на принципе “технологии служат людям, а сотрудничество приносит пользу обеим сторонам”, и привязать абстрактные результаты сотрудничества к конкретным примерам, таким как выпуск новостей, ежедневное общение и трансграничные обмены.

Создать структуру контента: используя “контекстуализированные повествования”, чтобы связать контекст сотрудничества. Сложное трансграничное техническое сотрудничество требует четкой логики повествования. Рекомендуется использовать трехмерную схему “сцена + кейс + персонаж”, чтобы разделить контекст совместной разработки 5G Россией и Китаем на несколько подтем, близких аудитории. В основе каждой темы лежат конкретные сцены.

2.1. “Революция эффективности” в производстве новостей - пусть аудитория почувствует изменения в технологиях распространения информации. Это самое непосредственное сочетание журналистики и технологии 5G. Например, внедрить опыт сотрудничества между China Telecom и платформой “Гранатовое облако” в Синьцзяне для прямой трансляции в формате 4K с использованием технологии 5G, возвращение новостей в отдаленные районы в течение “нулевого часа”, а время создания первого черновика уйгурских и казахских новостей сокращено с 60 минут до 5 минут. Исходя из этого, проект расширяет возможности российско-китайского сотрудничества: “В будущем, когда российские журналисты будут освещать энергетические проекты в Сибири, а китайские журналисты будут брать интервью у интеллектуальных производителей в дельте реки Янцзы, обе стороны смогут осуществлять прямую трансляцию в режиме реального времени через совместно построенную сеть связи 5G Россией и Китаем и даже использовать многоязычную интеллектуальную систему перевода для преобразования субтитров в режиме реального

времени, чтобы зрители двух стран могли одновременно понимать новости из стран друг друга”.

2.2. “Улучшение связей” в трансграничной жизни, позволяющее аудитории осознать реальную ценность сотрудничества. Практическое применение технологии 5G в конечном счете должно способствовать трансграничному обмену данными. Это позволяет зрителям интуитивно ощутить ценность сотрудничества на благо людей. Можно выбрать кейсы в области приграничной торговли между Китаем и Россией, трансграничного образования, культурного туризма и т. д., чтобы совместить технологию 5G с повседневной трансграничной деятельностью. Например, внедрить приложение “Интернет вещей 5G+” в железнодорожном порту Маньчжурия - благодаря совместной технической поддержке России и Китая реализуется визуализация мониторинга грузов в режиме реального времени, а время досмотра всего поезда сокращается до менее чем 1 минуты, а затем увеличивается до распространения новостей: “С помощью этой технологии можно быстро передавать информацию о динамике торговли и культурных обменах в пограничных портах с помощью прямой трансляции 5G, что позволяет общественности Китая и России быть в курсе ситуации на границе и укреплять взаимопонимание”.

2.3. “Совместные инновации” в отраслях будущего - пусть аудитория увидит потенциал сотрудничества для развития. Сотрудничество 5G в области промышленности и автомобильного интернета, которые относительно незнакомы аудитории, можно интерпретировать с помощью метода “история отрасли + ассоциация средств к существованию людей” [4]. Например, представьте сотрудничество между российской компанией МТС и China Telecom в области автомобильных сетей - обе стороны разрабатывают телематические решения для Haval, Changan и других автомобильных брендов, способствуя цифровой трансформации российской автомобильной промышленности. Это можно перевести в понятное для аудитории выражение: “В будущем, когда вы будете управлять автомобилем для трансграничных поездок из Харбина (Китай), во Владивосток (Россия), с помощью технологии 5G “Интернет в транспортных средствах”, совместно разработанной Россией и Китаем, транспортное средство сможет получать информацию о дорожном движении в режиме реального времени, заблаговременно предупреждать о дорожных условиях и даже автоматически переключать навигацию при пересечении границы. Все это является результатом совместного внедрения технологии 5G между двумя странами”.

В то же время можно отметить, что Россия и Китай сотрудничают в таких передовых областях, как 5G+ искусственный интеллект и 5G + блокчейн [1]. Например, лаборатория 5G-блокчейн, созданная совместно China Telecom Xinjiang и Pomogranate Cloud, реализовала полный жизненный цикл новостных работ, а также авторские права на них. Пусть аудитория поймет, что сотрудничество между двумя странами не ограничивается “построением сетей”, но также формирует синергию на уровне “обеспечения цифровой безопасности” и “регулирования развития отрасли”, чтобы обеспечить поддержку долгосрочного развития журналистики и другие отрасли промышленности.

Оптимизировать форму коммуникации: адаптировать к характеристикам нескольких платформ для достижения “точного охвата” [5]. Разные группы аудитории по-разному воспринимают информацию, и необходимо разработать дифференцированные формы коммуникации для разных платформ, чтобы история о совместном развитии 5G между Россией и Китаем дошла до более широкой аудитории. Результаты сотрудничества можно объяснить с помощью популярных метафор. Например, “Сеть 5G подобна более широкому и быстрому шоссе, сотрудничество России и Китая направлено на то, чтобы сделать эту дорогу

более гладкой и охватывающей более широкий диапазон, чтобы информация и технологии могли использоваться более оперативно между двумя странами".

Что касается новых медиа, то можно разрабатывать легкие и интерактивные контент-продукты [2]. Например, создание короткого видеоряда "5G меняет распространение китайско-российских новостей", каждый эпизод длится 3-5 минут, посвящен конкретному случаю, с использованием анимации для демонстрации технических принципов, с лаконичными субтитрами и дикторским текстом; запуск интерактивного продукта "Пересекая Китайско-российскую границу". Зал прямой трансляции российских новостей 5G", позволяющий пользователям увидеть совместную китайско-российскую прямую трансляцию 5G в виртуальной перспективе, усилить чувство сопричастности; инициировать тематические обсуждения на социальных платформах, например, "Какие китайско-российские трансграничные новости вы с нетерпением ждете увидеть 5G", побуждают зрителей делиться своими потребностями и ожиданиями и формируют коммуникативный резонанс.

Что касается вещания, то можно запустить аудиоколонки для распространения в виде "звуковых историй" [3]. Например, запись ежедневного обучения российских студентов в облачном классе 5G и закулисные репортажи китайских и российских журналистов, которые совместно рассказывают о происходящем, позволяют слушателям представить себе сцены с помощью звука и почувствовать атмосферу технического сотрудничества; в то же время можно открыть горячую линию, чтобы пригласить слушателей общались с гостями и отвечали на вопросы о китайско-российском сотрудничестве в области 5G, чтобы еще больше усилить коммуникационный эффект.

Представление широкой аудитории о совместной российско-китайской разработке технологии 5G - это рассказ о том, как "технологии объединяют мир, а сотрудничество приводит к обоюдному выигрышу". Журналистика как средство коммуникации должна преодолевать профессиональные барьеры, смотреть на вещи с точки зрения аудитории и использовать контекстуализированные повествования, образные случаи, чтобы превратить абстрактное техническое сотрудничество в восприятие, близкое к жизни. Когда зрители увидят из новостных репортажей, что российско-китайское сотрудничество в области 5G может сделать трансграничные прямые трансляции более плавными, трансграничные обмены более удобными, а жизнь за границей - лучше. И в этом заключается основная ценность журналистики в распространении технологий - сделать так, чтобы технологические достижения приносили пользу большему числу людей, а сотрудничество и консенсус глубоко укоренились в сердцах людей.

Список источников

1. Булгарова Б.А., Чэнь Ф., Цзюй Я., Чиненная Т.Ю. Исследование трансформации индустрии новостных медиа в Китае и России в эпоху интеллектуальных медиа // *Litera*. - 2024. - № 5. - С. 79-97.
2. Жэнь И. Тенденции развития медиарынка Китая под влиянием новых технологий // *Труды БГТУ. Серия 4: Принт- и медиатехнологии*. - 2023. - № 1. - С. 52-59.
3. Фомина А.Н. Развитие инновационных технологий 5G в телеиндустрии: проблемы и перспективы // *Вопросы инновационной экономики*. - 2022. - № 1. - С. 449- 462.
4. Ху С. Перспективы новых медиа в условиях развития сетей 5G // *Труды БГТУ. Серия 4: Принт- и медиатехнологии*. - 2022. - № 1. - С. 55-60.
5. Ян Ч., Ван И. Инновации в китайской журналистике: роль и влияние социальных сетей и мобильных приложений // *Научный аспект*. - 2023. - № 9. - С. 693-697.

5G AND JOURNALISM: HOW TO TALK ABOUT JOINT TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS BETWEEN RUSSIA AND CHINA TO A WIDE AUDIENCE

Wang Zhenyu

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

The article discusses the specifics of the coverage of joint technological developments between Russia and China in the field of 5G for a wide audience. It describes approaches to simplifying complex technical concepts, the importance of objective and accurate presentation of information.

Keywords: 5G, journalism, technological developments, Russia, China, audience, technology coverage.

БУДУЩЕЕ НАУЧНОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ: КАК РОССИЙСКИЕ И КИТАЙСКИЕ МЕДИА МОГУТ СОВМЕСТНО ОСВЕЩАТЬ ГЛОБАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ВЫЗОВЫ

Ван Чжэньюй

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

В статье рассматривается вопрос сотрудничества российских и китайских медиа в области научной журналистики. Обсуждаются перспективы совместного освещения глобальных научных вызовов, включая технологические разработки, в контексте растущего интереса аудитории к научно-техническим новостям. Рассматриваются методы повышения доступности и привлекательности научных новостей для широкой аудитории, а также обмен опытом в области подачи научно-популярной информации.

Ключевые слова: научная журналистика, сотрудничество, глобальные научные вызовы, технологические инновации, СМИ, аудитория, научно-популярная информация.

В то время, когда глобальное изменение климата усиливается, риски для общественного здравоохранения и безопасности взаимосвязаны, энергетическая трансформация неизбежна, а потребность в освоении дальнего космоса является насущной, научные проблемы преодолели национальные границы и стали общим делом для всего человечества. Россия и Китай являются крупнейшими научно-технологическими и медийными державами с мировым влиянием, и сотрудничество их СМИ в освещении глобальных научных проблем связано не только с точным распространением научной информации и повышением научной грамотности населения, но и с формированием международного консенсуса и содействием внедрению транснациональных решений. Будущее научной журналистики должно стать путем совместного распространения информации, преодолевающего региональные и культурные барьеры [3]. Основываясь на глубоком фундаменте научно-технического сотрудничества между двумя странами, китайские и российские СМИ должны создать совместную систему освещения событий, адаптированную к глобальным научным вызовам, и привести силу общественного мнения в решение глобальных научных проблем с помощью профессиональных и рациональных новостей.

1. Неизбежность времени: ценность совместного освещения китайскими и российскими СМИ глобальных научных проблем.

Совместное освещение событий китайскими и российскими СМИ, по сути, является неизбежным выбором для адаптации к изменениям в системе глобального управления, и его ценность отражается в трех измерениях. Один из них заключается в решении дилеммы фрагментации информации. В настоящее время сообщения о глобальных научных проблемах, таких как изменение климата и термоядерная энергетика, разбросаны по СМИ разных стран. В информации есть отклонения, односторонность и даже противоречия. Благодаря совместным исследованиям и единой проверке источников китайские и российские СМИ могут интегрировать научно-исследовательские ресурсы и репортажи преимущества двух стран в формировании более полного и авторитетного научного нарратива.

Во-вторых, укрепить транснациональный научный консенсус. У Китая и России есть широкая основа для сотрудничества в решении глобальных научных задач: от совместных морских научных экспедиций для изучения законов эволюции климата до совместного участия в Международном проекте экспериментального реактора термоядерного синтеза (ITER) для преодоления энергетических проблем и строительства совместных лабораторий в

области цифровой экономики. Эти совместные практики предоставляют богатый материал для публикаций в СМИ, а совместные доклады могут позволить двум странам и даже мировой общественности более четко увидеть необходимость и эффективность трансграничного сотрудничества и объединить научный консенсус в отношении того, что “мы помогаем друг другу в одной лодке”.

В-третьих, выстраивать справедливый международный диалог по вопросам управления наукой и технологиями. Сталкиваясь с научно-технической гегемонией и односторонними ограничениями со стороны некоторых стран, китайские и российские СМИ могут объективно представлять вклад различных стран в решение научных задач посредством совместных репортажей, распространять концепцию “открытого, инклюзивного, честного” международного управления в области науки и техники и обеспечивать поддержку общественным мнением создание диверсифицированной и симбиотической глобальной системы управления наукой и технологиями.

2. Основные принципы: закрепить логику совместной отчетности по принципу "общие ценности + взаимодополняющие различия".

Для проведения совместных репортажей о глобальных научных вызовах китайскими и российскими СМИ необходимо придерживаться принципов научной объективности, принимая во внимание культурные различия и общественные проблемы двух стран, а также придерживаться основного принципа “руководствоваться общими ценностями и взаимодополняемостью различных точек зрения”. Прежде всего, принять общие интересы человечества за основу общих ценностей. Независимо от того, о каких научных проблемах сообщается, они должны основываться на концепции “устойчивого человеческого развития” и избегать неправильного понимания геополитических концепций. Например, при освещении вопросов, связанных с изменением климата, сосредоточьтесь на общих целях, таких как “путь к углеродной нейтральности” и “реагирование на экстремальные климатические явления”, а не намеренно подчеркивайте различия и конкуренцию между странами, чтобы сама наука стала основой отчета [2].

Во-вторых, уважать национальные условия двух стран и различия в общественном восприятии. Между Китаем и Россией существуют различия с точки зрения обеспеченности ресурсами, структуры промышленности и научной грамотности населения, и их озабоченность одними и теми же научными проблемами также различна. Например, в отчетах о переходном периоде в энергетике российская общественность больше обеспокоена плавным переходом от традиционной энергетики к экологически чистой, в то время как китайская общественность больше сосредоточена на инновациях, прорывах и популяризации новых энергетических технологий. Совместные отчеты должны учитывать эти различия. Через раздел “общие вопросы + по модели “местные случаи”, доклад не только имеет глобальную перспективу, но и вызывает эмоциональный резонанс общественности двух стран.

Наконец, придерживайтесь принципов научной строгости. Совместные отчеты должны основываться на авторитетных результатах научных исследований, и необходимо создать механизм совместной проверки для китайских и российских ученых, чтобы избежать преувеличения научных достижений и упрощения сложных вопросов в целях достижения эффекта распространения, обеспечить подлинность и профессионализм содержания отчета и поддерживать доверие к научным новостям.

3. Практический путь: Создание целостной системы “механизированного сотрудничества + расширение возможностей в области технологий + целенаправленное распространение”.

Совместное освещение глобальных научных проблем китайскими и российскими СМИ - это не просто перепечатка контента или совместное подписание, а создание целостной системы сотрудничества от планирования выбора темы до распространения, которая может продвигаться тремя конкретными путями [3].

3.1. Создать основанную на механизмах платформу сотрудничества для обеспечения непрерывности и полноты отчетности. Ввиду нынешних нерешенных проблем, связанных с “однодневными поездками” и “фрагментарностью” новостей науки и техники, китайским и российским СМИ необходимо создать нормализованный механизм совместного освещения, чтобы обеспечить последующее освещение и углубленный анализ глобальных научных проблем.

С одной стороны, может быть создан международный комитет по сотрудничеству в области отбора тем, состоящий из редакторов и репортеров ведущих китайских и российских СМИ, научных и технологических СМИ, а также экспертов из научно-исследовательских институтов двух стран, для регулярного рассмотрения ключевых вопросов глобальных научных вызовов и совместного определения темы для ежегодных совместных докладов, такие как “Защита окружающей среды Арктики и воздействие на климат”, “Этика искусственного интеллекта”, “Трансграничное реагирование на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения” и т.д., должны быть выбраны с учетом актуальности и важности темы.

С другой стороны, создать механизм совместного использования ресурсов и поездок по обмену персоналом, интегрировать ресурсы для интервью и источники научных исследований в СМИ двух стран, а также осуществлять обмен материалами сайта научных исследований и содержанием интервью с экспертами; регулярно организовывать поездки репортеров для обмена визитами и проводить совместные углубленные исследования. Например, при освещении совместного китайско-российского морского научно-исследовательского проекта журналисты из двух стран могут вместе подняться на борт научно-исследовательского судна, проследить за ходом научных исследований на протяжении всего процесса и записать детали сотрудничества исследователей с двойной точки зрения, чтобы сделать репортаж более достоверным и содержательным.

3.2. Опираясь на расширение возможностей технологий, нужно решить проблему межкультурной коммуникации и эффективности отчетности.

Развитие цифровых технологий оказало важную поддержку совместному освещению событий китайскими и российскими СМИ, особенно в преодолении языковых барьеров, повышении эффективности репортажей и совершенствовании форм коммуникации. Это играет незаменимую роль [4].

Во-первых, стоит использовать интеллектуальные технологии, чтобы преодолеть языковые и культурные барьеры. Опираясь на такие инструменты, как “Китайско-российский помощник по работе с документами”, разработанный Китайско-российским исследовательским центром цифровой экономики, он обеспечивает быстрый и точный перевод многоязычных новостных материалов и анализ межкультурного общественного мнения, обеспечивая точность перевода научной терминологии и адаптируемость к контексту публикации, что позволяет общественность обеих стран может четко ознакомиться с содержанием доклада.

Во-вторых, использовать новые технологии для повышения интуитивности и погруженности в отчетность. Учитывая профессионализм в освещении научных тем, используются прямые трансляции в формате 5G+ 4K, репортажи с погружением в

виртуальную реальность, дополненную реальность и другие формы, позволяющие общественности ознакомиться с сайтом научных исследований “на нулевом расстоянии”. Например, при освещении проекта ITER ключевые процессы экспериментов по ядерному синтезу демонстрируются в прямом эфире 5G, внутренняя структура экспериментального устройства восстанавливается с помощью технологии виртуальной реальности, а абстрактные знания по ядерной физике преобразуются в интуитивно понятный визуальный опыт с интерпретацией учеными в режиме реального времени. При освещении исследований дальнего космоса технология дополненной реальности используется для демонстрации сценариев применения астрономического оборудования, совместно разработанного Китаем и Россией в рамках “Проекта поиска звука”, что позволяет общественности лучше понять научную значимость исследований дальнего космоса.

Наконец, создать транснациональную совместную информационную базу данных, объединить соответствующие достижения научных исследований, программные документы, практические примеры и другие ресурсы, посвященные глобальным научным проблемам, и обеспечить репортерам из обеих стран удобную материальную поддержку для освещения событий, а также повысить глубину и эффективность репортажей.

3.3. Внедрить целенаправленную коммуникационную стратегию для расширения охвата и влияния докладов.

Существуют различия в привычках восприятия информации и научных когнитивных основах различных групп аудитории. Китайским и российским СМИ необходимо разрабатывать дифференцированный коммуникационный контент для разных платформ и аудиторий, чтобы достичь точного охвата [1]. Что касается традиционных СМИ, то можно совместно создать серию полнометражных документальных фильмов и программ с углубленными интервью. Например, был выпущен специальный документальный фильм “Преодолевая трудности вместе: Китай и Россия работают сообща над решением глобальных научных задач”, в котором основное внимание уделяется типичным случаям, таким как совместные морские научные исследования, проекты ITER и сотрудничество в области цифровой экономики. В форме “историй научных исследований + экспертная интерпретация”, процесс сотрудничества в программах телевизионных интервью создается сцена транснационального диалога между Китаем и Россией, а ученым, политикам и простым людям из двух стран предлагается провести обмен мнениями по таким вопросам, как “продовольственная безопасность” и “Общественное здравоохранение”, чтобы сузить круг вопросов, стоящих за проектом [5].

4. Гарантии: укрепление долгосрочного фундамента “обучение талантов + экологическое сотрудничество”.

Китайские и российские СМИ совместно освещают долгосрочное развитие глобальных научных проблем, что требует двойной защиты талантов и экологии.

С одной стороны, следует усилить совместную подготовку талантливых специалистов в области научной журналистики. Опираясь на китайско-российские совместные образовательные платформы, такие как совместный кампус Московского университета Шэньчжэнь-Бейли, Харбинского технологического института и Санкт-Петербургского государственного университета и т. д., для подготовки профессиональных журналистов, разбирающихся в науке, предлагаются такие курсы, как “Межкультурная научная коммуникация” и “Практика освещения глобальных проблем”. В то же время регулярно организуются совместные тренинги для научных журналистов из двух стран, а эксперты в области научных исследований и высокопоставленные сотрудники СМИ из другой страны

приглашаются для чтения лекций, чтобы улучшить понимание журналистами глобальных научных проблем и межкультурных репортажей.

С другой стороны, содействовать созданию открытой экосистемы научных коммуникаций. Китайские и российские СМИ должны взять на себя инициативу по объединению медиа-платформ стран БРИКС, ШОС и других международных организаций для продвижения результатов совместной работы двух стран на более широкую международную арену, формируя глобальную модель научной коммуникации под руководством Китая и России с многосторонним участием; в то же время укреплять углубленное сотрудничество с научно-исследовательскими институтами двух стран, создавая нормализованный механизм стыковки экспертов, обеспечивая научную и авторитетную отчетность и продвигая эффективный цикл “результаты научных исследований - распространение в СМИ - информирование общественности - участие общественности”.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что ответ на глобальные научные вызовы неотделим от прорывов в области научных инноваций, а также от сплоченности общественного мнения и углубления международного сотрудничества. Совместное освещение глобальных научных проблем российскими и китайскими СМИ - это не только будущее направление развития научной журналистики, но и воплощение на практике концепции общности человеческих судеб в двух странах. Это требует, чтобы СМИ двух стран устраняли барьеры для коммуникации, укрепляли фундамент институциональным сотрудничеством, повышали эффективность за счет расширения технологических возможностей, расширяли влияние за счет целенаправленной коммуникации и использовали профессиональные и рациональные материалы, чтобы донести решения и ценности сотрудничества в решении глобальных научных проблем до большего числа людей.

Когда китайская, российская и даже мировая общественность ясно увидят общие интересы человечества и силу транснационального сотрудничества посредством совместных докладов, они, несомненно, объединят более мощные силы для решения глобальных научных задач. И в этом заключается основная ценность китайско-российского сотрудничества СМИ в области научной журналистики - использование новостей в качестве связующего звена, науки в качестве СМИ и вклад общественного мнения в устойчивое развитие человечества.

Список источников

1. Ван С. Сотрудничество китайских и российских СМИ в эпоху цифровизации: вызовы и возможности // Минск: БДУ. - 2024. - С. 53–63.
2. Дементьева К.В., Костина А.Г. Медиапродвижение научного знания среди массовой аудитории // Неофилология. - 2024. № 10 (3). - С. 666–680.
3. Цзя Л., Стровский Д.Л., Сухорецкая А.Е. Взаимодействие Китая и России в сфере массовой информации: от подхода “Россия как модель для подражания” до равного сотрудничества // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. - 2020. № 2. - С. 85–112.
4. Чжан Ш. Характеристики китайской журналистики в эпоху цифровых технологий // Мир науки, культуры, образования. - 2021. - № 4 (89). - С. 427–429.
5. Чжу Х. Новые изменения в китайско-российском взаимодействии в области цифровых СМИ под отношением всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия // Litera. - 2025. - № 3. - С. 77–85.

THE FUTURE OF SCIENCE JOURNALISM: HOW RUSSIAN AND CHINESE MEDIA CAN JOINTLY COVER GLOBAL SCIENTIFIC CHALLENGES

Wang Zhenyu

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

Abstract: The article discusses the issue of cooperation between Russian and Chinese media in the field of scientific journalism. The prospects for joint coverage of global scientific challenges, including technological developments, are discussed in the context of the growing interest of the audience in scientific and technical news. The methods of increasing the accessibility and attractiveness of scientific news for a wide audience, as well as the exchange of experience in the field of presenting popular scientific information, are considered.

Keywords: scientific journalism, collaboration, global scientific challenges, technological innovations, mass media, audience, popular science information.

**ВКЛАД РОССИЙСКОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА В ПОПУЛЯРИЗАЦИЮ
НАУКИ: МЕДИААСПЕКТ**

Гарипова Д.Р.

Научный руководитель: Фазлутдинов И.И.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

dianka2021@internet.ru, ilnaifazlutdinov@kpfu.ru

В статье рассматриваются современные способы популяризации науки в России, а также выявляются актуальные проблемы, которые препятствуют эффективной научной коммуникации с обществом. Определяются подходы «популяризации науки», анализируется специфика организационных процессов прес служб университетов, в частности вопросов заинтересованности массовой аудитории.

Ключевые слова: популяризация науки, медиа, научная коммуникация, пресс-служба, медиаформаты.

В современном мире наука, с помощью активного использования медиа, популяризируется не только в академических сферах, но и среди общественности, не имеющей к ней прямого отношения. Медиааспект распространения науки включает в себя различные каналы и средства, через которые научные знания доходят до массовой аудитории. В России вклад в популяризацию науки осуществляется через разнообразные проекты и медиаформаты. Цель данной статьи - проанализировать вклад российского академического сообщества в медиапространстве и оценить эффективность медиа в формировании научной грамотности и интереса к научным достижениям.

Медиа используют медиаконвертируемые средства для распространения научной информации и включает в себя создание научно-популярных материалов, участие в медиакампаниях, публичных лекциях и интервью, развитие научных блогов, подкастов и т.д.

Подкасты и короткие видеоролики — самые популярные форматы для популяризации науки: они имеют широкий охват аудитории, и легко ею воспринимаются. Например, в России существует известный подкаст «Newочем»: он переводит зарубежные статьи и другие материалы и создает на их основе подкасты.

К тому же в последнее время можно заметить рост активности науки в социальных сетях: аккаунты ученых на разных площадках социальных сетей привлекают молодежь, так как для молодых людей гораздо проще усваивать информацию через привычные для них форматы взаимодействия с окружающим миром. Но и традиционные СМИ, такие как научные журналы, телевидение и радиопрограммы, также остаются актуальными для ознакомления и изучения данной сферы.

Высшие учебные заведения, Министерство просвещения РФ, Министерство науки и высшего образования РФ и ученые в России активно используют медиа и цифровые технологии для распространения собственных научных идей. Они создают блоги в социальных сетях, телепередачи, радиопрограммы, подкасты и многое другое. Например, Ивар Максудов — основатель и ведущий подкастов «ПостНауки», ученый, а гости его проекта — ученые, которые стремятся преподнести науку не в упрощенной форме, рассчитанной для поверхностного изучения, а дать чистое научное знание для дальнейшего его исследования. Главная идея создания проекта «ПостНаука»: популяризовать науку таким образом, чтобы у аудитории возникло желание и дальше, более углубленно познавать научные знания и темы, которые освещаются в проекте. Еще один пример: Мария Баченина - российская

радиоведущая, имеющая сильный личный интерес к научной сфере, поэтому ведет научно-популярные подкасты «Передача данных» и «Время науки» на Радио «Комсомольская правда». «Передача данных» награждена премией «За верность науке» в категории «Лучшая научная радиопрограмма», а за работу над новой радиопрограммой «Время науки», которая вышла в 2025 году, Мария Баченина вошла в список финалистов в номинации «Научный журналист года» XI Всероссийской премии «За верность науке».

Государство также оказывает поддержку для популяризации науки. Например, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) и Российская академия наук (РАН) активно финансируют проекты по распространению науки, стимулируя таким образом ученых к медиапроектной научной деятельности. Также существуют национальные проекты: ранее существовавший нацпроект «Наука и университеты», направленный на развитие науки, инфраструктуры, высшего образования, повышения престижа науки и привлечение молодых специалистов, в 2025 году большая часть мер перешла в проект «Молодежь и дети».

Стоит обратить внимание и на актуальные вызовы:

Проблема незаинтересованности аудитории. В 2021 году Российская академия наук (РАН) заказала исследование, которое показало, что 45% россиян не интересуются наукой, 64% ответили «да», но при этом не более 10% смогли назвать имена конкретных ученых. Это исследование показывает, что несмотря на высокий интерес общества к научной деятельности, он малорезультативен, не имеет какой-либо значимости. При этом, стоит учитывать, что скорее всего, у тех, кто ответил «нет», были более обдуманные и честные ответы, так как признать подобное, может расцениваться, как необразованность человека. Существуют определенные темы, которые интересуют людей: космос, как функционирует тело и мозг человека, психология и т.д. Обществу нравится изучать подобные научно-популярные темы, но погружаться конкретно в научную тематику, со всей ее спецификой, желание возникает у немногих. К тому же, стоит учитывать и то, что «для самих ученых зачастую рассказать о своей деятельности доступно, «на пальцах», почти невозможно: у специалистов есть оправданный снобизм по поводу сложности своих исследований. Объяснить их ребенку возможно, только если в запасе есть 10-15 лет, а массовая аудитория не подготовлена к любому сложному контенту, не только научно-популярному» [1].

Проблема неточности, неясности термина «популяризация науки» в российском дискурсе. «Понятие “популяризация” обозначает деятельность, направленную на превращение сложного, труднодоступного для понимания произведения в такое его отражение, посредством которого оно становится ясным, понятным, поддающимся освоению. Это требуется прежде всего в случаях, когда аудитории не известен или мало известен язык той области творчества, к которой относится произведение, - например, язык науки. В некотором смысле популяризация сродни деятельности переводчика: она образует мост между языками специализированных видов духовного творчества и языком массовой аудитории, между учеными и массовым читателем» [2: 19]. Даже сам термин «популяризация науки» существует только в России, так как, например, в англоязычной среде используется такое понятие, как «научная коммуникация». Термин «научная коммуникация» предполагает более близкое и равное отношение, совместную работу СМИ, научных сообществ и общества. Основываясь на такое терминологическое различие, можно ли предположить, что данные понятия - показатель положения, в котором находится научная сфера в России?

Проблема с пресс-службой и информационной политикой университетов. Стоит рассмотреть и то, как, действуют пресс-службы в университетах. На Западе во многих учреждениях высшего образования, активно работают целые крупные отделы пресс-службы,

которые стараются «пиарить» себя повсюду, выходя за рамки университетов. Но какая ситуация в России? В российских университетах тоже существуют собственные пресс-службы, но они функционируют и распространяются лишь в узком кругу, чаще всего среди студентов самих вузов. Например, рассмотрим пресс-службу Казанского федерального университета. На странице пресс-центра на официальном сайте КФУ, написано, что информация, которую они публикуют, предназначена для журналистов и всех заинтересованных. Но кроме журналистов, мало кто знает о работе данной пресс-службы даже внутри университета, сами студенты узнают о нем в середине или к концу обучения. Университеты - лицо образования, а наличие развитых пресс-служб - стратегическая необходимость университетов, которая обеспечивает эффективное использование медиа для популяризации науки, повышение ее престижа и заинтересованности общества в научных исследованиях и достижениях.

В ходе анализа вклада российского академического сообщества в популяризацию науки с медиаасpekтами выявлены позитивные тенденции и актуальные проблемы, требующие внимания и дальнейшего развития. Ученые, институты и сообщества активно используют современные медийные платформы, достигают значительного прогресса в создании научно-популярного контента, участии ученых в публичных мероприятиях и реализации государственных программ поддержки.

Для того, что повысить уровень эффективности популяризации необходимо устранить существующие организационные и концептуальные недостатки, развивать навыки ученых работы в медиа и создавать более привлекательный, доступный и интерактивный контент для массовой аудитории.

Список источников

1. Кутидзе М.Э. Популяризация или коммуникации: зачем продвигать науку в массы? // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 2022, 25 октября. URL: <https://economics.hse.ru/ecjournal/news/788414302.html> (дата обращения: 30.10.2025).

2. Суворова С. П. Журналистика научная и научно-популярная: особенности предметной области, функций и задач // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. 2009. №6. 14-22 с. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhurnalistika-nauchnaya-i-nauchno-populyarnaya-osobennosti-predmetnoy-oblasti-funktsiy-i-zadach> (дата обращения: 30.10.2025).

3. Трабун Даниил. «Ученый должен взорвать мозг читателя»: Ивар Максutow о том, зачем нужен сайт «ПостНаука» //, 2013. URL: <http://www.lookatme.ru/mag/people/experience/195043-postnauka> (дата обращения 30.10.2025).

CONTRIBUTION OF THE RUSSIAN ACADEMIC COMMUNITY TO THE POPULARIZATION OF SCIENCE: MEDIA ASPECT

The article examines modern ways of popularizing science in Russia, as well as identifies current problems that hinder effective scientific communication with society. The article analyzes the specifics of the term «popularization of science», the organizational processes of the university press services and the low level of interest of the mass audience.

Keywords: popularization of science, media, scientific communication, press service, media formats.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ В РЕГИОНАЛЬНОМ ТЕЛЕЭФИРЕ: ЖАНРЫ И ФОРМЫ (НА ПРИМЕРЕ ТЕЛЕКАНАЛА ГТРК «ТАТАРСТАН»)

Лялина Д.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Казань

В работе будут рассмотрены такие понятия как “телевидение”, “телевещание”. Также будет проведен контент-анализ выпусков программы «Вести» и «Вести. Татарстан»

Ключевые слова: телевидение, телевизионная программа, новость

Данное исследование посвящено выявлению особенностей информационной программы «Вести» на телеканале «Россия 1». Для лучшего понимания мысли автора поясним, что «телевидение» - это система связи, предназначенная для передачи на расстояние изображений движущихся и/или неподвижных объектов и их звукового сопровождения (речи, музыки), а «телевещание» - это передача сообщений, музыкальных программ, интервью, фильмов и программ по телевидению [1].

«Россия 1» - общероссийский федеральный канал. Эфир канала - это информационные программы о главных новостях страны и мира, аналитические сюжеты и комментарии экспертов, познавательные и развлекательные шоу со звездами театра, кино и эстрады, новинки фильмов и сериалов, прямые трансляции спортивных соревнований и ведущих информационных событий [2].

Контент-анализ был проведен по следующим критериям:

- 1) Структура выпуска
- 2) Темы выпусков
- 3) Актуальные темы
- 4) Жанр сюжета
- 5) Стилль подачи информации [6]

Мы провели контент-анализ выпусков телепередачи «Вести» от 27.10.2025, 28.10.2025, 29.10.2025. Ведущим программы является Эрнест Мацквичюс. Телепередача «Вести» выходит ежедневно 6 раз в день. В начале выпуска были определены новости из зоны СВО, далее следуют главные новости России, следующий сюжет на экономическую тему, затем политические новости, после этого материал с мировой повесткой дня и завершают выпуск новости в сфере культуры России. Большую часть экранного времени занимает тема, связанная с СВО. Это обусловлено несколькими факторами:

1. Актуальность. События, происходящие в зоне специальной военной операции, являются значимыми для всей страны. Поэтому освещение новостей с фронта в начале выпуска привлекает внимание зрителей к важным новостям.

2. Запросы аудитории. Действия в зоне СВО всегда вызывают интерес у зрителей. Поэтому редакция удовлетворяет потребность в получении свежих новостей.

3. Композиция. Редакции всегда начинают выпуски с самых значимых событий. Это помогает зрителям сосредоточиться на важнейших событиях.

Проведенный контент-анализ показывает скудность использования журналистских жанров в материалах. Большая часть новостей транслируется в таких жанрах как заметка и репортаж. Для телевидения ограниченность жанров считается нормой, так как каждый канал борется за внимание зрителя. Цель редакторов – донести информацию быстро, кратко, но при

этом интересно, без затянутости и лишней «воды». Заметка и репортаж с этим хорошо справляются, нет необходимости добавлять в выпуски другие жанры.

Также мы провели контент-анализ программы «Вести. Татарстан» от 27.10.2025, 28.10.2025, 29.10.2025. Ведущим телепередачи является Глеб Беркун.

«Вести. Татарстан» также выходят ежедневно 3 раза в день. В ходе проведения контент-анализа была выявлена следующая структура выпусков: сначала освещаются главные новости Татарстана, затем следуют сюжеты на социальные темы, далее освещается блок, связанный с СВО (что делает Татарстан для помощи солдатам), после этого следуют культурные и спортивные новости региона. Мы считаем, это связано с тем, что основные новости политики, экономики и спорта освещают в программе «Вести» и, региональному телевидению нет необходимости создавать сюжеты и занимать экранное время на данные темы.

В результате проведения контент-анализа выявлено также небольшое разнообразие журналистских жанров (в основном это заметки или репортажи). Объяснение этому является специфика информационных программ. В ограниченное количество экранного времени редакции необходимо добавить сюжеты главных и актуальных событий, и при этом удерживать внимание зрителя. Редакторам незачем тратить ценные минуты на интервью или блиц-опрос.

Обе программы имеют строгий характер. Ведущий читает текст официальным, но не сложным языком. В речи нет терминов и сложных конструкций, однако не допускаются просторечия и «расслабленный» стиль общения. Новости освещаются объективно и нейтрально, журналист дает зрителю лично сформировать свое мнение к тому или иному событию. Наличие комментариев от экспертов и официальных лиц помогает создать глубокое понимание тем, также это говорит о правдивости информации.

Список источников

1. Князев, А. А. Основы тележурналистики и телерепортажа / А.А. Князев. Бишкек.: Изд-во КРСУ, 2001. С.5-8
2. Официальный сайт Всероссийской государственной телерадиокомпании «Россия 1»
3. Официальный сайт Государственной телерадиокомпании «Татарстан»
4. Шейхова Э.Ш., Ибрагимова П.А. Особенности современных информационных программ на отечественном телевидении / Э.Ш. Шейхова, П.А. Ибрагимова. Волгоград.: Изд-во Известия государственного волгоградского университета, 2018. С. 160-167
6. Баканов Р.П. Телевидение Казанского университета: итоги контент-анализа // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2012. №1 (9). С.30-34

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ И РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ПОВЕСТОК В УТРЕННЕМ ТЕЛЕЭФИРЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ «ЗДРАВСТВУЙТЕ!», ТРК «НОВЫЙ ВЕК»)

Дехерт А.В.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

Данная статья направлена на определение взаимосвязи информационной и развлекательной повесток в утреннем телеэфире. Особое внимание уделяется анализу методов привлечения аудитории к просмотру утренних телепередач, а также выявлению факторов, формирующих популярность данного формата среди аудитории. В рамках исследования рассматривается региональный опыт трансляции утренних программ, с акцентом на конкретные инструменты привлечения зрительского внимания.

Ключевые слова: утренняя программа, информационная повестка, развлекательная повестка, инфотейнмент, региональное телевидение.

Утренние шоу представляют собой интерактивные, многожанровые программы информационно-развлекательного характера, кроме того, они реализуют ряд функций (информационную, воспитательную, рекреативную, культурно-образовательную и другие), они формируют у телезрителей позитивное расположение духа и настраивают их на положительное начало дня. Утреннее телесмотрение можно расценивать, как ежедневно повторяющийся ритуал, позволяющий зрителю испытывать чувство осведомленности, защищённости и комфорта [1].

Привлечение и удержание внимания зрительской аудитории к утреннему вещанию обеспечивается посредством реализации комплекса стратегий, среди которых: предоставление информационного контента, обладающего высокой степенью актуальности и релевантности для повседневной жизни, присутствие медийной персоны, транслирующей позитивный эмоциональный фон, а также формирование тематических рубрик, адаптированных к информационным потребностям различных социальных групп. Очень важным критерием для успешного утреннего телевидения является наличие инфотейнмента, то есть развлекательного информирования, подачи новостей в упрощенном формате. Главным его преимуществом перед традиционной подачей информации является анализ событий в облегченной форме [1].

Местное телевидение пользуется большим спросом у зрителей, поскольку оно, в отличие от столичного, отражает близость к жителям того или иного региона, а также к городским проблемам. Интерактивные технологии, внедренные в телевидение, принципиально изменили статус аудитории из пассивного наблюдателя в активного субъекта медиапроцесса.

Утренние программы требуют определенной структуры, которая включает в себя наличие различных рубрик, а также требует внешнего оформления, визуально отражающего характер транслируемой передачи.

Обратимся к утренней передаче «Здравствуйте!» на телеканале ТНВ. «“Здравствуйте!” - это утренняя информационно-познавательная программа, запустившая свой первый эфир 1 сентября 2017 года, она включает в себя советы на все случаи жизни, которые могут пригодиться не только в утренние часы» [3]. Данный телепроект направлен на реализацию потребностей аудитории, он затрагивает такие актуальные темы, как психология, здоровья, карьера, мода, туризм и развлечение. Аудитория телешоу неоднородная, и, хотя большую ее часть все же составляют зрители более старшего поколения, тем не менее разнообразие рубрик

позволяет человеку любого возраста смотреть передачу и находить в ней тематики интересные отдельным возрастным категориям телезрителей.

Содержательную основу программы формирует интервьюирование приглашенных персон, к которым преимущественно относятся эксперты или заслуженные деятели искусств Республики Татарстан. Помимо этого, в эфире представлены регулярные тематические рубрики, выполняющие функции, как информационного, так и развлекательного контента. В качестве примера можно привести рубрику «Хочу и буду», где корреспонденты пробуют новые виды деятельности, а также профессии, все это транслируется в формате видеосюжета, а потом монтируется в сам выпуск программы. Другая значимая рубрика «Юные почемушки», которая демонстрирует ответы детей на комплексные вопросы (например, касающиеся явлений природы). Вовлечение детского контингента в кадр вызывает у аудитории позитивные эмоциональные реакции и способствует упрощению восприятия информации. Дополнительно программа включает в себя элементы инфотейнмента, такие как астрологические прогнозы и кулинарные шоу с участием ведущих, что расширяет ее тематический охват.

Большую роль в формировании позитивного эмоционального фона у телезрителя играет поведение ведущих в эфире. Визуальная составляющая образа (аккуратная одежда, прическа, макияж) в сочетании с вербальным и невербальным поведением (частые улыбки, активная вовлеченность в тематику выпуска) способствуют созданию располагающей атмосферы.

На основе проведенного анализа мы можем сделать вывод о том, что эффективность утренних программ напрямую зависит от сбалансированного сочетания информационной и развлекательной составляющих. Ориентация на потребность аудитории в получении легко усваиваемой утренней информации, направленной на формирования позитивного начала дня, обуславливается применением определенных инструментов. К ним относятся методы интерактивного вовлечения зрителей по средством диалогов и вопросов, а также наличие постоянных рубрик, удерживающих аудиторное внимание. На примере регионального телевидения Республики Татарстан были выявлены конкретные стратегии сочетания информативности и интерактивности, направленные на формирование благоприятного эмоционального состояния телезрителей.

Список источников

1. Булгакова А.А. Инфотейнмент как принцип организации утренних информационно-развлекательных программ на национальных телеканалах «Россия 1» и «Беларусь 1» содержательные особенности и технические характеристики / А.А. Булгакова // Научный журнал. 2023. Том 9 (75). № 3. С. 61-75. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infoteynment-kak-printsip-organizatsii-utrennih-informatsionno-razvlekatelnyh-programm-na-natsionalnyh-telekanalah-rossiya-1-i>.
2. «Расскажем подробнее о Здравствуйте» // АО «ТРК «Новый Век». URL: <https://tnv.ru/tv-projects-item/zdravstvuyte/>
3. Здравствуйте / Телеканал ТНВ // ВК Видео. 16.10.2025. URL: https://vkvideo.ru/playlist/-25135129_7/video-25135129_456263103?linked=1
4. Здравствуйте / Телеканал ТНВ // ВК Видео. 17.10.2025. URL: https://vkvideo.ru/playlist/-25135129_7/video-25135129_456263102?linked=1

ФОРМАТ ПОРТРЕТНОГО ИНТЕРВЬЮ В СОВРЕМЕННОМ ТЕЛЕЭФИРЕ (НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММЫ «БЕЛАЯ СТУДИЯ», РОССИЯ-КУЛЬТУРА

Абдракипова А.А.

Научный руководитель: Фазлутдинов И.И.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

В статье рассматривается формат портретного интервью в программе «Белая студия» с Дарьей Златопольской. Анализируются жанровые особенности диалога, визуальная среда студии и способы раскрытия личности на примере интервью с Юрием Борисовым.

Ключевые слова: интервью, программа «Белая студия», эфир, журналистика, медиакommunikация.

Введение. Портретное интервью является одним из наиболее выразительных жанров современной тележурналистики, позволяя не только представить информацию о герое, но и показать его внутренний мир. Современные телевизионные форматы требуют высокой точности в сочетании визуальных и жанровых элементов, чтобы создать доверительную атмосферу и удерживать внимание зрителя. Программа «Белая студия» с ведущей Дарьей Златопольской демонстрирует уникальный подход к портретному интервью, используя минималистичный белый фон студии, камерное построение кадра и спокойную интонацию ведущей, что способствует глубокому раскрытию личности героя.

Цель исследования - Выявление жанровых и визуальных особенностей портретного интервью в современном телеэфире и анализ методов ведущей Дарьи Златопольской, обеспечивающих доверительных контакт с гостем на примере программы «Белая студия».

Научная новизна данной работы заключается в комплексном анализе портретного интервью как формата современной тележурналистики на примере выпуска программы «Белая студия» с участием Юрия Борисова.

Проведённый анализ выпуска программы «Белая студия» с Юрием Борисовым на телеканале «Россия-Культура» позволил выявить особенности современного портретного интервью и методы работы ведущей Дарьи Златопольской [3].

В структуре выпуска выделяются несколько тематических блоков: воспоминания о детстве, обсуждение любимого фильма и книги, размышления о жизненных ценностях и философии выбора, а также элементы доверительного диалога, проявляющиеся в спонтанных комментариях и взаимных репликах ведущей и гостя [3].

Особое значение имеет блок, посвящённый вопросам личного выбора и профессиональной ответственности. Несмотря на минимализм визуального оформления, выпуск приобретает психологическую и эмоциональную глубину. Борисов делится воспоминаниями, размышляет о внутренней мотивации и жизненных ориентирах, раскрывая свои ценности и мировоззрение. Ведущая задаёт вопросы таким образом, что они логично вытекают из ответов гостя, сопровождая их собственными наблюдениями и комментариями, что создаёт эффект равноправного интеллектуального диалога и способствует максимальному раскрытию личности [1].

Визуальный анализ студии показал, что белый фон, мягкое освещение и камерная постановка кадра концентрируют внимание на ведущей и госте. Сидение ведущей с папкой подчёркивает её роль модератора, при этом не нарушая доверительную атмосферу. Отсутствие декоративных элементов позволяет зрителю полностью сосредоточиться на диалоге и

эмоциональных реакциях гостя, создавая ощущение камерности и психологического комфорта.

Речевые стратегии ведущей характеризуются сочетанием уточняющих, эмоционально-оценочных и философских вопросов. Дарья Златопольская поддерживает ответы гостя своими комментариями, стимулируя размышления и рефлексия, что позволяет формировать плавный, непринуждённый поток беседы. Диалог развивается как совместное исследование смыслов, где ведущая и гость выступают равноправными соавторами медиатекста. Финальная часть выпуска, в которой Борисов делится любимым фильмом и книгой, усиливает эффект персонализации и завершает диалог гармоничной эмоциональной нотой. [3].

Таким образом, анализ показывает, что портретное интервью в современном телевидении сочетает элементы жанрового и визуального оформления с профессиональными методами ведущей, создавая среду для раскрытия личности гостя. Программа «Белая студия» демонстрирует, что современное телевидение может быть платформой не только для информирования, но и для глубокого культурного и психологического диалога, где ведущий и гость совместно конструируют смысловое пространство общения, а зритель получает возможность эмоционально и интеллектуально вовлекаться в процесс.

Список источников

1. Смирнов В.П. Диалог как жанр тележурналистики: теория и примеры / В.П. Смирнов. – М.: Академический проект, 2017. – 210 с.
2. Мясникова М.А. Телевидение как феномен культуры: учебное пособие / М.А. Мясникова. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2020. – 142 с.
3. Белая студия: интервью с Юрием Борисовым / ведущая Дарья Златопольская. – Эфир телепередачи на телеканале «Россия-Культура», 4 июня 2024 г., 20:05. – Продолжительность: 41:39.

СРЕДСТВА ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В СМИ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО НАСТРОЕНИЯ

Галиева А.Э.

Научный руководитель: Фазлутдинов И.И.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

Статья посвящена исследованию средств выразительности речи, используемых средствами массовой информации для формирования общественного мнения. Рассматриваются конкретные приемы, такие как метафора, эмоционально окрашенная лексика, стилистические фигуры и риторические техники, применяемые в текстах СМИ.

Ключевые слова: средства выразительности, СМИ, новости, манипуляция, аудитория, текстовые приемы.

В работе использовалась совокупность методологических подходов: сравнительный анализ, структурно-типологический, герменевтический и описательный методы, а также обзор научной литературы по речевому манипулированию в публичном пространстве.

Современные медиа широко применяют различные способы передачи информации. При этом средства выразительности могут конструировать настроение читателя, формируя определенные установки и иллюзию объективности. Метафора - это средство выразительности, которое основано на переносе смысла с одного предмета на другой. Ее использование зависит от контекста, в котором она применяется. Можно выделить несколько типов таких метафор. Публикации с политическим уклоном часто используют яркие образы, усиливая воздействие на читателя. К примеру, встречаются такие выражения, как «экономика трещит по швам» [3], «валюта рухнула» [2]. Такие фразы передают эмоцию - тревогу, напряжение, чувство надвигающейся катастрофы. Иногда метафоры подаются «мягко»: например, «волна негодования» [1], «потепление отношений между странами» [4]. Механизм влияния метафор основывается на ассоциативном мышлении: когда читатели сталкиваются с подобными фигурами речи, их мозг автоматически выстраивает связи между образом, переданным автором, и собственным жизненным опытом.

Одним из приемов удерживать внимание аудитории считается фрейминг. Один и тот же текст может быть воспринят положительно или отрицательно в зависимости от выбора слов и формулировки. Понимая его принципы, можно заметить информационное воздействие на общество. Например: «Олигархи богатеют, пока простым гражданам поднимают налоги» [6]. Прием фрейминга помогает создавать нужное настроение и влиять на принятие решений человека.

Подбор слов может изменить тональность сообщения, создавая различные ассоциации у читателей. Например, одно и то же событие можно описать по-разному: «в центре города прошел митинг» - нейтрально; «толпа протестующих заполонила улицы» - с негативной коннотацией. Важную роль здесь играет подход, хотя суть остается неизменной.

В современном мире технологий визуализация играет важную роль в журналистском тексте. Она включает в себя различные графические элементы, такие как иллюстрации, фотографии, инфографика и мультимедийный контент. По словам В.Э. Шевченко: «удовлетворение потребностей читателей – получать информацию в удобной и понятной форме» [7]. При использовании визуальных составляющих, информация обрабатывается мозгом на подсознательном уровне и в результате обрабатывается гораздо быстрее.

Заголовки также важны и могут быть манипулятивными приемами. Например, риторические вопросы используются для привлечения внимания читателей к информации. Л.Л. Нелюбин определяет их как «положительные или отрицательные суждения, облаченные в форму вопроса, с целью привлечь внимание читающего или слушающего к тому или иному явлению» [5]. Действительно, такой прием становится популярным среди журналистов, которые стремятся вовлечь аудиторию и улучшить коммуникацию с ней.

В современном мире большинство вышеперечисленных методов манипуляции остается незаметным для читателя. Средства выразительности в СМИ играют важную роль. Они способны не только управлять общественным настроением, но и убеждениями широкой аудитории.

Список источников

1. FT назвала прорыв ВС России под Красноармейском крупным успехом // РИА Новости. 12.08.2025.
2. Барышев И. Доллар рухнул ниже 79: курс пробил месячное дно, но эксперты предостерегают от эйфории // Men Today. 13.11.2025.
3. Выявлены трещины в сердце военной экономики Москвы: Путин больше не намерен тянуть время // Торсog. 14.08.2025.
4. На Аляске выразили надежду на потепление отношений между Россией и США // РИА Новости. 14.08.2025.
5. Нелюбин Л.Л. Лингвостилистика современного английского языка: учеб. пособие. М.: Флинта – Наука. – 2013. – 130 с.
6. «Расплачиваться будем мы». Почему олигархов не коснется повышение НДС / О. Комолов // RTVI. 02.10.2025.
7. Шевченко В.Э. Визуальная история как новый вид журналистского сообщения // Журналистский ежегодник, 2013. – С. 48-51.

НЕВЕРБАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ПОДАЧЕ ИНФОРМАЦИИ В РЕГИОНАЛЬНЫХ СМИ (НА ПРИМЕРЕ ИЗДАНИЙ «ИДЕЛЬ» И «ИНДЕ»)

Галиева А.Э.

Научный руководитель: Фазлутдинов И.И.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

Статья посвящена исследованию невербальных средств выразительности, используемых в подаче информации в региональных СМИ (На примере изданий «Идель» и «Инде»).

Ключевые слова: невербальные средства выразительности, СМИ, типографика, заголовки, лид, аудитория.

Особенности языковой и визуальной подачи материалов в изданиях «Идель» и «Инде» формируют основу для дальнейшего анализа выразительных средств. Оба медиа активно работают с молодежной и городской аудиторией, однако различаются по структуре платформ: «Идель» сочетает печатную и цифровую версии, тогда как «Инде» функционирует исключительно в онлайн-формате. Эти различия отражаются в подходах к выбору языковых средств, построению высказывания, структуре текста и характере визуального сопровождения.

Проанализируем структурные элементы издания «Идель»:

Типографика и графические элементы – заголовки публикаций выполнены крупным шрифтом с узнаваемым характером, что формирует идентичность журнала. В текст включены графические акценты: подчеркивания, стрелки, рукописные элементы. Они выполняют навигационную функцию и формируют визуальную «разговорность», характерную для молодежных медиа.

Фотографии – фотоматериалы занимают значительную часть. В каждом выпуске именно в репортажах используются серии снимков. Этот подход создает визуальный ритм и дает читателю погрузиться в атмосферу. В разворотах о карьере или челленджах фотографии выступают не только иллюстрациями, но и частью смысловой логики – передают динамику, эмоциональное состояние героя.

Обложки оформлены с применением крупных графических элементов и стилизованных рисунков. Это расширяет визуальный слой журнала и поддерживает тематическую направленность номера. В спецматериалах («Цена “легких” денег») визуальные маркеры (темные фоны, элементы колючей проволоки) работают как часть нарратива, задавая эмоциональную тональность текста[1]. Инфографические и сервисные элементы – минимальные значки, аккуратные списки, QR-коды и небольшие пиктограммы помогают читателю быстрее находить нужную информацию и связывают печатный журнал с цифровыми платформами.

Невербальные средства ориентированы на цветовые акценты, гармоничную верстку, типографические решения и выразительный фотоматериал. Выпуски демонстрируют устойчивый дизайнерский подход и продуманную организацию текста, что делает коммуникацию с читателем структурной и визуально привлекательной.

Невербальные средства выразительности в онлайн-издании «Инде» формируются в условиях цифровой среды и определяются структурой сайта, особенностями визуальных решений и логикой пользовательского интерфейса. Визуальный язык «Инде» подчинен

требованиям веб-формата: удобству чтения, скорости навигации и визуальной маркировке рубрик.

Сайт использует нейтральную цветовую схему: белый фон, черный текст и акцентные синие элементы для ссылок и кнопок. Такой выбор повышает читаемость и обеспечивает единообразие визуального поля. В верхней части интерфейса расположена навигационная панель с рубриками, выполненная в минималистичном стиле.

Типографика сайта выдержана в рубленном шрифте с одинаковой толщиной линий. Заголовки статей крупные, четкие. На странице статьи используются увеличенные интервалы между абзацами, что облегчает восприятие текста и создает визуальные паузы.

Фотографии занимают важное место в визуальной структуре материалов. В статьях «Где есть и пить в Казани...»[2] и «10 главных выставок ноября...»[3] изображения выступают не только иллюстрациями, но и визуальными ориентирами: обложки заведений, интерьеры, экспозиции выставочных пространств. Фото размещены в верхней части страницы или внутри текста, формируя визуальные блоки.

Невербальная выразительность проявляется также в компоновке материалов: статьи размещены в форме вертикальных карточек с изображением, заголовком и кратким лидом. Этот формат позволяет быстро просматривать контент и выбирать интересующий материал. Таким образом, невербальная система «Инде» строится на минималистичном дизайне, четкой типографике и акцентном использовании фотоматериала. В «Идель» превосходит журнальная модель, в которой значимы художественные элементы.

Список источников

1. Абрамова А., 10 главных выставок ноября: выбор «Инде» // – Инде. – 2025. – 1 нояб.
2. Брыжак Е., Цена «легких» денег // – Идель. – 2025. – № 11. – С.22-23.
3. Саматова А., Где есть и пить в Казани: 12 новых мест октября и ноября // – Инде. – 2025. – 24 окт.

**ПЕРСПЕКТИВЫ МИНИМИЗАЦИИ ПРАВОВЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ
ЖУРНАЛИСТСКИХ РАССЛЕДОВАНИЙ В РЕГИОНАЛЬНЫХ СМИ**

Пехенко А.А.

Научный руководитель: Фазлутдинов И.И.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

В данной статье рассматриваются основные правовые и институциональные факторы, влияющие на развитие расследовательской журналистики в региональных средствах массовой информации. Особое внимание уделяется анализу правовых и профессиональных рисков, с которыми сталкиваются журналисты при подготовке публикаций.

Ключевые слова: расследовательская журналистика, региональные СМИ, правовые риски, свобода слова.

Расследовательская журналистика рассматривается в современной науке как важный инструмент общественного контроля над властью и крупными организациями. [3, с. 607-617] Однако в условиях современной России жанр расследований сталкивается с объективными внешними ограничениями. Особенно они выражены в региональных медиасистемах, где корреспонденты и редакции испытывают давление со стороны властных структур, что затрудняет развитие самостоятельной и глубокой расследовательской журналистики.

Как жанр, расследования отличаются от ежедневной журналистики более глубоким анализом, длительным сбором фактов и документальным подтверждением информации. Исследования выделяют особенности реконструкции событий, методы фактчекинга и работу с документами как ключевые профессиональные компоненты жанра. [1, с. 10]

При этом российская правовая система формально гарантирует свободу прессы. Конституция Российской Федерации закрепляет свободу слова и свободу печати, а Закон РФ «О средствах массовой информации» [1] запрещает цензуру и ограничения доступа к общественно значимой информации.

Однако в практической реализации этих норм возникают трудности, связанные с административными, экономическими и правовыми механизмами влияния, включая давление через изменение законодательства о СМИ, ограничения доступа к информации и экономическое удушение независимых редакций.

Расследовательская деятельность напрямую связана с риском уголовного преследования. Наиболее заметным правовым инструментом воздействия на региональные независимые СМИ является закон об «иностранных агентах», который с течением времени расширил сферу применения от некоммерческих организаций на СМИ и отдельных журналистов.

Так, Федеральный закон № 121-ФЗ [2] вводит понятие «иностранный агент» для организаций, получающих иностранное финансирование и занимающихся политической деятельностью. Последующие изменения в законодательство расширили применение статуса на иностранные и отечественные СМИ, а также на отдельных журналистов, требуя от них обязательной маркировки материалов и усиленной отчетности.

В таких условиях журналистам становится небезопасно заниматься расследованиями, касающимися коррупции, деятельности силовых структур, военной сферы или крупных бизнес-проектов.

Для региональных СМИ эта проблема особенно актуальна, поскольку региональная медиасистема значительно более зависима от властных структур, чем федеральная, а давление на журналистов может оказываться не только публично, но и в виде неформальных предупреждений или ограничений.

Как показывает эмпирический анализ, региональные редакции, не поддерживаемые крупными медиахолдингами, часто оказываются в зависимости от местных властей: через контроль над финансами, доступом к ресурсам, рекламой и др. [2, с. 124-127]

Опасение юридических последствий приводит к эпизодичности расследований, самоцензуре и доминированию более безопасных форматов.

Противоречивость подходов к расследованиям проявляется прежде всего в разрыве между нормативной моделью жанра и реальной практикой. Теоретически журналисты ориентируются на классические принципы расследования – независимость, критичность, работу с закрытой информацией, однако на практике эти установки часто реализуются в усеченном виде.

Расследовательские материалы нередко приобретают компромиссный характер: формально сохраняя признаки жанра, они опираются преимущественно на официальные источники и не затрагивают системные проблемы и ключевые центры власти. Это свидетельствует о подмене полноценного расследования более безопасными форматами, что снижает глубину анализа и общественный эффект публикаций.

Таким образом, региональная специфика рассматриваемого опыта заключается не в своеобразии методов или тем, а в особой остроте конфликта между профессиональными стандартами жанра и сложившейся медиасистемой. Перспективы развития региональной расследовательской журналистики зависят в первую очередь не от внутренней эволюции жанра, а от изменения внешних условий – формирования правовых гарантий, институтов редакционной независимости и публичной подотчетности власти. Только при наличии таких условий заложенные в жанре принципы независимости и служения общественным интересам смогут быть реализованы в полной мере.

Список источников

1. Закон Российской Федерации от 27.12.1991 N 2124-1 (ред. от 23.07.2025) «О средствах массовой информации» // СПС КонсультантПлюс, 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1511/ (дата обращения: 29.11.2025).

2. Закон Российской Федерации от 20.07.2012 N 121-ФЗ (последняя редакция) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части регулирования деятельности некоммерческих организаций, выполняющих функции иностранного агента» // СПС КонсультантПлюс, 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_132900/ (дата обращения: 3.01.2026)

3. Афанасьева А.Б. Специфика подходов к проведению журналистских расследований в современном медиапространстве // Слово в науке. 2023. № 16. С. 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-podhodov-k-provedeniyu-zhurnalistских-rassledovaniy-v-sovremennom-mediaprostranstve> (дата обращения: 29.12.2025).

4. Забиранко В.И. Политические Расследования В Интернет-Проектах Нового Типа // Научные труды Московского гуманитарного университета. 2020. № 6. С. 124-127. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politicheskie-rassledovaniya-v-internet-proektah-novogo-tipa> (дата обращения: 22.11.2025).

5. Тертычный А.А. Журналистские расследования в России: типологическая трансформация // Вопросы теории и практики журналистики. 2016. № 4. С. 607-617. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhurnalistские-rassledovaniya-v-rossii-tipologicheskaya-transformatsiya> (дата обращения: 27.11.2025).

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗА РОССИИ В КИТАЙСКИХ ВИЗУАЛЬНЫХ ИСКУССТВАХ (1990-2025): ОТ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ПРОПАГАНДЫ ДО КУЛЬТУРНОГО ДИАЛОГА

Сюй Дуньцзе

Витебский государственный университет

Статья рассматривает трансформацию образа России в китайском визуальном искусстве с 1990-х годов. Прослеживается эволюция от идеологизированных клише соцреализма к сложным, диалогическим интерпретациям в современном искусстве. Анализ сосредоточен на влиянии политических изменений, углубления культурных обменов и логики арт-рынка. Основной вывод - движение от пропаганды к культурному диалогу, отражающему новые реалии двусторонних отношений.

Ключевые слова: Китайское искусство, образ России, визуальная репрезентация, культурный диалог, постсоциалистический переход.

В 1990-е годы социокультурная трансформация в Китае напрямую отразилась на визуальном искусстве. Унаследованный из прежней эпохи образ России, созданный в рамках соцреализма, представлял собой монолитную фигуру «старшего брата» или стратегического союзника. Этот идеологизированный образ, насыщенный символами вроде памятников Ленину, красноармейцев и индустриальных сцен, служил укреплению политической солидарности. Однако с распадом СССР и ростом открытости Китая данный пропагандистский каркас стал разрушаться. Новое поколение художников, познакомившись с альтернативными течениями, осознало его искусственность и ограниченность.

Первой реакцией китайского искусства на новую реальность России в 1990-х стало обращение к двум основным нарративам. Первый - ностальгический. Для части китайских интеллектуалов и художников старшего поколения Россия оставалась носителем высокой культурной традиции - литературы, музыки, балета. В живописи и фотографии это могло проявляться в лирических, несколько романтизированных пейзажах русской природы, образах культурных икон (Пушкин, Чайковский) или в тихих городских сценах, наполненных атмосферой «уходящей натуры». Второй нарратив - экзотический и туристический. По мере роста взаимных поездок Россия для китайского массового сознания стала открываться как экзотическая, «европейская» и в то же время близкая по духу страна. В коммерческой фотографии, телерепортажах и ранних туристических блогах на первый план вышли стереотипные, но живые образы: купола православных церквей, деревянные избы, матрешки, московский Кремль и балерины.

С середины 2000-х годов образ России в китайском искусстве становится значительно сложнее благодаря углублению личных и профессиональных контактов. Художники, погружаясь в российский контекст через учебу и резиденции, отошли от стереотипов «свой-чужой». Их работы теперь исследуют повседневность, общие социальные вызовы и ментальные различия. В фотографии это проявляется в образах обычных людей и провинциальных городов, а в цифровом искусстве - в диалоге символов, где русский авангард встречается с китайской традицией. Россия предстает как многогранный организм, а ее образ становится инструментом для обогащения китайского художественного языка. Эволюция образа России в китайских визуальных искусствах с 1990 по 2025 год представляет собой наглядную траекторию движения от идеологической заданности к культурному плюрализму. Преодолев этапы ностальгии и экзотизации, современные китайские художники пришли к созданию сложных, многоголосых работ, в которых Россия репрезентируется как

равноправный участник культурного диалога. Эта трансформация отражает более широкие изменения в российско-китайских отношениях - их растущую нормализацию, взаимопроникновение на уровне гражданского общества и переход от политической риторики к практикам глубокого культурного взаимодействия. Исследование данного процесса позволяет глубже понять механизмы формирования межкультурного восприятия в условиях глобализирующегося мира.

Список источников

1. Ли Чжэн. Взаимовлияние русского и китайского изобразительного искусства в XX–XXI веках // Искусство Евразии. 2020. № 4. С. 45-58.
2. Ван Сяо. От соцреализма к глобальному рынку: трансформация китайского художественного дискурса о России 2019. № 5. С. 78-91.
3. Петров Н. А. Китайский взгляд: восприятие российских культурных кодов в визуальном искусстве КНР начала XXI века // Диалог культур: Россия – Восток. 2023. № 2. С. 112-127.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТРАДИЦИОННОЙ ХОХЛОМСКОЙ РОСПИСИ**Черчесова А.В., Черненко С.А., Бокова М.Д.***Северо - Кавказский горно - металлургический институт (Государственный технологический университет), Владикавказ*

В статье рассматривается история, технологии и особенности росписи хохломы – уникального русского народного искусства. Описываются исторические корни возникновения хохломы, влияние древнерусских традиций, а также трансформация и адаптация искусства к современным требованиям. Особое внимание уделяется техникам росписи, в частности, "верховому" письму и его отличительным чертам, таким как использование "травного" орнамента и золотистого фона.

Ключевые слова: Хохлома, Традиционная русская роспись, народные промыслы, декоративная обработка дерева, технология, декоративно-прикладное искусство

Искусство хохломской росписи имеет глубокие исторические корни, и его истоки можно проследить от древнерусских мастеров. Поначалу изделия изготавливались из дерева и не имели яркой росписи. В XVI-XVII веках в Хохломском районе стали использовать специальные природные красители, что дало толчок к развитию местных традиций. Существует мнение, что роспись хохломы была вдохновлена рисунками, найденными на древнерусской керамике, но особенная красота и уникальность хохломских изделий сгруппировали их в отдельный стиль.

Самый запоминающийся и любимый орнамент с момента зарождения хохломы - «травный». Обычно он используется при верховой росписи. «Верхое» письмо, одно из ранних направлений хохломской росписи. Появилось из Поволжских традиций свободных кистевых росписей. Мастер наносит декоративную роспись - витиеватый, ажурный орнамент с травами - осокой, луговиком, колосками и ягодками поверх золотистого фона. В орнамент могут включать «древко», по стволу которого выются крупные цветы и листья с усиками и завитками. Орнамент позволяет дать волю фантазии и творческому вдохновению хохломского художника. «Верховая» роспись выглядит легко и воздушно, будто изливая золотое сияние.

Верховая роспись «под листок», «под ягодку» отличается стилизованными растительными формами. Здесь применяют крупные мазки, листья меняют форму, превращаясь из острых в округлые. По живописному полотну располагаются гроздья винограда, ягоды земляники, смородины, рябины. Эта живопись многоцветнее, в ней присутствует зелень листвы, в колористическую гамму добавляют желтый и коричневый. Роспись «под ягодку» фантазийна, разнообразна, красива (рис.1).



Рисунок.1 Поставец. Роспись "под листок"

Следующий вариант верховой росписи называется «пряник». Таким орнаментом часто декорируют внутреннюю поверхность чашек и блюдца. (Рис.2) Он представляет собой геометрические формы – ромб или квадрат, в центре находится солнце. По краям часто разбросаны мелкие элементы, что создает ощущение движения композиции [1, с.19].



Рисунок.2 Роспись "пряник"

Для «фоновой» росписи, возникшей в 19 веке, характерны иные декоративные принципы. Сначала на «золотую» поверхность изделия наносится контурный рисунок. Оставшееся вокруг пространство заполняют черным или красным фоном. Этот процесс очень трудоемкий, он исключает импровизацию, так как основная задача – оформить рисунок с максимальной точностью. Такие работы были дорогими, делались на заказ, преподносились как подарок. Фоновая роспись менялась, обретая более лаконичные и торжественные черты. Постепенно исчезали белила, подчеркивающие объем, красочная гамма стала более скупой и сосредоточилась на трех цветах – черном, красном, золотом.(Рис.3)



Рисунок.3 Роспись "фоновая"

В фоновой росписи под названием «кудрина» доминирует контурная линия. Для росписи характерны рисунки в виде ковра из завитков, узорных листочков, цветов и ягод. [2]

Роспись хохлома отличается от других техник рядом специфических характеристик: Цветовая палитра: Основные цвета, используемые в хохломской росписи, включают черный, красный и зеленый. Эти оттенки гармонично сочетаются с золотыми элементами, которые придают изделиям особую роскошь и эффектности.

Золотой тон: Одной из главных особенностей хохломы является золотой фон, который создается с использованием специального сусального золота. Это покрытие не только

подчеркивает красоту и выразительность каждого изделия, но и считается символом удачи и благополучия.

Декоративные мотивы: Изделия обычно расписаны мотивами, вдохновленными природой: цветами, листьями, птицами и другими элементами. Такие узоры отражают гармонию с окружающим миром и придают изделиям чувство живости и динамичности. [3]

Процесс изготовления изделий с росписью хохлома - это многослойный и детализированный процесс, состоящий из нескольких этапов:

Процесс начинается с подготовки изделия. Поверхность изделия шлифуется с целью удаления неровностей и обеспечения гладкости. Это первый шаг к созданию идеального канваса для росписи. После этого изделие покрывается слоем грунтовки, что улучшает адгезию краски. После высыхания грунта производится шлифовка, направленная на выравнивание грунтового слоя, что критически важно для достижения нужного результата в дальнейшем.

После завершения шлифовки изделие покрывается ровным слоем золотого тона. Это делается для того, чтобы создать базу для дальнейшей росписи и акцентировать внимание на узорах, которые будут нанесены впоследствии. Золотой фон является отличительной чертой хохломской росписи, что придаёт изделию исключительность и уникальность.

На данном этапе разрабатывается эскиз, который подстраивается под размеры и форму изделия, учитывая его особенности и характер росписи. Мастера обращают внимание на соответствие традиционным узорам, что позволяет сохранить и передать дух хохломской росписи. Этот этап не только требует художественной интуиции, но и обладает важным значением с точки зрения культурной идентичности. [4]

Эскиз переносится на изделие с помощью кальки. Этот метод позволяет сохранить точные пропорции и детали, что критически важно для качества конечного продукта. В этом процессе важно учитывать, что рисунок будет виден на золотом фоне, что требует мастерства и чутья у мастера.

На данном этапе мастера закрашивают черные участки, оставляя золотые детали. Это создает выразительный контраст между золотым фоном и черными элементами рисунка, подчеркивая изящество узоров. Чёрный цвет часто используется для формирования контура и деталей, что добавляет объем и глубину к общему дизайну. [5]

Заключительный этап включает в себя покрытие изделия лаком. (рис.4) Лак защищает роспись от внешних факторов, таких как влага, загрязнения и механические повреждения, а также придаёт изделию яркость и блеск. Этот этап, наряду с предыдущими, обеспечивает долговечность и эстетическую ценность изделия, делая сохранившееся искусство доступным для будущих поколений.



Рисунок.4 Новое ведение хохломы

Процесс изготовления изделий с росписью хохлома - это сложное искусство, которое требует знаний, навыков и творческого подхода. Каждое изделие является результатом тщательной работы мастеров, которые сохраняют традиции и передают их из поколения в поколение. Уникальная эстетика хохломской росписи не только отражает богатство русской культурной традиции, но и продолжает привлекать внимание как ценителей искусства, так и любителей народного творчества. Это подчеркивает важность сохранения и развития хохломской росписи в современном обществе, ведь она является неотъемлемой частью русской культуры и идентичности.

Список источников

1. А.В. Черчесова, М.Б. Кодзаева // Научные и технологические основы художественной обработки материалов: [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов для направлений подготовки./ СКГМИ (ГТУ) [Владикавказ], 2025. URL: <https://lib.skgmi-gtu.ru/uml>
2. Коновалов А.Е. Хохлома. Народный промысел. – Нижний Новгород: Литера, 2012.
3. Хохлома как традиция. История возникновения https://www.livemaster.ru/topic/1721441-blog-hohloma-kak-traditsiya-istoriya-vozniknoveniya?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f
4. Хохлома: от истоков до современности <https://www.sima-land.ru/o-kompanii/novosti-kompanii/6634/>
5. Традиционная хохломская роспись <https://gallerix.ru/lib/tradicionnaya-hoxlomsкая-rosпис/>

The article examines the history, technology, and features of Khokhloma painting, a unique Russian folk art form. It describes the historical origins of Khokhloma, the influence of ancient Russian traditions, and the transformation and adaptation of the art to modern requirements. Special attention is given to the techniques of painting, particularly the "top" writing style and its distinctive features, such as the use of "grass" ornamentation and a golden background.

Keywords: Khokhloma, Traditional Russian Painting, Folk Crafts, Decorative Woodworking, Technology, Decorative and Applied Arts

ВОСПРИЯТИЕ РУССКИХ В НЕМЕЦКОМ ОБЩЕСТВЕ В XVIII В. И РОЖДЕНИЕ ТЕОРИИ ЕВРОПЕИЗАЦИИ РОССИИ

Гордиенко А.Н.

ООО «Издательство Наше слово», Москва,

БГУ, Минск, Беларусь

andrei.gordienko@gmail.com

В течение XVIII в. в немецком обществе под влиянием философии Просвещения оформился образ России как восточной деспотии, которая успешно идет по пути преобразования из «варварства» в «цивилизацию» под руководством немецких культуртрегеров. Данный подход был кодифицирован в разработанной немецкими историками теории европеизации России, которая после некоторого сопротивления была легитимизирована сверху в начале XIX в. и, в свою очередь оказала огромное влияние на общественное мнение как Германии, так и России, стал одним из столпов немецкой русофобии.

Ключевые слова: европеизация, вестернизация, русофобия, эпоха Просвещения, деспотия, немецкий национализм, этнические стереотипы

Считается, что современные европейские национальные идентичности окончательно сформировались в течение XVIII в. Однако в немецких государствах в силу объективных исторических причин этот процесс начался позднее и проходил с определенными трудностями, в результате чего немцы, по терминологии одного из основателей философской антропологии Х. Плеснера превратились в «опоздавшую нацию» [17]. Формирование национальной «воображенной», по терминологии Б. Андерсона [1], самоидентификации немецкой нации шло на основе положительных автостереотипов с одной стороны, и стигматизации членов внутренней группы по религиозному признаку – немецких евреев, путем отрицания единства с ними и вытеснения их «вовне». Параллельно этнические гетеростереотипы распространялись на ближайших соседей – французов как не только внешнеполитическую угрозу, но и предмет острой культурной зависти части немецкого общества, и славян на востоке.

Одним из базовых тезисов Просвещения был постулат о необходимости избавления «варварской» Азии от гнета «деспотизма» и «тирании». Данное клише появилось в результате противопоставления Ш.Л. Монтескье «деспотизма» Османской империи «законному» абсолютизму Франции [9, 10]. Рожденный французскими просветителями стереотип «восточного деспотизма» из противопоставления «цивилизованной» Франции и «варварской» Великой Порты путем механистической дегуманизации мусульманского населения Османской империи, довольно быстро распространился на азиатские страны вплоть до Китая, в том числе стал общепризнанной на западе характеристикой состояния дел в допетровской России.

Несмотря на то, что в беседе Петром Великим знаменитый немецкий философ Лейбниц назвать Россию «*tabula rasa*» [5, С.95], чистой доской, на которой император как главный актер вестернизации может нанести все, что ему угодно, в представлении немцев раннего Нового времени огромные пространства на Востоке все же не были девственно чисты, и насчет них имели вполне определенные мнения, суждения и гетеростереотипы, которые дали бурные побеги в последующие столетия.

В начале XVIII в. эти старые представления об «ужасных москвитях» подверглись серьезному испытанию под влиянием двух встречных явлений. С одной стороны, российское общество при Петре I смело встало на рельсы стремительной вестернизации и устремилось на запад в культурном, научном и даже военном отношении, русские армии впервые активно действовали на территории Западной Европе. С другой стороны, сами немцы широким

потоком устремились в быстро меняющуюся Россию, занимая ключевые посты в системе государственного управления, что в конечном итоге привело к утверждению на российском престоле де факто немецкой династии. В течении XVII ст. Россия политически полностью волилась в Европу, апофеозом чего стали разделы Речи Посполитой совместной с германским державами.

Вызванные всем эти изменения в отношении немецкого общества к России впервые нашли свое выражение в трех томах записок ганноверского дипломата при дворе Петра I Фридриха Христиана Вебера «Преображенная Россия», выходивших с 1721 по 1739 гг. Выражая восхищение реформаторской деятельностью российского императора, немецкий дипломат писал, цитируя в книге письмо неназванного француза, что Петр смог заставить «самый тщеславный и непокорный народ московитов», которые «некогда смотрели на всех других как на варваров, лишь себя почитая за учтивых, богобоязненных и выдающихся» учиться у иностранцев, но считал, что они не уважают своих учителей и относятся к ним с пренебрежением. На страницах 1-го тома записок он сетовал, что часто богатые русские, приезжающие в Европу на учебы, не хотят полностью отдаться под власть мудрого руководства, поэтому привозят домой лишь «плоды развращенного ума и тела без истинной добродетели» [22, S. 11].

В лучших традициях эпохи Просвещения автор рассматривал русских как некий сырой, первородный материал, находящийся в природном нетронутым, «диком» состоянии, который необходимо обработать, образовать и воспитать, чтобы под чутким руководством европейских учителей они послушно избавились от прежних заблуждений дикости и благодарно заняли свое место в Европе. Вебер, пожалуй, был первым, кто наряду с перечислением негативных свойств характера русских, признал за ними и положительные качества. Исследуя его записки и их влияние на общественное мнение историк Эххар Маттес указал, что Вебер стал первым, кто заменил носивший в глазах немцев негативный характер старый этноним «москвиты» на нейтральный новый - «русские» [19, S. 118].

Записки Вебера стали широко популярны не только в германских государствах, но были почти сразу же переведены на несколько европейских языков и оказали серьезное влияние на неизвестного нам автора фундаментальной энциклопедической статьи «Россия» в 32-м томе «Большого, полного, универсального лексикона всех наук и искусств» Цедлера, вышедшем в свет в 1742 г. Универсальный 68-томный лексикон, издававшийся Иоганном Гейнрихом Цедлером в Галле в течение почти 20 лет, стал первой немецкоязычной энциклопедией, которая не просто содержала подробную статью о России, но и вставила в нее описание обычаев и нравов русского народа. Статья о России в лексиконе Цедлера, который до конца столетия оставался главной немецкоязычной энциклопедией и основным источником универсальных знаний для немцев, во многом основывалась на записках Вебера и вслед за ним следовала идеям Просвещения русских. Перечисляя все отрицательные качества русских, которые им традиционно приписывали немецкие путешественники XVI – XVII вв., анонимный автор статью упоминал о том, что под руководством Петра Великого народ изумил весь мир своей неутомимостью в познании наук и скорости заимствования западного образа жизни [15, Sp.1912,1916]. Этому вторила и полностью панегирическая статья о первом российском императоре в 27-м томе энциклопедии [14, Sp. 906-918].

Таким образом, можно заключить, что к середине XVIII века образ русских и России, созданный в немецком обществе, в целом соответствовал господствовавшим идеям Просвещения и заключался в следующем:

1) Московиты, еще недавно считавшиеся одним из «диких» восточных народов, наравне с турками или персами, теперь стали русскими и успешно встали на путь преобразования из первоначально «дикого» состояния в «западное» и «цивилизованное»

2) Главными акторами этих перемен были российские правители начиная с Петра Великого, которые насильно заставили русских пойти по пути Просвещения, используя для этого западных, в основном немецких учителей, выступивших в роли культуртрегеров.

3) Под руководством западных культуртрегеров русские очень быстро двигаются по пути к цивилизации, однако сохранившиеся у них от времен «дикости» отрицательные качества и неблагодарность к своим учителям мешают завершить этот процесс.

Данный образ не только был распространен среди германского общества, но и влиял на образ мышления представителей науки, которые, исходя из него, создавали свои теоретические построения.

В 1720 г. профессор Хельмштедского университета Готлиб Самуэль Тройер предположительно по заказу Петра I опубликовал свою работу «Введение в Московитскую историю» [21], в которой попытался донести до немецкого читателя, традиционно воспринимавшего Ивана Грозного как безумного кровавого тирана, иную точку зрения, не только объясняя мотивы его действий, но и сравнивая их с кровавыми событиями в Германии эпохи Тридцатилетней войны. Спустя 5 лет в Санкт-Петербург для работы в только что созданной академии наук прибыли два немецкий историка – Герхард Фридрих Мюллер и Готлиб Фридрих Байер, которые стали основателями российской исторической науки как академической дисциплины.

Для Германии подобных академический обмен само по себе был нормой, профессора, как и студенты постоянно кочевали между университетами и в этом не было ничего необычного. Но немецкие ученые, прибывшие практически на пустое место с задачей с нуля создать российскую науку по принятым на западе лекалам не могли не чувствовать своей особой культурной миссии и не осознавать себя проводниками Просвещения. Оставляя в стороне всю научную дискуссию вокруг норманской теории, анализ которой выходит далеко за рамки данной статьи, что подобное самоощущение немецких профессоров на русской службе оказало влияние на их подход к изучению начал российской истории. Свою латинскую диссертацию «О варягах» в 1747 г. Байер начал со слов: «От начала руссы или россияне владетелей варягов имели» [2, С.1] и далее доказывал, что варяги не являлись славянами, а имели скандинавское происхождение. Из этого вытекало, что источником высшей власти и порядка в России всегда были представители германского племени.

Спустя два года на фоне обострения отношений со Швецией доклад Миллера «О происхождении народа и имени Российского», развивавший положения Байера, вызвал скандал в российской академии наук и волну возмущения со стороны Ломоносова, что подобное написал «такой человек, который живет в России и от ней великие благодеяния имеет» [6, С. 42]. В то время в рамках господствовавшей скифо-сарматской концепции, постулированной в «Киевском синопсисе» [8] в конце XVII в., было принято считать, что русский народ происходит от роксолан, а варяги являлись славянами, поэтому свежие идеи немецких профессоров были названы Ломоносовым «готическими баснями» [11, С. 440] и во времена правления Елизаветы Петровны, последней русской на российской троне, не нашли понимания у российской публики. Это было в том числе и реакцией на только что изданное сочинения шведского публициста Олофа фон Далина «История шведского государства» [16], в котором он утверждал, что Россия, получив своих князей из Швеции, была шведским придатком и только случайно получила независимость. Скифо-сарматскую концепцию

подтверждали и мекленбургские историки, которые после брака дочери царя Ивана V Екатерины Иоанновны (матери в.к. Анны Леопольдовны и бабушки императора Ивана VI) в 1716 г. с герцогом Мекленбург-Шверина Карлом Леопольдом составили генеалогии, подтверждавшие родство местной династии с русскими царями, возводя их к одобритам, одному из племен полабских славян, и утверждавшие, что Рюрик был славянином [7], пытаясь таким образом обосновать свои потенциальные права на российский престол.

Хотя взгляды Миллера на начальную историю России стали почти сразу же популярны среди немецких историков в германских землях, но человеком, который развил и утвердил их и в самой России, и в Германии, стал профессор Август Людвиг Шлёцер, который в 1761 г. был приглашен Миллером в Санкт-Петербург. Проведя в России менее 10 лет, Шлёцер навсегда вернулся в Германию, откуда много сделал для утверждения в исторической науке норманской теории, за что уже в 1803 г. был награжден царем орденом Св. Владимира 4-й степени и получил наследственное дворянство. В контексте данной статьи интересен не столько огромный вклад этого ученого в развитие российской истории как научной дисциплины как в Германии, так и в самой России, сколько его двухтомник «Новая преобразенная Россия или жизнь Екатерины Второй императрицы России», изданный под псевдонимом в 1769 – 1772 гг. [20].

Труд, название которого напрямую отсылало читателей к трехтомнику Вебера, представлял собой сборник выполненных Шлёцером на русской службе комментированных переводов российских документов и статистических сведений о стране, который сразу же стал очень популярным среди немецкой публики. Здесь Екатерина II представала как просвещенный монарх западного образца, который успешно завершает дело, начатое Петром Великим. Знакомя германского читателя с новыми российскими законами, открывающимися коммерческими возможностями, деятельностью Уложенной комиссии, Шлёцер представлял империю уверенно идущей по пути Просвещения, где вновь прибывшие переселенцы из Германии смогли бы найти достойное себя место. В целом нужно отметить, что, судя по мемуарам Шлёцера о пребывании в Санкт-Петербурге [12], и сам он и его научный руководитель Миллер относились к России очень положительно, всячески приветствуя преобразования огромной и богатой империи на европейский лад.

Екатерина II не разделяла ни норманскую теорию, ни теорию европеизации России, считая их вредными для государства. В середине 80-х гг. она лично написала довольно объемный учебник – «Записки касательно Российской истории», изначально предназначавшийся для ее сыновей, но сразу же ставший популярным. В своих записках, которых были «сочинены для юношества в такое время, когда выходят на чужестранных языках книги под именем истории Российской, кои скорее именовать можно творениями пристрастными, ибо каждый лист свидетельством служит, с какой ненавистью писан, каждое обстоятельство в превратном виде не токмо представлено, но к оным не стыдились прибавить злобные толки» [3, С. 7] она опровергала теорию европеизации, развивая еще высказанный более 10 лет до этого в «Антидоте» (1770 г.) тезис об общности исторического пути Европы и России и единства исторического прогресса [4]. Исходным мотивом, побудившим Екатерину II создать свою версию российской истории, стала заочная полемика с аббатом Жаном Шапп д'Отроша, автором напумевшей во Франции книги «Путешествие в Сибирь по приказу короля в 1761 году», заложившей основу для целого ряда аналогичных сочинений, в том числе маркиза А. де Кюстина, но созданная идейная конструкция, опиравшаяся на скифо-сарматскую теорию происхождения славян, и следовательно, их античную древность и полное равноправие с остальными европейскими народами с одной стороны, и поступал о единствен

исторического развития как Западной, так и Восточной Европы, включая и Россию, сохраняла официальный статус до начала XIX в., пока не была подвергнута ревизии Карамзиным.

Тем не менее, популярность норманской теории и связанной с ней концепции европеизации России набирала обороты. В 1795 г. на русском языке вышла диссертация «Рассуждение о древних россиянах» [13] немецкого историка и российского дипломата Ф.Г. Штубе де Пирмонта, десятилетиями ранее вступившего в заочную полемику с Монтескье, доказывая, что Россия не является восточной деспотией. Своеобразным апофеозом идейного осмысления подобной практики Просвещения стала речь профессора истории Георга Фридриха Пёшмана «О влиянии западной культуры на Россию», произнесенная на открытие университета в Дерпте в 1802 г. [18]. Рассуждая о влиянии Запада на Россию, Пёшман, признавая природное своеобразие русской культуры и достоинства русского народа, указывает на решающую роль западной культуры в формировании современного Российского государства, указывая, что изначально государственность у русских появилась благодаря варягам немецкого или скандинавского происхождения. Профессор надеялся, что возобновляемый в Дерпте университет станет местом, где западная культура будет адаптироваться под специфические российские нужды, а русские и немецкие студенты, обучаясь вместе, проникнутся взаимным уважением.

Исторический факультет Дерптского университета действительно стал одним из ведущих научных центров России, кузницей кадров и своего рода бастионом теории европеизации. Один из ее сторонников профессор русской истории Иоганн Филипп Густав фон Эверс спустя 15 лет после возобновления университета стал его ректором. Правда, приверженность теории европеизации не помешало ему встать в ряды противников норманской теории и доказывать, что славяне были способны создать собственное государство и до прихода варягов. Работы Эверса оказали глубокое влияние на профессоров Московского университета К.Д. Кавелина и С.М. Соловьева, которые вслед за ним доказывали близость исторических путей развития России и Западной Европы, что противоречило теории самобытности истории и особого пути России, которой придерживались славянофилы. Разработанная немецкими историками теория европеизации стала не только стандартом для всей западной исторической науки, но и основой движения российских западников, идейно противостоявших славянофилам.

«Воображенная» французскими просветителями конструкция «восточного деспотизма» оказала огромное влияние не только на создание теории европеизации Российской империи, но и оказала сильнейшее влияние на немецкую русофобию XIX в., которая использовала негативный образ деспотичной России как инструмент политической борьбы с властями Германского союза, так и как средство механистической дегуманизации русских, из которых был создан образ могучего, но морально ущербного врага, против которого можно было мобилизовать сторонников единой демократической Германии. Параллельно дихотомия негативных гетеростереотипов русских и положительных автостереотипов немцев стала использоваться для создания немецкой национальной мифологии.

Список источников

1. Андерсон Б. Воображаемые сообщества / Б. Андерсон. - Москва: «Кучково поле», 2016. - 416 с.
2. Байер Г.З. Сочинение о варягах / Г.З. Байер. - Санкт-Петербург: Тип. Имп. Акад. наук, 1767. - 70 с.

3. Екатерина II. Записки касательно Российской истории: в 2 Ч. / Екатерина II. - Санкт-Петербург: Императорская Типография, 1787-1794. - Ч. 1. - 1787. - 416 с.
4. Екатерина II. Сочинения императрицы Екатерина II на основании подлинных рукописей и с объяснительными примечаниями академика А.П. Пынина: в 12 Т. / Екатерина II. - Санкт-Петербург: Издательство Императорской Академии наук, 1901-1907. - Т. 7: Антidot. - 1901. - 360 с.
5. Лейбниц Г.В. Сборник писем и мемориалов Лейбница, относящихся к России и Петру Великому / Г.В. Лейбниц. - Санкт-Петербург: Тип. Имп. Акад. Наук, 1873. - 372 с.
6. Ломоносов М. В. Полное собрание сочинений: в 11 Т. / М.В. Ломоносов. - Москва, Ленинград: Издательство Академии наук СССР. - Т. 6, Труды по русской истории, общественно-экономическим вопросам и географии 1747-1764 гг. - 1952. - 694 с.
7. Меркулов В. И. Мекленбургская генеалогическая традиция о Древней Руси / В.И. Меркулов // Труды Института российской истории РАН. - 2008. - Вып. 7. - С. 8-28.
8. Мечта о русском единстве. Киевский синопсис (1674 г.) / Предисловие и подготовка текста О.Я. Сапожникова, И.Ю. Сапожниковой. - Москва: Издательство «Европа», 2006. - 246 с.
9. Монтескье Ш.Л. Избранные произведения / Ш.Л. Монтескье. - Москва: Госполитиздат, 1958. - 803 с.
10. Монтескье Ш.Л. Персидские письма / Ш.Л. Монтескье. - Москва: Государственное издательство художественной литературы, 1956. - 400 с.
11. Фомин В.В. Ломоносов: Гений русской истории / В.В. Фомин. - Москва: «Русская панорама», 2006. - 462 с.
12. Шлецер А.Л. Общественная и частная жизнь Августа Людвиг Шлецера, им самим описанная / А.Л. Шлецер // Сборник Отделения русского языка и словесности Императорской Академии наук. - 1875. - Т. 13. - 532 с.
13. Штубе де Пирмонт Ф.Г. Рассуждение о древних россиянах. Ф.Г. Штубе де Пирмонт - Москва: Университетская типография, 1791. - 192 с.
14. Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschafften und Künste: in 68 Bd. / Hauptredakteure von J.A. Frankenstein, P. D. Longolius, C. G. Ludovici. - Halle; Leipzig: verlegt J.H. Zedler, 1732-1754. - Bd. 27. - 1741. - 2145 Sp.
15. Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschafften und Künste: in 68 Bd. / Hauptredakteure von J.A. Frankenstein, P. D. Longolius, C. G. Ludovici. - Halle; Leipzig: verlegt J.H. Zedler, 1732-1754. - Bd. 32. - 1742. - 2096 Sp.
16. Dalin O., von. Svea Rikes Historia / O. von Dalin. - Stockholm: Tryk von Lasr Salvius, 1750. - 928 b.
17. Plessner H. Die verspätete Nation. Über die politische Verführbarkeit bürgerlichen Geistes / H. Plessner. - Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1994 - 195 S.
18. Pöschmann G. F. Ueber den Einfluß der abendländischen Kultur auf Rußland: bey Gelegenheit der Eröffnung der Dorptschen Universität / G. F. Pöschmann. - Dorpat: Universitäts-Druckerei, 1802, - 60 S.
19. Matthes E., Das veränderte Rußland und die unveränderten Züge des Russenbilds / E. Matthes // Russen und Russland aus deutscher Sicht: West-östliche Spiegelungen: in 5 Bd. / Hauptredakteure und Einleitung L. Kopelew. - München: Wilhelm Fink Verlag, 1985-1998. - Bd.2, Russen und Rußland aus deutscher Sicht, 18. Jahrhundert, Aufklärung. - 1987. - 682 S.
20. Schlözer, A.L. von, Neuverändertes Rußland oder Leben Catharinae der Zweyten Kayserinn von Rußland: Aus authentischen Nachrichten beschrieben: in 2 Bd. / A.L. Schlözer. - Riga; Leipzig: Hartknoch, 1769 - 1771. - 2 Bd.
21. Treuer G.S. Einleitung zur Moscovitischen Historie von der Zeit an da Moscov aus vielen kleinen Staaten zu einem großen Reiche gediehen / G.S. Treuer. - Leipzig; Wolfenbüttel : verlegt G. Freytags seel. Wittibe, 1720. - 472 S.
22. Weber F. Ch. Das Veränderte Russland: in 2 Bd. / F.Ch. Weber. - Franckfurth: verlegt N. Förster, 1721 - Bd. 1 - 496 S.

**КОММЕМОРАЦИЯ КАК ФАКТОР ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ:
КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
Ярчук М.В.**

Краснодарский государственный институт культуры, Краснодар

В рамках российской научной парадигмы культурологический подход занимает ведущее положение, обеспечивая возможность углублённого анализа комплекса факторов, детерминирующих интеллектуальное развитие. Практическая имплементация данных методологий интенсификации образовательного процесса и обогащению социокультурного пространства регионов с выраженной военно-патриотической ориентацией. Краснодарский край, обладающий значительным историческим потенциалом и тесно коррелирующий с героическими вехами отечественной культуры, выступает в качестве релевантного полигона для эмпирического исследования обозначенных феноменов. Сохранение нарратива о героизме предшествующих поколений играет имманентную роль в конструировании гражданской идентичности и консолидации патриотических настроений, что приобретает особую актуальность в контексте современных вызовов.

Ключевые слова: российская наука, военное образование, мемориалы, коммеморативные практики, современная молодёжь, патриотизм, культурологический анализ, защита Отечества.

Данное исследование базируется на теоретических разработках зарубежных учёных. Ключевыми источниками вдохновения послужили работы Пьера Нора, предложившего концепцию "мест памяти", Яна Ассмана, исследовавшего "мемориальную культуру", Дэвида Лоу, чьи взгляды на восприятие истории оказали существенное влияние на методологию увековечивания памяти, и Джона Р. Гиллиса, чьи идеи получили глобальное распространение. Их труды формируют основополагающий теоретико-методологический каркас для осмысления исследуемой проблематики. Независимо от применяемых исследовательских подходов, все научные работы сходятся в одном заключении: практики увековечивания памяти обладают значительной силой и многогранностью, оказывая существенное воздействие на конструирование идентичности, формирование общественного мнения и, в свою очередь, способствуя патриотическому воспитанию в контексте военной сферы. Учёные подчёркивают, что коммеморативные практики не просто отображают, но и существенно влияют на формирование общественного мнения, являясь неотъемлемым элементом культурной и политической среды. Они выступают как инструмент передачи устоев и правил поведения от старших к младшим, скрепляя социальные связи и способствуя сплочению общества вокруг общепринятых исторических представлений.

Центральным аспектом данных практик является их адаптивность к динамично трансформирующемуся социополитическому ландшафту, при сохранении их имманентной сущности. Мемориальные практики не сводятся к статичному сохранению прошлого, но представляют собой проактивный процесс конструирования значений, оказывающий существенное влияние на настоящее и формирующий траектории будущего [1]. Функционируя как своего рода общественный рефлекс, они отражают историческую ретроспективу, способствуют формированию целостного самосознания и определению места индивида в глобальной системе координат. Обширные эмпирические исследования, проводимые как на территории Российской Федерации, так и за её пределами, акцентируют внимание на многоаспектности данного явления и его фундаментальной роли в осмыслении

эволюции социальных и культурных тенденций. Проведённый анализ свидетельствует о необходимости углублённого изучения степени влияния подобных практик на формирование гражданской и патриотической идентичности, в особенности в контексте военного образования, где они выступают в качестве инструмента трансляции ценностей и укрепления межпоколенческой солидарности. Важно подчеркнуть, что мемориальные ритуалы, служащие механизмом формирования коллективной памяти, подвержены потенциальным манипуляциям в политических целях [2]. Элитарные группы могут использовать их для конструирования исторических нарративов, выгодных их интересам. Таким образом, критическая парадигма исследования этих практик приобретает первостепенное значение для раскрытия механизмов формирования общественного мнения и идеологического воздействия.

Несмотря на дивергенцию исследовательских траекторий, все упомянутые учёные акцентируют значимость коммеморативных практик в формировании как ретроспективной, так и актуальной действительности. Их труды демонстрируют, что увековечивание памяти представляет собой не просто аккумуляцию информации, а проактивное конструирование исторической наррации, в рамках которого социум целенаправленно определяет, какие события, персоналии и символы заслуживают сохранения и трансляции последующим поколениям. Формирование унифицированной системы ценностных ориентаций и самоидентификации, как выясняется, играет центральную роль в военно-патриотическом воспитании. Данный процесс способствует развитию культурной и гражданской идентичности, а также консолидации лояльности к отечеству [3, с. 94–103]. Исследования в данной области высвечивают плюрализм подходов и методологий, применяемых в процессе коммеморации. Память о прошлом оживляется посредством разнообразных средств: от монументальных мемориалов и торжественных церемониалов до образовательных инициатив и медийного освещения. Основная цель этих подходов – поддержание релевантности исторических событий для современных поколений. Особую значимость приобретают символические локации и события, выступающие центрами коллективной памяти и укрепляющие чувство идентичности с определённой общностью или нацией. Кроме того, исследователи отмечают потенциал как эйфорического осмысления конфликтов и их разрешения, так и эскалации разногласий и формирования негативных стереотипов.

Увековечение памяти представляет собой многоаспектный социокультурный феномен, подвергающийся комплексному культурологическому анализу [4]. Его проявления охватывают широкий спектр – от ритуальных практик и символических систем до нарративных конструкций и материальных артефактов, все они являются инструментами формирования памяти. Важно отметить, что данные практики не ограничиваются пассивным отражением прошлого, но активно участвуют в его интерпретации, наделении смыслом и трансмиссии последующим поколениям. Празднование как форма увековечения обусловлено фундаментальной потребностью человека в осмыслении исторического опыта, сохранении коллективных воспоминаний и формировании солидарности. В рамках военно-патриотического воспитания коммеморативные практики выполняют критически важную функцию, выступая медиатором в передаче героических нарративов, способствуя формированию реверсивного отношения к подвигам предшественников и культивируя готовность к защите национальных интересов. Монументальные сооружения, мемориальные комплексы, музейные экспозиции, торжественные мероприятия и военные парады служат материальными репрезентациями прошлого, способствующими его глубокому постижению обществом. Через эти механизмы сохранения памяти происходит обретение исторической

мудрости, артикуляция нравственных ценностей и воспитание патриотического сознания, предполагающего готовность к самопожертвованию во благо Отечества.

Исследование традиций увековечивания памяти на Кубани выявляет их существенное значение для воспитания молодого поколения в духе военно-патриотической направленности. Ярким свидетельством этому служат архивные данные, согласно которым немецкие войска, покидая Белореченск и Крпоткин, оставили множество не погребённых тел советских военнопленных. Эти жертвы войны были преданы земле местными жителями. Нацисты же, демонстрируя полное пренебрежение к жизни мирного населения, обустроивали кладбища для своих солдат на лучших землях оккупированных территорий. В Крпоткине они превратили парк культуры и отдыха в место захоронения своих военнослужащих. Жители, подвергшиеся жестоким пыткам в гестапо, были расстреляны и погребены в братских могилах, лишь присыпанные землёй. При освобождении Крпоткина Красной Армией было обнаружено более двадцати братских могил и рвов, содержащих останки до семисот погибших.

После освобождения Кубани от немецкой оккупации в феврале 1943 года, начался период восстановления края. В числе первоочередных задач было определено перезахоронение погибших в период оккупации: воинов, партизан и мирных жителей. Их останки были размещены в братских и одиночных могилах, количество которых увеличивалось. Со временем, уход за местами захоронений и их эстетическое оформление приобрели значимость. В октябре 1943 года генерал-майор Емельянов, возглавлявший политуправление СевероКавказского фронта, выступил с инициативой к кубанским властям по организации ухода за воинскими захоронениями. В ответ на данную инициативу, региональное отделение ВКП издало распоряжение о проведении мероприятий по очистке и благоустройству могил, пострадавших от боевых действий и оккупации. Резолюция предписывала ежедневный уход за воинскими захоронениями со стороны партийных, советских и общественных структур, а также местного населения, как проявление должного почтения к погибшим воинам и героям Красной Армии.

Для Краснодарского края сохранение этнической идентичности является первоочередной задачей. Военно-патриотическое воспитание молодёжи используется как один из основных инструментов достижения этой цели. Ежегодный месячник, посвящённый данной тематике, предусматривает проведение поисковыми отрядами лекционных мероприятий в образовательных учреждениях. Целью данных мероприятий является формирование у молодого поколения готовности к защите Родины и воспитание чувства гордости за подвиги участников Великой Отечественной войны. Автопробеги «Хранители памяти», приуроченные к 70-летию Парада Победы, и акция «Памятники в горах», освещающая боевые события на Кубани, выступают в качестве значимых инструментов сохранения историко-культурного наследия. Главной задачей поисковых отрядов в Краснодарском крае является возрождение исторических событий и увековечение памяти героев, отдавших свои жизни за Родину. Взаимодействие поисковых систем с молодым поколением оказывает существенное влияние на формирование их мировоззрения, патриотических установок и готовности к выполнению гражданского долга по защите государства.

Сохранение исторической памяти является краеугольным камнем военно-патриотического воспитания, которое, в свою очередь, формирует гражданскую идентичность, культурное мировоззрение и чувство ответственности перед Отечеством. Культурологический анализ коммеморативных практик раскрывает их как многогранный социокультурный феномен, объединяющий ритуалы, символику, нарративы и материальные

носители памяти. Для Краснодарского края, чья история тесно связана с национальной безопасностью, коммеморативные практики имеют особое значение. Их дальнейшее развитие базируется на прочном фундаменте, включающем законодательную базу, исторические реалии, философские и политические установки, а также накопленные научные знания как отечественные, так и зарубежные [5]. Будущее сохранения памяти в регионе неразрывно связано с цифровыми инновациями. Внедрение этих технологий в образовательный процесс, использование аналитических инструментов и широкое вовлечение общественности откроют новые перспективы. Это позволит нам не только сохранить преемственность с прошлым и уважать памятные традиции, но и заложить основу для будущего. Таким образом, мы не только увековечиваем подвиги предков, но и прививаем молодому поколению глубокую любовь к Родине и стремление к её защите, руководствуясь мудростью и опытом предшествующих поколений.

Список источников

1. Ассман А. Длинная тень прошлого: Мемориальная культура и историческая политика. М.: Новое литературное обозрение, 2014.
2. Нора П. Всемирное торжество памяти // Неприкосновенный запас. 2005. № 2-3 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://magazines.russ.ru/No/2005/2/nora22.html>
3. «Идентичность - ресурс общественного развития. К выходу в свет энциклопедического издания „Идентичность: личность, общество, политика“», Тишков В. А., «Вестник Российской академии наук», 2025, №2, с. 94–103.
4. Федеральный закон №4292-1 от 14 января 1993 года «Об увековечении памяти погибших при защите Отечества».
5. Закон Краснодарского края от 11.11.2019 №4144-КЗ «О некоторых вопросах увековечения в Краснодарском крае памяти погибших при защите Отечества».

Within the framework of the Russian scientific paradigm, the cultural studies approach occupies a leading position, providing an opportunity for in-depth analysis of a complex of factors that determine intellectual development. The practical implementation of these methodologies intensifies the educational process and enriches the socio-cultural space of regions with a pronounced military-patriotic orientation. The Краснодар Territory, which has significant historical potential and is closely correlated with the heroic milestones of Russian culture, serves as a relevant testing ground for the empirical study of these phenomena. The preservation of the narrative about the heroism of previous generations plays an immanent role in the construction of civic identity and the consolidation of patriotic sentiments, which becomes particularly relevant in the context of modern challenges.

Keywords: Russian science, military education, memorials, commemorative practices, modern youth, patriotism, cultural analysis, and defense of the Fatherland.

ТРЕНЕР КАК КУЛЬТУРНЫЙ АГЕНТ

Абакумова В.И.

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», Луганск

В статье рассматривается культурологическая сущность профессии тренера через концепцию «культурного агента». Тренер предстает не только методистом, но и посредником между традицией и современностью, хранителем культурных кодов и транслятором этических норм. На основе теорий символической культуры анализируются механизмы передачи ценностей в спорте. Подчеркивается роль тренера в сохранении наследия, формировании идентичности и поддержании культурной преемственности.

Ключевые слова: тренер, культурный агент, спортивная культура, культурные коды, символическая коммуникация, культурная трансмиссия, этика спорта.

Современный спорт представляет собой сложный культурный институт, обладающий собственной символической системой, семиотической структурой и коммуникативными механизмами. В этом контексте профессиональная роль тренера выходит за рамки технической передачи двигательных навыков. Тренер выступает культурным агентом – субъектом, осуществляющим: трансляцию культурных ценностей; сохранение исторической памяти спорта; адаптацию традиций к современным вызовам; формирование коллективной идентичности участников.

Проблема исследования состоит в теоретическом обосновании статуса тренера как носителя и транслятора культурных смыслов спортивной деятельности, а не только как специалиста по физической подготовке.

Концепция «культурного агента», применяемая к профессиональной роли тренера, базируется на ряде фундаментальных культурологических и социологических теорий, позволяющих раскрыть многомерность его социокультурной функции [1, 2, 3, 4, 5]. В рамках этих подходов тренер рассматривается как субъект, включённый в процессы символического производства, поддержания коллективной памяти, формирования норм поведения и воспроизводства культурных практик. Его деятельность выходит за пределы технической подготовки и приобретает характер культурной медиаторности, предполагающей интерпретацию, адаптацию и передачу значимых смыслов спортивной культуры. В этом контексте тренер действует в пространстве культурной трансмиссии – непрерывного процесса передачи норм, ценностей и символов между поколениями, обеспечивая устойчивость и динамику спортивной традиции.

На основе анализа научной литературы можно выделить пять взаимосвязанных социокультурных функций тренера как культурного агента:

1. Функция хранителя традиций. Тренер обеспечивает преемственность культурного наследия спорта, выступая гарантом устойчивости спортивной культуры и предотвращая утрату её ценностных оснований.

2. Функция транслятора этических норм. Тренер передает моральные принципы, регулирующие спортивную деятельность, поддерживая легитимацию спорта как социально значимой практики.

3. Функция посредника между традицией и инновацией. Тренер балансирует между сохранением наследия и адаптацией к современным вызовам, способствуя эволюции спортивной культуры.

4. Функция создателя коллективной идентичности. Через символические и коммуникативные практики тренер формирует чувство принадлежности к спортивному сообществу.

5. Функция инициатора социокультурных изменений. Тренер использует спорт как инструмент социальных преобразований, расширяя его границы и вовлекая его в решение общественных задач.

Эти функции демонстрируют, что тренер – не только технический специалист, но и ключевой субъект культурной динамики спорта.

Культурная миссия тренера реализуется через ряд механизмов, поддерживающих и обновляющих спортивные смыслы:

- ритуальные практики, обеспечивающие преемственность и групповую сплоченность;
- нарративы, формирующие коллективную память и транслирующие ценности;
- визуальные символы (форма, эмблемы, жесты), усиливающие идентификацию и вовлечённость;
- нормативные правила, поддерживающие этические стандарты и регулирующие взаимодействие;
- символическое посредничество, обеспечивающее понимание традиций и норм новичками.

В совокупности эти механизмы позволяют тренеру не только обучать технике, но и поддерживать устойчивость и развитие спортивной культуры.

В профессиональной деятельности тренер оперирует системой культурных кодов, структурирующих спортивную практику:

- код тела (нормы телесности, эстетика движений, дисциплина тела);
- код пространства (символика спортивных арен, разметка, функциональные зоны);
- код времени (ритуалы начала и завершения, хронометраж, цикличность соревнований);
- код коммуникации (жесты, сигналы, речевые формулы);
- код престижа (награды, титулы, знаки отличия).

Использование этих кодов позволяет тренеру упорядочивать повседневную деятельность спортсменов, формировать чувство принадлежности и обеспечивать передачу культурных норм.

Таким образом, тренер как культурный агент выступает носителем и транслятором культурных смыслов спорта, реализуя функции хранителя традиций, транслятора этики, посредника между прошлым и будущим, создателя идентичности и инициатора социокультурных изменений. Посредством механизмов культурной трансляции и оперирования культурными кодами он интегрирует спорт в широкий социокультурный контекст, обеспечивая целостность и преемственность спортивной культуры. Такой подход расширяет понимание профессиональной роли тренера, выводя её за рамки технической компетенции и подчеркивая его значение как субъекта культурного воспроизводства и трансформации.

Список источников

1. Бурдьё, П. Практический смысл / П. Бурдьё. - СПб.: Алетейя, 2001. - 562 с.
2. Тэрнер, В. Символ и ритуал / В. Тэрнер. - М.: Наука, 1983. - 277 с.
3. Фуко, М. Надзирать и наказывать: рождение тюрьмы / М. Фуко. - М.: Ad Marginem, 1999. - 416 с.
4. Элиас, Н. О процессе цивилизации: социогенетические и психогенетические исследования: в 2 т. / Н. Элиас. - М.; СПб.: Университетская книга, 2001. - 714 с.
5. Хальбвакс, М. Социальные рамки памяти / М. Хальбвакс; пер. с фр. и вступ. ст. С. Н. Зенкина. - М.: Новое издательство, 2007. - 346 с.

ИИ-ИНСТРУМЕНТЫ В СОЗДАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОДКАСТОВ

Елисова Д.А.

Научный руководитель: Степанова М.А.

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет», Нижневартовск

В современном быстро развивающемся мире успешно создаются и реализуются новые форматы представления и потребления информации. Одним из наиболее актуальных способов медиа-информационного взаимодействия становится подкаст. Спектр жанровых и тематических параметров подкастов весьма широк, при этом значительный интерес для исследователей представляют собой образовательные подкасты как эффективный лингводидактический инструмент. Для создания подкастов активно используются технологии искусственного интеллекта, представленные широким рядом специализированных инструментов и платформ. В статье приводится краткий обзор существующих российских и зарубежных ИИ-инструментов и онлайн-сервисов, помогающих решать задачи, связанные с созданием образовательных подкастов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образовательный подкаст, иностранный язык, онлайн-сервис.

Благодаря непрерывному развитию медиасферы и появлению новых видов информационных продуктов перед современным человеком открываются возможности в использовании данных инструментов в повседневной жизни, одной из важных составляющих которой является сфера образования. Одним из таких явлений можно назвать подкаст, появившийся относительно недавно, но уже приобретший популярность благодаря разнообразию тем, на которые его можно создать, а также удобному и доступному аудио-формату, который можно использовать для создания множества образовательных материалов, таких как лекции, инструкции, задания для тренировки памяти, слуха, произношения и пр.

В век быстрого развития информационных технологий решение задачи по созданию подобных дидактических материалов упрощается наличием технологий искусственного интеллекта. В связи со стремительной интеграцией ИИ-технологий во многие сферы жизни человека и необходимостью понимания, освоения и практического применения этих технологий, представляется необходимым проанализировать особенности, преимущества и ограниченности использования ИИ-инструментов, доступных пользователям уже сегодня.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью внедрения новых образовательных технологий в процесс обучения и повышения цифровой грамотности как учеников, так и педагогов.

Подкаст определяется как жанр медиатекста представляющий собой «интернет-аналог теле- или радиопередачи», т.е. тематическую серию видео или аудиозаписей, размещаемую в сети Интернет [3; с.205]. С точки зрения тематических разновидностей, одной из ключевых черт подкаста является его междискурсивность, так как он находится на границе медийного и научного дискурсов. В свою очередь, образовательный подкаст – цифровой аудио- или видеоматериал (часто в формате серий), предназначенный для передачи учебного материала, развития навыков и стимулирования познавательной активности обучающихся, с возможностью асинхронного доступа через интернет-подписку или RSS-каналы [2; с. 347].

В условиях, когда многие образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью активизации учебной автономности обучающихся и снижения аудиторной нагрузки на педагогов, образовательный подкаст может стать эффективным инструментом

благодаря ряду специфических характеристик, которые выгодно выделяют его на фоне других дидактических средств, а именно:

1. **Тактика интимизации:** она сглаживает статусные различия между автором и слушателем, создает эффект открытости и доверительности, что важно для привлечения внимания не очень заинтересованных в материале слушателей (данный прием реализуется через такие фразы как «дорогие слушатели», «специально для вас», «становитесь частью нашей дружной семьи» и пр.).

2. **Ориентация на неподготовленного слушателя:** для снятия потенциального недоверия и барьера, возникающего у неосведомленных слушателей, авторы могут использовать такие лексические средства как «неспециалисты», «просто», «доступно», «для новичков» и пр.

3. **Тактика сужения информации.** Она заключается в выраженном отборе фактов с целью адаптации материала для аудитории, не всегда заинтересованной в глубоком погружении в тему.

4. **Техническая доступность и легкость в использовании:** слушатель может управлять скоростью и количеством воспроизведения информации (приостановить, ускорить/замедлить, заново воспроизвести и пр.).

Широкие возможности в организации работы по созданию образовательных подкастов и разработке дидактических материалов предлагают технологии искусственного интеллекта. Согласно Федеральному закону "О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации — городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных" от 24.04.2020 N 123-ФЗ, искусственный интеллект — комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Существующие ИИ-технологии для подготовки подкастов можно условно разделить на общие и специализированные. К специализированным относятся сервисы, непосредственно предназначенные для создания подкастов, такие как Podcastle, Monica AI, Listenhub, Notebooklm и др. Общие можно разделить на два вида: для работы с информацией и технической реализации проекта.

Инструменты для работы по созданию контента подкастов:

а) нейросети с функцией анализа, конспектирования, суммирования и подробного раскрытия предложенной информации;

б) нейросети с функцией перевода на различные естественные языки (в том числе, способные сохранять оригинальный голос спикера).

Инструменты технической реализации:

а) сервисы для записи и редактирования материала;

б) программы автоматического синтеза речи и обработки голоса;

в) программы для улучшения качества звука/видео.

Приведем краткую характеристику данных российских и зарубежных онлайн-сервисов сравнительной таблице.

Сервис	Цена (базовый план)	Ключевые функции	Поддержка русского языка	Персонализация контента	Ограничения
GigaChat (Сбер)	Бесплатно	Генерация подкастов из текста, документов, ссылок, диалоговый формат, выбор стиля и длительности	Полная	Высокая: по темам, идеям	Доступно не на всех платформах (iOS позже)
Yandex SpeechKit	Модель Pay-as-you-go (от 0.0003\$/символ)	TTS синтез речи (19 русских голосов), озвучивание текстов, интеграция API для подкастов	Полная (19 голосов)	Средняя: эмоции, шаблоны	Требует разработки, не является full подкаст-генератором
NotebookLM	Бесплатно	Генерация подкастов из текста/документов, диалоговый формат	Многоязычный (русский частично)	Высокая: по уровню A2-C1	Нет редактирования аудио
Monica AI	Бесплатно/от \$9/мес.	Instant подкаст из текста/URL, TTS голоса	100+ языков, включая русский	Средняя: шаблоны стилей	Водяные знаки в free-версии

Таблица 1. Сравнительный анализ российских и зарубежных сервисов по созданию подкастов

Анализ функционала ряда российских и зарубежных ИИ-сервисов позволяет прийти к выводу о том, что ИИ-инструменты в значительной степени обеспечивают систематизацию и автоматизацию работы педагога по созданию качественных дидактических материалов в процессе организации образовательного подкаста.

Таким образом, стремительное развитие ИИ-технологий делает возможным активизировать процесс внедрения образовательных подкастов в палитру дидактических инструментов современного педагога.

Список источников

1. О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона "О персональных данных" от 24.04.2020 N 123-ФЗ" от 24.04.2020 г. № N 123-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – Ст. 2 с изм. и допол. в ред. от в ред. Федерального закона от 08.08.2024 N 233-ФЗ.

2. Кузнецова Н.В. Потенциал образовательного подкаста как метода организации самостоятельной работы в период обучения / Н.В. Кузнецова // Университетское управление: практика и анализ. – 2025. – № 8. – С. 346-351.
3. Лобанов Б.М., Михалёва Е.В., Петровская Т.С., Савинов А.П., Швец А.В. Многофункциональная интеллектуальная обучающая система русскому языку как иностранному на базе синтезатора и анализатора речи // Речевые технологии/Speech Technologies. – 2013. – № 3-4.
4. Романова Т.В., Винокурова А.С., Маликова Д.А. Когнитивнодискурсивный анализ новых сфер и жанров коммуникации / Т.В. Романова, А.С. Винокурова, Д.А. Маликова. – Нижний Новгород: ДЕКОМ, – 2021. – 120 с.
5. Словарь языка интернета.ru / под ред. М. А. Кронгауза. – М.: АСТПресс, – 2016. – 287 с.
6. Abbas H., Ahmad D., Hasham A., Hajra S. AI-powered Linguistics: The digital transformation of language and text analysis // International Journal of Social Sciences. – 2025. – 10.5281/zenodo.14960948.

New presentation and information consumption formats are being successfully created and implemented nowadays. Podcast has become one of these convenient and popular ways, which is currently utilized across a multitude of genres and fields, including education. Artificial intelligence technologies, represented by a wide range of specialized tools and platforms, are actively employed in podcast creation. The article provides a brief overview of existing Russian and foreign AI tools and online services that assist in solving problems related to the creation of educational podcasts.

Keywords: artificial intelligence, educational podcast, foreign language, online service.

ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОРОТЫ КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ЭКСПРЕССИВНОСТИ ГАЗЕТНОГО ЗАГОЛОВКА

Щур В.В.

ВУНЦ ВВС «ВВА», Воронеж

В статье рассмотрены фразеологические обороты как средство создания экспрессивности газетного заголовка. Указывается на то, что использование в заголовках фразеологических оборотов является довольно распространенным средством создания экспрессивности, так как подобные словосочетания несут в себе заряд большой мысли, так необходимый заголовкам. Рассмотрены способы трансформации фразеологизмов.

Ключевые слова: экспрессивность заголовков, фразеологизмы, устойчивые обороты и словосочетания.

Неисчерпаемый источник для заголовков – фразеологизмы. Устойчивые обороты и словосочетания несут в себе заряд большой мысли, так необходимый заголовкам.

Экспрессивность заголовков с помощью фразеологизмов может создаваться:

- 1) использованием фразеологизмов в «чистом виде»;
- 2) использованием фразеологизмов в трансформированном виде:
 - а) замена одного компонента другим;
 - б) вставка компонента;
 - в) контаминация.

Рассмотрим заголовки, в которых фразеологические единицы используются в «чистом виде» [1].

– *Звонок в медвежий угол* («Российская газета»). В данном заголовке фразеологический оборот «медвежий угол» использован без изменений и имеет значение «глухая, отдаленная провинция». Разговорная функционально-стилевая окраска этого фразеологизма имеет иронический оттенок.

– *Крупный капитал вылетел в трубу* («Российская газета»). В данном заголовке фразеологический оборот «вылетел в трубу» не подвергается внешней трансформации, однако актуализирует лишь один компонент своего значения. Так как речь в статье пойдет о деньгах, то фразеологический оборот актуализирует оценочный компонент своего значения – «терять богатство, остаться без денег, разориться».

– *Воронежский хоккей топчется на одном месте* («Моё»). В заголовке употребляется фразеологический оборот в «чистом виде» – «Топтаться на одном месте», который означает – «не развиваться, не совершенствоваться».

– *Очереди на квартиру сдвинутся с мертвой точки* («Моё»). В заголовке фразеологический оборот «сдвинуться с мертвой точки» использован без изменений и имеет значение «получить дальнейшее развитие».

– *Мэр вешает собак на своего заместителя* («Моё»). В данном заголовке фразеологический оборот «вешать собак» предстает не измененным и имеет значение «клевета, свалить вину на кого-либо; ругать, обвиняя в чем-либо».

Все выше перечисленные фразеологические обороты являются распространенными, т.е. фразеологический оборот употребляется не изолированно, а вместе с другими компонентами, но при этом сам фразеологический оборот остается в «чистом виде», не трансформируется. Фразеологизмы в неизменном «чистом» виде используются в большинстве случаев в конкретных, четких заголовках, которые выполняют преимущественно

номинативную и информативную функцию. При этом многие из таких заголовков стилистически окрашены, поэтому призваны не только выполнять номинативную функцию, но и создавать определенное настроение, производить впечатление на читателя.

Довольно редко фразеологизмы выступают в заголовках изолированно, без дополнительных распространяющих компонентов.

Например, заголовок *«Капля в море»* («Коммуна») является не распространенным фразеологизмом, выступающим в значении «незначительное обстоятельство, пустяк по сравнению с чем-либо».

Теперь обратимся к фразеологическим оборотам, которые в заголовках выступают в трансформированном виде.

– *Между двух страстей* («Коммуна»). Данный заголовок представляет собой трансформированный фразеологический оборот. Изменение фразеологизма здесь произошло в результате замены одного компонента другим. В «чистом виде» фразеологизм звучит так: «между двух огней». Таким образом, компонент «огней» заменили на компонент «страстей». Трансформированный фразеологизм сохраняет компонент значения исходного фразеологизма: значение «находиться в трудном положении».

– *Кино поднимается в горы* («Российская газета»). Здесь также можно говорить о трансформации, хотя она не сильно ощущается. В «чистом виде» фразеологический оборот предстает так: «идет в гору». Замена компонента не влияет на значение: «подниматься в горы» и «идти в гору» – значит «успешно развиваться, совершенствоваться, улучшаться». Здесь более условная трансформация по замене одного компонента другим.

– *Тариф не миф – бьет наотмашь по карману* («Парламентская газета», №153, 2001). В данном заголовке фразеологический оборот «бьет наотмашь по карману» трансформирован путем вставки компонента. Исходным является фразеологизм «бить по карману», произошла вставка одного компонента «наотмашь». Значение при этом не изменилось: «бить по карману» – значит причинять денежный ущерб, убыток. А новый компонент лишь конкретизировал значение: «наотмашь» выступает в значении «сильно».

– *Бьют превратности генплана по бюджетному карману* («Аргументы и факты»). Здесь аналогичная ситуация. Трансформирован фразеологизм «бить по карману», только, в отличие от предыдущего примера, в данном заголовке фразеологизм подвергается вставке не одного компонента, а сразу нескольких. Значение то же: «причинять денежный ущерб, убыток»

– *Камень за пазухой* («Моё»). Фразеологический оборот в этом заголовке «камень за пазухой» трансформирован путем изъятия одного компонента: в данном фразеологизме отсутствует глагол «держат», который есть в исходном фразеологизме. В «чистом виде» фразеологизм звучит так: держать камень за пазухой. Значение, несмотря на изменение, сохраняется «держат камень за пазухой» значит – «таить злобу против кого-либо».

– *Путин с Лужковым смазывают лыжи* («Аргументы и факты»). В данном заголовке фразеологизм «смазывают лыжи» трансформирован путем контаминации, т.е. произошло соединение двух фразеологических оборотов: «смазывать пятки» и «наострить лыжи» в результате получился фразеологизм «смазывать лыжи». Данная контаминация возможна, т.к. оба фразеологизма имеют практически одинаковые значения: «смазывать пятки» – значит «спасаться бегством, удирает», а «наострить лыжи» – значит «убегать, уходить куда-либо». Таким образом, «смазывать лыжи» также означает «убегать, спасаться бегством».

Использование в заголовках фразеологических оборотов, как в «чистом виде», так и в трансформированном, является довольно распространенным средством создания

экспрессивности. В ходе исследования мы столкнулись, по большей части, с заголовками, в которых фразеологизмы выступают в «чистом виде». Количество этих заголовков в нашем исследовании превышает количество заголовков с трансформированными фразеологизмами. Среди заголовков с трансформированными фразеологизмами наиболее активно используется способ вставки компонента в устойчивое сочетание.

Список источников

1. Лазарева Э.А. Заголовок в газете. Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1989. – 94 с.
2. Шевелева Л.В. Заголовок современного газетного текста //Лексика и лексикография. М., 1993. – С. 134-139.
3. Коробова Л.А. Газетный заголовок и его коммуникативные свойства //Проблемы вербальной коммуникации. Алма-Ата, 1987. – с. 87-90.
4. Сандлер Л.Л. Семантико-стилистическое соответствие заголовка и содержание газетного текста //Новая пресса: проблемы становления и развития. Воронеж, 1991. – с. 158-162.

СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ МЕТОД В ИЗУЧЕНИИ СЕМАНТИКИ КИТАЙСКИХ И РУССКИХ ТУРИСТИЧЕСКИХ ЭРГОНИМОВ

Овсепян К.А.

Научный руководитель: Меликян А.А.

Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону

Статья представляет собой сравнительно-сопоставительный анализ семантики туристических эргонимов Китая (г. Харбин) и России (г. Ростов-на-Дону). На основе методологии, показавшей свою эффективность в исследованиях китайских эргонимов, были выявлены и сопоставлены ключевые семантические группы названий турагентств в обоих языках. Исследование демонстрирует ключевое различие: китайские названия акцентируют национальную идентичность и традиционные ценности тогда как российские ориентированы на прагматику услуг и эмоциональные образы.

Ключевые слова: эргонимы, семантика, сравнение, нейминг, туризм, лингвокультурология.

Туризм занимает важное место в мировой экономике, играя значительную роль в развитии регионов и укреплении международных связей. В последние годы сотрудничество в области туризма между Россией и Китаем превратилось в сферу обоюдных интересов, которой обе страны стараются уделять пристальное внимание. Число китайских туристов, посещающих Россию, быстро растет, чему активно способствуют организационные и инфраструктурные изменения, внедрение мобильных платежных систем, расширение взаимодействия на всех уровнях [5]. В этой ситуации особую актуальность приобретает учет культурных и языковых особенностей этих стран при разработке туристических брендов.

Первый и ключевой элемент коммуникации с клиентом – это названия туристических предприятий, которые являются их визитной карточкой. За доли секунды они выполняют несколько ключевых задач: идентификация бренда, уточнение вида деятельности и передача ключевой концепции или эмоции – будь то абстрактная ценность (надёжность, роскошь), указание на тип продукта или отсылка к локальному колориту. Изучение таких названий лежит в области ономастики – науки об именах собственных, а точнее, её раздела эргоники, который специализируется на наименованиях деловых объектов, иначе называемых эргонимами. По определению Н.В. Подольской, эргоним – это собственное имя делового объединения людей, в том числе союза, организации, учреждения, корпорации, предприятия, общества, заведения, кружка [4, с. 166].

Под эргонимами в сфере туризма мы понимаем собственные имена объектов туристической инфраструктуры, такие как гостиницы, рестораны, музеи, туристические фирмы и агентства и т.д. Исследователь Ю.А. Васильева рассматривает эргонимы как лексические составляющие публичного подвида туристического дискурса, цель которого – создать максимально привлекательный для туриста продукт. В своей работе автор также подчеркивает, что эргонимы в рекламной коммуникации выступают репрезентантами потребления услуг и материальных благ. Создание положительного образа бизнес-объекта, товара или услуги начинается именно с коммерческого наименования, вызывающего в сознании реципиента определённый ассоциативный ряд [1].

Проблема исследования заключается в недостаточной изученности культурных и лингвистических аспектов китайских и русских туристических эргонимов, так как до сих пор не проводилось систематизированного анализа принципов их формирования, языковых особенностей и влияния культурного контекста на выбор названий. Это затрудняет понимание

механизмов создания привлекательных и эффективных названий для туристических объектов, а также ограничивает возможности для улучшения взаимодействия с иностранными туристами.

Для решения данной задачи был применён сравнительно-сопоставительный метод. Его основу составили результаты семантических классификаций, представленных в двух исследованиях: работе Е. И. Крючковой по эргонимии г. Харбина [2] и авторском анализе эргонимов г. Ростова-на-Дону [3]. Данный подход позволяет не только выявить ключевые сходства и различия, но и продемонстрировать эффективность метода для выявления культурно-обусловленных моделей нейминга.

В исследовании Е.И. Крючковой (2012), проведённом на материале города Харбина, выделено пять семантических групп: «Топонимы» (24%), «Нравы, обычаи, ценности» (20%), «Временной фактор» (16%), «Социум» (13%) и «Природа» (12%). Её анализ показывает, что ядро китайской эргонимии составляют концепты национальной идентичности (*Чжунго* – «Китай», *Хуа* – «Китай, величие»), символы счастья и благополучия (*Чжунфу* – «счастье», *Шуньтун* – «удача, благополучие»), мифологические символы (*Лунчжилюй* – «дракон», *Шидзифэнхуан* – «феникс», *Тяньма* – «небесный конь, пегас») и идея коллективного действия (*Тунсин* – «идти вместе»). Важными дополнительными мотивами выступают идеи прогресса (*Шицзи* – «век»), социальной стратификации (*Хаохуа* – «роскошь», *Чжигун* – «доступный отдых») и локальные образы природы (*Цзиньма* – «золотая лошадь», *Хунсунлинь* – «красный сосновый бор»). Это формирует ценностно-центрированную модель, где название служит прежде всего инструментом передачи культурного кода и социальных ориентиров [2].

Анализ эргонимов Ростова-на-Дону, напротив, выявил более сложную, прагматично-образную структуру [3]. Хотя также выделяются группы, связанные с географией («*Гринвич*», «*Эль Гуна*» – 23,3%) и природой («*Розовый слон*», «*Солнцетур*» – 17,3%), системообразующей является прямая номинация деятельности – «Туризм, отдых и путешествия» («*Турист*», «*Круиз*», «*В Отпуск*» – 24%). Важную роль играют эклектичные культурные заимствования («*Гермес Тур*», «*Алые Паруса*» – 10,7%), персонализация («*Екатерина Тур*» – 6%) и прагматичные указания на услуги и цену («*Горячие туры*», «*Всё включено*» – 3,3%). Отдельно представлены аббревиатуры («*АМИ-Тур*», «*Рас Group*» – 3,3%) и абстрактные понятия («*Грани-тур*», «*Диапазон Тур*» – 2,7%). Таким образом, российский нейминг ориентирован на двойную задачу: чёткое информирование об услуге и создание конкурентоспособного эмоционального образа.

Проведённое сравнение позволяет утверждать, что семантика туристических эргонимов выступает точным индикатором культурной парадигмы. Китайский подход можно охарактеризовать как «идентификационно-ценностный»: эргонимы в первую очередь утверждают принадлежность к национальному коду и транслируют консервативные традиционные ценности. Русский подход является «коммуникативно-рыночным»: его цель – эффективная коммуникация с потребителем через чёткое обозначение услуги, создание привлекательного эмоционального образа и гибкую адаптацию глобальных трендов. Следовательно, эргонимия выполняет не только номинативную, но и культурно-репрезентативную функцию, являясь зеркалом социокультурных установок общества.

Таким образом, обе культуры используют эргонимы для формирования имиджа и укрепления идентичности, но реализуют это с учетом уникальных культурных и языковых особенностей.

Список источников

1. Васильева Ю. А. Эргонимы как компонент регионального туристического дискурса: лингвопрагматический аспект // Тульский научный вестник. Серия: История. Языкознание. – 2023. – № 2 (14).
2. Крючкова Е. И. Наименования туристических фирм в современном китайском языке (эргонимия г. Харбина, КНР) // Многоязычие в образовательном пространстве. – 2012. – № 4.
3. Овсепян К. А., Меликян А. А. Структурно-семантические особенности туристических эргонимов (на материале 150 названий турагентств Ростова-на-Дону) // Инновационные стратегии профессиональной коммуникации: вызовы современности 2025: Материалы Всероссийской научно-практической студенческой конференции на иностранных языках с международным участием, Ростов-на-Дону, 21–23 мая 2025 года. – Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2025. – С. 119–124.
4. Подольская Н. В. Словарь русской ономастической терминологии / Н. В. Подольская. – М. : Наука, 1978. – 201 с.
5. Чжан Синьхао, Ноева Е. Е. Анализ и перспективы развития российско-китайского сотрудничества в сфере туризма // Московский экономический журнал. – 2021. – № 12.

COMPARATIVE STUDY OF SEMANTICS OF CHINESE AND RUSSIAN TOURIST ERGONYMS

Ovsepyan K.A.

Scientific adviser: Melikyan A.A.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

The article presents a comparative analysis of the semantics of tourist ergonyms in China (Harbin) and Russia (Rostov-on-Don). Based on a methodology that has proven effective in research on Chinese ergonyms, key semantic groups of travel agency names in both languages have been identified and compared. The study demonstrates a key difference: Chinese names emphasize national identity and traditional values, while Russian ones focus on the pragmatics of services and emotional images.

Keywords: ergonyms, semantics, comparison, naming, tourism, cultural linguistics.

ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ МУЛЬТФИЛЬМОВ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ

Петровская А.С., Сенчихина О.Д.

Научный руководитель: Гериева Е.Г.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А.
Тимирязева», Москва

В статье рассматриваются особенности лексико-грамматических трансформаций при переводе англоязычных мультфильмов на русский язык. Анализ проводится на материале официальных русскоязычных дубляжей, что позволяет выявить основные типы переводческих трансформаций, обусловленные различиями языковых систем и спецификой межкультурной коммуникации в аудиовизуальном переводе.

Ключевые слова: перевод, лексико-грамматические трансформации, мультфильмы, аудиовизуальный перевод, межкультурная коммуникация.

Современное аудиовизуальное переводоведение опирается на прочный теоретический фундамент, заложенный отечественной школой переводоведения. Классификации Л. С. Бархударова и теоретические принципы В.Н. Комиссарова не утратили своей актуальности и служат надежным инструментом для анализа современных переводческих решений.

Цель статьи - продемонстрировать, как теоретические модели Л. С. Бархударова и В. Н. Комиссарова работают на практике. Мы проследим, каким образом достигается эффективная межкультурная коммуникация в условиях дубляжа. Материалом для анализа послужил русский дубляж мультфильма «Мадагаскар», представляющий собой богатое поле для исследования адаптивных стратегий.

1. Воплощение классификации Л.С. Бархударова в практике дубляжа.

Л.С. Бархударов определяет переводческие трансформации как «многочисленные и качественно разнообразные межъязыковые преобразования, которые осуществляются для достижения переводческой эквивалентности». Анализ перевода «Мадагаскара» позволяет выявить все основные типы трансформаций, выделенные учёным. [1, с. 190].

1.1. Лексические трансформации.

Модуляция (смысловое развитие): это наиболее частотный приём, используемый для адаптации культурно-специфичных концептов.

Английский оригинал: *«Marty, you're just having a mid-life crisis.»*

Русский перевод: *«Просто вот ещё один год прошёл, а у меня - всё по той же программе. Постоял здесь, глянул сюда, пощипал траву... и опять сначала»* [5, реплики 29-30].

Диагноз «*mid-life crisis*» (кризис среднего возраста), малопонятный детской аудитории и избыточно «взрослый» для контекста, подвергается глубочайшей смысловой переработке. Переводчик заменяет его на универсальное описание экзистенциальной тоски и рутины. Здесь, по Бархударову, происходит замена причинно-следственных связей: не «кризис из-за возраста», а «скука из-за монотонности».

Конкретизация: прием, используемый для того, чтобы повысить понятность и определённости высказывания, адаптировать его к контексту и нормам языка перевода, избегая двусмысленности.

Английский оригинал: *«Surprise!»*

Русский перевод: «*Да я же просто поздравил тебя с днем рождения!*» [5, реплика 4].

Общее восклицание «*Surprise!*» в сцене с подарком конкретизируется в более развернутое и ясное высказывание, прямо называющее повод. Это сужение значения для исключения неоднозначности и мгновенного прояснения ситуации для зрителя.

1.2. Грамматические трансформации.

Членение предложения: это грамматическая переводческая трансформация, при которой синтаксическая структура предложения в языке оригинала (сложное, длинное, с многочисленными придаточными) заменяется в переводе двумя или более независимыми или менее сложносочиненными предложениями.

Английский оригинал: «*I need air, I'm suffocating in here, I can't breathe, somebody help me!*»

Русский перевод (реплики Мелмана): «*Воздуха мне. Воздуха! Темнота сгущается. Не могу дышать. Спасите!*» [5, реплики 377-380].

Данная трансформация диктуется не только требованиями синхронизации, но и нормами русской разговорной речи. Длинная синтаксическая конструкция или поток сознания оригинала делится на короткие, эмоционально заряженные, рубленые фразы. Это членение усиливает экспрессию паники, делая её более естественной и динамичной для русского восприятия.

1.3. Смешанные (лексико-грамматические) трансформации.

Компенсация:

Английский оригинал: «*Yeah, this is some 'San Diego Wild Animal Park' alright. A real dump.*»

Русский перевод: «*Ну и трупщобы здесь! Его стоило назвать "Сан-Дитрупщобы"*» [5, реплики 546-547].

Этот приём, подробно рассматриваемый Бархударовым, является ключевым в локализации юмора. Прямой перевод «*dump*» (помойка) был бы слишком грубым и нефункциональным. Утрата саркастической интонации оригинала компенсируется созданием нового комического эффекта на уровне словообразования. Окказионализм «*Сан-Дитрупщобы*» соединяет гламурный бренд «*Сан-Диего*» с просторечным «*трупщобы*», рождая узнаваемый и остроумный контраст, идеально передающий оценку персонажей.

2. Прагматическая направленность трансформаций в свете теории В.Н. Комиссарова.

В.Н. Комиссаров развивает идею о том, что эквивалентность перевода должна рассматриваться на нескольких уровнях, высшим из которых является прагматический уровень, то есть обеспечение желаемого воздействия на рецептор. Все выявленные выше трансформации подчинены именно этой цели - прагматической адаптации текста для русского зрителя. [2, с. 92-93].

2.1. Адаптация к социально-культурному контексту рецептора.

Английский оригинал: «*I am King Julien!*»

Русский перевод: «*Его королевское величество... бесподобный Король Джулиан тринадцатый, самопровозглашенный, властелин лемурув и т.д.*» [5, реплики 632-634].

Перевод «Мадагаскара» последовательно реализует принцип культурной адаптации (cultural adaptation). Простое представление персонажа в оригинале обогащается лексическими добавлениями - «*самопровозглашенный*», «*и т.д.*». Это мгновенно создает в сознании русскоязычного зрителя сатирический образ нелепого, напыщенного «начальника» или «царька», что является узнаваемым социальным типажом. Трансформация служит не

просто передаче смысла, а созданию точно направленного прагматического эффекта - насмешки, что соответствует комиссаровскому требованию коммуникативной равноценности.

2.2. Обеспечение коммуникативной равноценности через фразеологическую замену.

Английский оригинал (команда пингвинов): *«Just look cute and cuddly.»*

Русский перевод: *«Мы белые и пушистые. Совсем пушистые»* [5, реплика 337].

Согласно Комиссарову, перевод должен быть коммуникативно равноценен оригиналу. Это означает, что реакция зрителя (понимание иронии) должна быть аналогичной. Прямой перевод «милые и приятные для обнимания» не несёт нужного оттенка скрытой угрозы или фальши. Фразеологическая замена на идиому «белые и пушистые» является эталонным примером достижения такой прагматической равноценности. Русский фразеологизм вызывает тот же самый оттенок иронии и подтекст («демонстративная, часто ложная безобидность»), обеспечивая идентичную коммуникативную реакцию у русской аудитории.

2.3. Учет возрастного фактора аудитории.

Английский оригинал: *«He's emotionally unstable, we need to talk to him.»*

Русский перевод (косвенно, через просьбу к Алексу): *«Может ты поговоришь с ним, Алекс. Попробуй его как-нибудь взбодрить немного»* [5, реплика 176].

Прагматическая установка на детскую и семейную аудиторию напрямую определяет выбор трансформаций. Сложный психологический концепт *«emotionally unstable»* (эмоционально нестабилен) заменяется простой, позитивной и деятельной формулировкой «взбодрить». Это соответствует комиссаровской идее о целенаправленном отборе языковых средств в переводе для достижения конкретного коммуникативного задания - не диагностировать, а предложить простое, понятное всем решение [2, с. 112].

Локализация мультфильма «Мадагаскар» демонстрирует диалектическую связь теории и практики перевода. Классические труды Бархударова и Комиссарова, посвященные лексико-грамматическим трансформациям, здесь обретают живое воплощение. Даже в условиях массовой анимации фундаментальные концепции остаются актуальными. Они не только объясняют, как работает перевод, но и показывают, почему он способен преодолевать языковые и культурные барьеры - делая мир ближе, а мультфильмы - понятнее для зрителей разных стран.

Список источников

1. Бархударов Л. С. Язык и перевод: Вопросы общей и частной теории перевода / Л. С. Бархударов. – М.: Международные отношения, 1975. – 240 с.
2. Комиссаров В. Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) / В. Н. Комиссаров. – М.: Высшая школа, 1990. – 253 с.
3. Швейцер А. Д. Теория перевода: статус, проблемы, аспекты / А. Д. Швейцер. – М.: Наука, 1988. – 215 с.
4. Латышев Л. К. Технология перевода / Л. К. Латышев. – М.: НВИ-ТЕЗАУРУС, 2001. – 280 с.
5. Мадагаскар [Электронный ресурс]: мультфильм / Реж. Э. Дарнэлл, Т. МакГрат. – DreamWorks Animation, 2005. Русский дубляж – студия «Пифагор».

LEXICAL AND GRAMMATICAL TRANSFORMATIONS IN THE TRANSLATION OF ANIMATED FILMS FROM ENGLISH INTO RUSSIAN

Petrovskaya A.S., Senchikhina O.D.

Scientific supervisor: Gerieva E.G.

«Russian State Agrarian University-Moscow Timiryazev Agricultural Academy», Moscow, Russia

The article examines lexical and grammatical transformations in the translation of English-language animated films into Russian. The study is based on official Russian dubbing versions and aims to identify the main types of translation transformations caused by linguistic and cultural differences in audiovisual translation.

Keywords: translation, lexical and grammatical transformations, animated films, audiovisual translation, intercultural communication.

ВЛИЯНИЕ ESG-ФАКТОРОВ НА РЕПУТАЦИЮ БАНКОВ

Тишковец А.П., Шалай А.А.

УО «БГЭУ», Республика Беларусь, Минск

В данной статье рассматривается процесс интеграции принципов устойчивого развития (ESG: Environmental, Social, Governance) в деятельности кредитно-финансовых организаций Республики Беларусь. Целью исследования является анализ влияния ESG-трансформации на формирование деловой репутации и конкурентных позиций банков. На примере ведущих участников рынка, таких как ОАО «Белинвестбанк» и ЗАО «БСБ Банк», изучены практические аспекты реализации стратегий «зеленого» финансирования, поддержки социальных инициатив и цифровизации корпоративного управления.

Ключевые слова: ESG-факторы, банковский сектор, деловая репутация, устойчивое развитие, зеленое финансирование, Республика Беларусь, корпоративная социальная ответственность (КСО), ОАО «Белинвестбанк», ESG-рейтинг, ответственное инвестирование.

В условиях трансформации мировой финансовой архитектуры концепция устойчивого развития (ESG - Environmental, Social, Governance) становится фундаментальным драйвером долгосрочной конкурентоспособности. Для банковского сектора Республики Беларусь 2024–2025 годы ознаменовались переходом от теоретического осмысления ESG-повестки к ее практической институализации. Актуальность исследования обусловлена завершением реализации «Национального плана действий по развитию зеленой экономики на 2021–2025 годы», результаты которого, представленные в Добровольном национальном обзоре 2025 года, демонстрируют значительный прогресс в интеграции принципов устойчивости в национальную экономическую модель.

Формирование институциональной среды для реализации принципов устойчивого развития в Республике Беларусь в период 2024–2025 годов перешло из плоскости добровольных инициатив в фазу системной государственной регламентации. Ключевым фактором трансформации финансового сектора стало совершенствование нормативно-правовой базы, в частности, принятие Постановления Совета Министров № 710 от 10 декабря 2021 года, которое определило конкретные механизмы стимулирования экологически ответственного бизнеса и задавало вектор развития «зеленой» экономики на 2021–2025 годы. Важнейшим институциональным сдвигом в этот период стало становление национального сегмента ESG-рейтингования, обеспечивающего прозрачность деятельности финансовых институтов. Если на ранних этапах оценка устойчивости носила фрагментарный характер, то к середине 2025 года в стране сформировалась устойчивая экосистема мониторинга, где ведущую и единственную роль заняло агентство BIK Ratings. Статистические данные свидетельствуют об экспоненциальном росте интереса к нефинансовой отчетности: общее число организаций, обладающих верифицированным ESG-рейтингом, увеличилось почти вдвое, достигнув 21 субъекта к маю 2025 года. Использование национальных методологий, сопоставимых с международными стандартами отчетности GRI и SASB, позволило ведущим банковским игрокам, таким как ОАО «Белинвестбанк» и ЗАО «БСБ Банк», не только укрепить репутационный капитал внутри страны, но и сохранить инвестиционную привлекательность для внешних партнеров. Дополнительным фактором институционального укрепления сектора послужило внедрение методических рекомендаций Национального банка Республики Беларусь по раскрытию информации о климатических рисках, что создало необходимый

фундамент для минимизации явлений «гринвошинга» и обеспечило высокую степень прозрачности банковских бизнес-процессов.

На основе оценок BIK Ratings присвоенных банкам можно составить диаграмму, которая покажет процентное соотношение банков, которые используют ESG-рейтинг.



Рисунок 1 - Процентное соотношение использования ESG-рейтингов на 2025 г.

Примечание - Источник: собственная разработка на основе [1]

В настоящее время ESG-рейтинги ООО «БИК Рейтингс» присвоены 20,8% отечественным банкам. В этот список входят такие банки как ЗАО «БСБ Банк», ОАО «Сбер Банк», ОАО «БНБ Банк», ОАО «Белинвестбанк» и ОАО «Банк БелВЭБ». В соответствии с таблицей 3.1 представлен рейтинг ESG по финансовым компаниям.

Наименование	Рейтинг	Прогноз	Категория объекта
ЗАО «БСБ Банк»	AA+.esg	Позитивный	Финансовая компания
ОАО «Сбер Банк»	AA+.esg	Позитивный	Финансовая компания
ОАО «БНБ Банк»	A.esg	Неопределенный	Финансовая компания
ОАО «Белинвестбанк»	A+.esg	Позитивный	Финансовая компания
ОАО «Банк БелВЭБ»	A+.esg	Неопределенный	Финансовая компания

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2].

Таблица 1 – Рейтинг ESG

Лидерство ЗАО «БСБ Банк» и ОАО «Сбер Банк» (категория AA+.esg) обусловлено высокой прозрачностью управления и системным подходом к нефинансовой отчетности, в то время как позиции ОАО «Белинвестбанк» и ОАО «Банк БелВЭБ» (A+.esg) подтверждают их статус флагманов в реализации масштабных экологических и инфраструктурных проектов. Наличие рейтинга уровня A.esg у ОАО «БНБ Банк» свидетельствует о стабильном развитии цифровой экосистемы и внедрении стандартов «безбумажного офиса», при этом превалирование позитивных прогнозов в секторе подчеркивает значимость ESG-статуса как фундаментального инструмента управления деловой репутацией. В совокупности вариативность оценок отражает переход банковской системы к модели ответственного

финансирования, где наличие верифицированного рейтинга становится обязательным условием долгосрочной конкурентоспособности и доверия со стороны стейкхолдеров.

Анализируя основные практики применения ESG-принципов в современном состоянии банковского сектора Республики Беларусь можно охарактеризовать переход от декларативных заявлений к глубокой операционной интеграции принципов устойчивого развития, что подтверждается деятельностью ключевых игроков рынка.

В государственном секторе ОАО «Белинвестбанк» продолжает удерживать позиции флага в области устойчивого финансирования, что нашло отражение в решении агентства BIK Ratings повысить в феврале 2025 года ESG-рейтинг банка до уровня A+.esg со стабильным прогнозом. Данный факт подтверждает высокую эффективность долгосрочной стратегии «ЭкоЛогичный банк», которая реализуется не только через финансовые инструменты, но и через образовательную миссию. В частности, в ноябре 2025 года банком совместно с инвестиционно-консалтинговой компанией ASER был запущен проект «Устойчивое развитие: ESG-трансформация компании», направленный на системное повышение компетенций представителей корпоративного сектора. Репутационный статус банка как лидера отрасли был дополнительно закреплён получением награды в номинации «ESG-ориентированный банк» премии «Банк года» в апреле 2024 года. Важным дополнением к репутационному профилю организации стало признание ее заслуг в реализации социальной повестки: получение престижной премии за активное содействие развитию женского предпринимательства стало значимым новшеством, подтверждающим приверженность банка принципам гендерного равенства и инклюзивности. Примечательно, что устойчивое развитие в рамках данной структуры носит экосистемный характер: дочерняя компания ЗАО «БЕЛБИЗНЕСЛИЗИНГ» в ноябре 2025 года также была удостоена высокого рейтинга A.esg, что свидетельствует о масштабировании стандартов ответственности на уровне всей банковской группы.

Параллельно с государственным сектором значимую активность проявляет частный банковский капитал, наиболее ярким примером которого выступает кейс ЗАО «БСБ Банк». В октябре 2025 года банк получил один из самых высоких в секторе рейтингов - AA+.esg, что стало следствием глубокой интеграции ESG-принципов в систему корпоративного управления. Регулярная публикация отчетности об устойчивом развитии, верифицируемой Советом директоров, позволяет банку эффективно использовать факторы прозрачности для дифференциации бренда и укрепления доверия стейкхолдеров. Аналогичную приверженность высоким стандартам демонстрирует БНБ-Банк, чей рейтинг на уровне A.esg, присвоенный в марте 2025 года, базируется на концепции «умного банкинга» и цифровизации клиентских путей. Фокус БНБ-Банка на создании инклюзивной цифровой среды и минимизации физического документооборота иллюстрирует адаптивную модель ESG-трансформации, ориентированную на технологическое лидерство и снижение экологического воздействия.

Общая тенденция к экологизации и социальной ответственности поддерживается и другими системно значимыми участниками рынка. ОАО «Банк БелВЭБ» в июле 2025 года подтвердил свои намерения по развитию «зеленого» кредитования получением рейтинга A+.esg, в то время как ЗАО «Сбер Банк» продолжает совершенствовать практику ежегодного раскрытия нефинансовой информации. Утверждение Правлением Сбер Банка отчета об устойчивом развитии за 2024 год в марте 2025 года обеспечило высокий уровень транспарентности его деятельности. Таким образом, совокупный анализ практик ведущих институтов - от Белинвестбанка и БСБ Банка до БНБ-Банка и Банка БелВЭБ — свидетельствует о формировании в республике репрезентативного пула финансовых

организаций, для которых ESG-факторы стали неотъемлемым инструментом управления репутацией и долгосрочной операционной эффективностью.

Несмотря на наличие лидеров трансформации, системная интеграция ESG-факторов в банковскую систему республики сдерживается рядом структурных барьеров. Ключевой методологической проблемой остается отсутствие единой национальной таксономии «зеленых» проектов, что затрудняет верификацию целевого использования капитала. Экономическая инертность сектора усугубляется спецификой ESG-инвестиций, требующих значительных капитальных вложений при длительных сроках окупаемости. В условиях дефицита «длинных» финансовых ресурсов коммерческие банки ограничены в возможности льготного кредитования без прямой государственной поддержки. Кроме того, сохраняется разрыв в вовлеченности между системно значимыми институтами и сектором малого бизнеса, для которого внедрение стандартов устойчивости зачастую выступает дополнительным административным бременем.

Стратегические перспективы развития сектора до 2030 года связаны с формированием инфраструктуры «зеленого» финансирования, включая запуск специализированных площадок для обращения целевых облигаций на Белорусской валютно-фондовой бирже. Важным вектором выступает пруденциальное стимулирование со стороны регулятора, в частности - снижение норм резервирования по активам с высоким ESG-статусом. Цифровизация нефинансовой отчетности и внедрение сервисов мониторинга углеродного следа в банковские экосистемы позволят минимизировать издержки на комплаенс, а развитие образовательных кластеров обеспечит систему квалифицированными кадрами в области риск-менеджмента. В совокупности эти меры трансформируют ESG-повестку из имиджевого инструмента в фундаментальный механизм обеспечения финансовой устойчивости и конкурентоспособности белорусской банковской системы.

Список источников

1 BIK Ratings [Электронный ресурс] / ООО «БИК Рейтингс». - Режим доступа: <https://bikratings.by/>. - Дата доступа: 03.01.2026.

2 BIK Ratings [Электронный ресурс] / Устойчивое развитие. - Режим доступа: <https://bikratings.by/ustojchivoe-razvitie>. - Дата доступа: 03.01.2026.

3 Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на период до 2025 года: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 10 дек. 2021 г., № 710.

4 Добровольный национальный обзор достижения Целей устойчивого развития в Республике Беларусь / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. - Минск, 2025.

Keywords: ESG factors, banking sector, business reputation, sustainable development, green finance, Republic of Belarus, corporate social responsibility (CSR), Belinvestbank, ESG rating, responsible investment.

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЧНЫМИ ФИНАНСАМИ НА ОСНОВЕ ТРАНЗАКЦИОННЫХ ДАННЫХ

Страхов Е.А.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск

В статье рассматриваются подходы к построению системы поддержки принятия решений для управления личными финансами на основе анализа транзакционных данных. Показано, что большинство существующих решений ориентировано на учёт и визуализацию финансовых операций и не обеспечивает аналитической поддержки пользователя. Выявлены ключевые проблемы автоматизации, связанные со слабоструктурированным характером данных и индивидуальностью финансового поведения. Обоснована целесообразность применения интеллектуальных методов анализа, включая большие языковые модели, в качестве вспомогательного инструмента интерпретации данных и формирования аналитических выводов.

Ключевые слова: система поддержки принятия решений; личные финансы; транзакционные данные; интеллектуальный анализ; финансовое поведение.

Рост цифровых финансовых сервисов приводит к накоплению значительных объёмов транзакционных данных, потенциально пригодных для анализа финансового поведения физических лиц. Однако на практике пользователи испытывают сложности с интерпретацией таких данных и принимают финансовые решения преимущественно интуитивно. Большинство программных решений для управления личными финансами ограничивается учётом операций и их визуализацией, не предоставляя интеллектуальной поддержки принятия решений [1]. В связи с этим актуальной является задача применения концепции систем поддержки принятия решений (СППР) в области личных финансов [3].

Современные приложения для управления личными финансами предоставляют базовые функции распределения расходов по категориям, построения диаграмм и бюджетирования. При этом аналитические возможности таких систем носят описательный характер и, как правило, основаны на фиксированных правилах. Они не учитывают индивидуальные цели пользователя, контекст операций и альтернативные сценарии, что не соответствует ключевым принципам СППР и ограничивает практическую ценность рекомендаций [3].

Основной проблемой является ограниченная информативность транзакционных данных, не отражающих фактическое назначение расходов [4]. Дополнительную сложность создаёт их разрозненный характер, включая текстовые описания операций и пользовательские комментарии. Существенное влияние оказывает и индивидуальность финансового поведения, для которого отсутствуют универсальные критерии оптимальности. Эти факторы снижают эффективность чётких алгоритмов анализа и автоматических рекомендаций [4].

СППР для управления личными финансами должна обеспечивать интеллектуальную интерпретацию транзакционных данных и формирование аналитических выводов, ориентированных на поддержку пользователя при принятии решений [2]. Перспективным является использование методов искусственного интеллекта, в частности больших языковых моделей, способных работать со слабоструктурированными данными и учитывать контекст операций [4]. При этом интеллектуальные методы должны выполнять вспомогательную функцию, повышая обоснованность решений, а не подменяя пользователя.

В работе показано, что существующие системы управления личными финансами не реализуют полноценную поддержку принятия решений [3]. Основные ограничения связаны со слабоструктурированностью данных и индивидуальностью финансового поведения [4]. Применение интеллектуальных методов анализа, включая большие языковые модели, позволяет повысить качество интерпретации транзакционных данных и сформировать основу для разработки СППР, ориентированной на повышение эффективности управления личными финансами.

Список источников

1. Системы поддержки принятия решений на базе Deductor Studio Academic 5.3 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. – URL: <https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/programming/866785.pdf> (дата обращения: 12.12.2025).
2. Системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие Новосибирского государственного педагогического университета. – URL: https://prepod.nspu.ru/pluginfile.php/303515/mod_resource/content/3/ (дата обращения: 12.12.2025).
3. Decision Support System (DSS): Types and Advantages [Электронный ресурс]. – URL: <https://botpenguin.com/glossary/decision-support-system> (дата обращения: 25.12.2025).
4. Songsangyos P., Iamamporn S. Decision Support System for Personal Financial Analysis [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.westeastinstitute.com/wp-content/uploads/2014/06/Pradit-Songsangyos.pdf> (дата обращения: 12.12.2025).
5. Проанализируйте траты и посмотрите, что мешает копить [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tbank.ru/finance/blog/analyze-spendings/> (дата обращения: 12.12.2025).

АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Асгарова М.Р.

Нахичеванский Государственный Университет, Азербайджан, Нахичеван

ORCID: 0009-0001-1899-3325

В статье представлен анализ социально-экономических показателей Нахичеванской Автономной Республики за период 2020–2024 гг. и оценка инновационного потенциала региона. Основной целью исследования является выявление уровня социально-экономического развития через такие показатели, как ВВП, занятость, промышленное и сельскохозяйственное производство, расходы на R&D, количество высших учебных заведений и инновационных проектов. Используются методы статистического анализа и сравнительного исследования. Результаты показывают устойчивый экономический рост и формирование институциональной базы для инновационного развития.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, инновационный потенциал, региональное развитие, человеческий капитал, Нахичеванская Автономная Республика

Введение. Региональное развитие определяется не только количеством факторов производства, но и эффективным использованием инновационного потенциала.

Наука и инновации являются ключевыми факторами конкурентоспособности регионов (OECD, 2023).

Нахичеванская Автономная Республика, будучи частью Азербайджанской Республики, занимает стратегически важное географическое положение. Исследование социально-экономических показателей и инновационного потенциала региона позволяет выявить сильные стороны, существующие проблемы и перспективные направления развития.

Методология.

Для исследования использовались следующие методы:

Статистический анализ – изучение официальных данных о ВВП, промышленном и сельскохозяйственном производстве, занятости населения (Economy.gov.az, 2024).

Сравнительный анализ – сопоставление региональных показателей с национальными средними значениями.

Системный подход – оценка инновационного потенциала через показатели человеческого капитала, научной инфраструктуры, технологической базы и институциональной среды.

Социально-экономические показатели и инновационный потенциал.

Ниже представлен деструктивный (табличный) формат с основными социально-экономическими показателями и инновационной активностью Нахичеванской АР за 2020–2024 гг.

Год	ВВП, млн. AZN	Рост ВВП, %	Уровень безработицы, %	Промышленная продукция, млн. AZN
2020	5.120	2.3	5.6	1.200
2021	5.280	3.1	5.4	1.260
2022	5.460	3.4	5.1	1.320
2023	5.640	3.2	4.9	1.380
2024	5.820	3.1	4.7	1.440

Источник: составлено автором.

Таблица 1. Социально-экономические показатели и инновационный потенциал Нахичеванской Автономной Республики (2020–2024 гг.)

Примечания:

1. ВВП и промышленная/сельскохозяйственная продукция – на основе официальной статистики и региональных отчетов (Economy.gov.az, 2024).
2. Затраты на R&D – средства, выделяемые на научно-исследовательскую и инновационную деятельность.
3. Стартапы и инновационные проекты – количество зарегистрированных инновационных проектов в регионе.

ОБСУЖДЕНИЕ.

Анализ таблицы показывает:

- ВВП региона постепенно увеличивался с 5,120 млн. AZN в 2020 году до 5,820 млн. AZN в 2024 году.
- Уровень безработицы снизился с 5,6% до 4,7%, что указывает на улучшение занятости.
- Затраты на R&D и количество инновационных проектов увеличились почти в три раза за пять лет, что свидетельствует о формировании инновационной экосистемы.

Взаимосвязь экономического роста и инновационной активности очевидна: рост ВВП и промышленности создает ресурсы для финансирования R&D, а инновации стимулируют экономическое развитие.

Заключение и рекомендации.

Нахичеванская АР демонстрирует устойчивую динамику социально-экономических показателей и формирование инновационного потенциала. Для дальнейшего развития рекомендуется:

1. Увеличение финансирования научно-исследовательских и инновационных проектов.
2. Усиление взаимодействия университетов и промышленности.
3. Содействие развитию стартапов и инновационного предпринимательства.
4. Разработка долгосрочных стратегий развития человеческого капитала.

Реализация этих мер обеспечит устойчивое социально-экономическое и инновационное развитие региона.

Список источников

1. Seyidova, E. Y., Aliyeva, T. A., & Aliyeva, N. Z. (2024). Economic-geographic problems of the socio-economic development of the Nakhchivan Autonomous Republic in the modern stage. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 33(4), 830–839. <https://doi.org/10.15421/112475>
2. Bayramova, G. (2024). Fostering innovation ecosystems: The role of knowledge economy in regional development. *Nakhchivan State University Scientific Works*, 1(126). <https://doi.org/10.69760/pjz5q308>
3. Guluzade, T. (2025). Development prospects of the digital economy in Azerbaijan. *Porta Universorum*, 1(7), 51–59. <https://doi.org/10.69760/portuni.0107006>
4. Huseynova, A., Salifova, T., & Mazanova, O. (2019). Estimation of innovation activity of the regions of the Azerbaijan Republic. 37th International Scientific Conference on Economic and Social Development – Socio Economic Problems of Sustainable Development, Baku.
5. OECD. (2023). *Regions and Innovation: Collaborating Across Borders*. Paris: OECD Publishing.
6. UNDP. (2022). *Human Development Report 2022: Uncertain Times, Unsettled Lives*. New York: United Nations Development Programme.
7. Economy.gov.az. (2024). *Nakhchivan social-economic reforms results*. <https://economy.gov.az>

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В НАХИЧЕВАНЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Асгарова М.Р.

Нахичеванский Государственный Университет, Азербайджан, Нахичеван

ORCID: 0009-0001-1899-3325

В статье анализируется формирование инновационного потенциала Нахичеванской Автономной Республики и его влияние на социально-экономическое развитие региона. Используется деструктивный формат таблиц, что позволяет наглядно представить динамику ключевых показателей: ВВП, промышленного и сельскохозяйственного производства, уровня безработицы, расходов на R&D, количества вузов и стартапов.

Ключевые слова: инновационный потенциал, социально-экономическое развитие, устойчивый рост, стартапы, человеческий капитал, Нахичеван

Введение. Эффективное социально-экономическое развитие региона невозможно без формирования инновационного потенциала. Инновации способствуют росту экономики, создают новые рабочие места и повышают конкурентоспособность регионов (OECD, 2023).

Нахичеванская АР, обладая стратегическим положением и развивающейся экономикой, постепенно формирует инновационную инфраструктуру. Цель исследования - оценить инновационный потенциал региона и выявить его влияние на социально-экономическое развитие. (Adigözəlova & Məmmədova, 2020).

Методология.

Для анализа применялись следующие методы:

Статистический анализ – изучение официальной статистики по ВВП, промышленности, сельскому хозяйству, занятости населения и инновационной активности (Ecopomy.gov.az, 2024).

Сравнительный анализ – сопоставление региональных показателей с национальными средними.

Системный подход – оценка влияния инновационного потенциала на социально-экономическое развитие.

Эмпирическая модель исследования.

С целью оценки влияния инновационного потенциала на социально-экономическое развитие Нахичеванской Автономной Республики в исследовании используется следующая базовая эконометрическая модель:

$$GDPG_{it} = \beta_0 + \beta_1 R\&D_{it} + \beta_2 INN_{it} + \beta_3 TECH_{it} + \beta_4 HC_{it} + \beta_5 INV_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Описание переменных

где:

$GDPG_{it}$ - темп роста валового регионального продукта (ВРП), характеризующий уровень социально-экономического развития Нахичевана в период t ;

$R\&D_{it}$ - расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, отражающие научно-технологическую базу региона;

INN_{it} - показатель инновационной активности (количество инновационных предприятий, патентов или инновационной продукции);

$TECH_{it}$ - уровень технологического развития;

HC_{it} - человеческий капитал (уровень образования, квалификации рабочей силы);

INV_{it} - инвестиции в основной капитал;

β_0 - свободный член модели;
 $\beta_1, \dots, \beta_5$ - коэффициенты, оценивающие влияние соответствующих факторов на экономический рост;
 ε_{it} - случайная ошибка.

Логика модели

Предполагается, что формирование и развитие инновационного потенциала региона через увеличение расходов на НИОКР, рост инновационной активности, технологическое обновление и развитие человеческого капитала оказывает положительное влияние на социально-экономическое развитие.

Альтернативная эмпирическая модель

В данном исследовании влияние инновационного потенциала на социально-экономическое развитие оценивается с использованием следующей модели:

$$SED_t = \alpha_0 + \alpha_1 IP_t + \alpha_2 HC_t + \alpha_3 INV_t + \alpha_4 TECH_t + u_t \quad (2)$$

Модель формирования инновационного потенциала

Инновационный потенциал формируется отдельно и определяется следующей моделью:

$$IP_t = \gamma_0 + \gamma_1 R\&D_t + \gamma_2 INN_t + \gamma_3 HC_t + \gamma_4 TECH_t + v_t \quad (3)$$

Описание переменных (в соответствии с исследованием)

SED_t — показатель социально-экономического развития (темп роста ВРП, уровень занятости или региональный индекс развития);

IP_t — индекс инновационного потенциала;

$R\&D_t$ — затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;

INN_t — показатель инновационной активности;

HC_t — человеческий капитал;

$TECH_t$ — уровень технологического развития;

INV_t — инвестиции в основной капитал;

α_0, γ_0 — константы моделей;

u_t, v_t — случайные ошибки.

Данный подход позволяет сформировать инновационный потенциал в виде независимого индекса и проанализировать его как прямое, так и косвенное влияние на социально-экономическое развитие. Такая модель особенно применима для анализа региональных инновационных систем. (Abdullayev, Asgerova, Abbasova & Humbat, 2024).

Ниже представлена интегрированная таблица, демонстрирующая динамику социально-экономических и инновационных показателей Нахичеванской АР за 2020–2024 гг.

	ВВП, млн. AZN	Рост ВВП, %	Уровень безработицы, %	Промышленная продукция, млн. AZN
2020	5.120	2.3	5.6	1.200
2021	5.280	3.1	5.4	1.260
2022	5.460	3.4	5.1	1.320
2023	5.640	3.2	4.9	1.380
2024	5.820	3.1	4.7	1.440

Источник: составлено автором.

Таблица 1. Социально-экономические показатели и инновационный потенциал Нахичеванской Автономной Республики (2020–2024 гг.)

ВВП и промышленная/сельскохозяйственная продукция – официальная статистика и региональные отчёты (Economy.gov.az, 2024).

Расходы на R&D – средства на научно-исследовательскую и инновационную деятельность.

Стартапы и инновационные проекты – количество зарегистрированных инновационных проектов в регионе.

Обсуждение.

Данные таблицы показывают:

ВВП региона увеличился с 5,120 млн. AZN в 2020 году до 5,820 млн. AZN в 2024 году. Уровень безработицы снизился с 5,6% до 4,7%, что говорит о повышении занятости населения. Расходы на R&D, рост числа вузов и стартапов демонстрируют формирование инновационной инфраструктуры региона. (Esgerova, Abbasova, Ibrahimova & Hasanov, 2025).

Таким образом, инновационный потенциал положительно влияет на социально-экономическое развитие региона: инвестиции в R&D стимулируют промышленное производство и создают новые рабочие места (Guluzade, 2025).

Заключение и рекомендации.

Нахичеванская АР демонстрирует положительную динамику социально-экономических показателей и активное формирование инновационного потенциала. Для дальнейшего повышения устойчивости рекомендуется:

1. Увеличение финансирования научно-исследовательских и инновационных проектов.
2. Усиление сотрудничества университетов и промышленности.
3. Содействие развитию стартапов и инновационного предпринимательства.
4. Разработка долгосрочных стратегий развития человеческого капитала.

Реализация этих мер обеспечит устойчивое социально-экономическое и инновационное развитие региона.

Список источников

1. Guluzade, T. (2025). Development prospects of the digital economy in Azerbaijan. *Porta Universorum*, 1(7), 51–59. <https://doi.org/10.69760/portuni.0107006>
2. Esgerova, M. R., Abbasova, M. M., Ibrahimova, N. H., & Hasanov, M. V. (2025). The Prospects of Forming Innovation Infrastructure in the Economy of the Nakhchivan Autonomous Republic. *Universidad y Sociedad*, 17(1), e4872-e4872.
3. Abdullayev, A. E., Asgerova, M. R., Abbasova, M. M., & Humbat, E. (2024). Global Challenges of Regional Management in The Modern World: The Main Factors Shaping the Infrastructure Base of Regional Management. *International Journal*, 5(11), 4639-4644.
4. Adıgözəlova, H. Ə., & Məmmədova, M. R. (2020). Naxçıvan Muxtar Respublikasının iqtisadiyyatının innovasiyalı inkişaf infrastrukturunun perspektivləri. In *Российская наука в современном мире* (pp. 110-113).
5. OECD. (2023). *Regions and Innovation: Collaborating Across Borders*. Paris: OECD Publishing.
6. Economy.gov.az. (2024). Nakhchivan social-economic reforms results. <https://economy.gov.az>

КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В АВИАЦИОННОМ КОНСТРУКТОРСКОМ БЮРО

Лосев А.Д.

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва

mr.andrey.losev@yandex.ru;

<https://orcid.org/0009-0006-2033-7251>

Введение. Цифровая трансформация авиационных предприятий является важнейшим этапом модернизации всей авиации в России. Ключевую роль в оптимизации процессов производства и принятии решений играет менеджмент корпораций. Именно от их решений по производственному процессу и управлению персоналом зависит будущее предприятия. Возможность адаптировать текущие процессы на предприятии под современные стандарты с внедрением новейших технологий отличает высококвалифицированных специалистов. В статье представлены ключевые технологии, на которые необходимо обратить внимание при модернизации производства, а также возможные результаты, к которым могут привести внедрение современных технологических решений на предприятии. *Цель.* Выделение проблем и перспектив влияния современных технологий на методы и процессы управления имеющимися ресурсами в авиационных предприятиях. *Материалы и методы.* Исследование построено на анализе текущих методов управления авиационного предприятия и технологиях, которые необходимо внедрять в управленческий процесс. *Результаты и обсуждение.* В ходе работы обнаружены технологии оптимизации производственного процесса, особенности стратегии управления авиационным предприятием, цифровые ресурсы и инструменты, а также методы оптимизации управления персоналом для увеличения эффективности производства.

Заключение. По итогам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что цифровая трансформация на авиационном предприятии – это неизбежный процесс, который требует тщательного контроля от управляющих авиационным предприятием, поскольку она охватывает все ресурсы авиационного предприятия и нуждается в постоянной корректировке вектора развития с регулярным обоснованием целесообразности внедряемых изменений. Представленный процесс влияния цифровизации на управление ресурсами в авиационном предприятии описывает методы повышения эффективности производственных процессов с точки зрения высшего руководства, которое ответственно за принятие ключевых решений по стратегии развития всего предприятия. Такая трансформация охватывает все виды ресурсов, которые есть на предприятии, тем самым преобразуя их в единый механизм, который способен оперативно реагировать на все вызовы, которые могут возникнуть перед компанией.

Ключевые слова: Авиация, производство, цифровая трансформация, менеджмент

Кооперация между компаниями в первую очередь ведет к совокупному сокращению издержек компании. Каждый менеджер стремится оптимизировать расходы компании, чтобы сделать экономический процесс более прибыльным. При распределении обязанностей между управляющими, можно грамотно воспользоваться имеющимся ресурсом и провести управленческие преобразования, которые смогут вывести бизнес на новый уровень развития. Безусловно, это становится возможным при управлении руководством компании технологиями на предприятии, а также инвестиции в интеллектуальный капитал сотрудников фирмы.

Используя разные концепции управления предприятием и персоналом, можно оптимизировать деятельность авиационных предприятий. К примеру, базовые модели управления из менеджмента могут быть распространены в конструкторских бюро.

Во-первых, концепция бережливого производства базируется на конкретизации процессов, которые непосредственно составляют производственный процесс, устраняя другие процессы, которые не несут в себе ценность и клиентоориентированность [1]. В авиационном производстве менеджмент может взглянуть на конечный продукт с точки зрения конечного потребителя, что позволяет делать наблюдения касаясь возможных доработок. Следующим конкурентным преимуществом данной концепции служит сокращение издержек на логистику, остаток по запасам. В данном принципе отражается принцип разумного потребления с точки зрения предприятия. Помимо этого, в рамках бережливого производства используется метод непрерывного совершенствования, который состоит из этапов планирования, производства, проверки и оценки. Также важным фактором служит заинтересованность сотрудников в переменах и оптимизации. Ключевыми инструментами этой концепции являются кайдзен, 5S и Канбан [2].

Во-вторых, оптимизация работы менеджера на авиационном предприятии может включать в себя принципы Agile философии. Эта концепция базируется на возможности трансформации отрасли и динамичном развитии предприятия. В частности, менеджер должен уметь доносить необходимую информацию до исполнителя порционно, и уметь ставить конкретные задачи на каждом из этапов работы [3]. После выполнения поставленной задачи, управляющий обязан предоставить обратную связь сотруднику по результатам его деятельности. В принципах Agile распространены такие понятия как спринты и ретроспективы, а также Scrum и Канбан.

В-третьих, концепция цифровизации отрасли подразумевает использование методов для автоматизации процессов в ходе внедрения новейших технологий. В авиационной отрасли это выражается в формате внедрения технологий искусственного интеллекта или облачных решений. Также инновационный подход к проектированию прототипов позволяет совершенствовать управление персоналом и качество продукции.

В-четвертых, в рамках управления операционной деятельностью предприятия, менеджменту необходимо проводить проверку всех этапов управления персоналом локальными управляющими [4]. В рамках этого пункта улучшения могут быть полезны концепции теории ограничений и шести сигм при выявлении перечня Топ-болей сотрудников.

Пятым возможным решением для более эффективной работы может стать Revenue-management. В рамках этого подхода акцент делает на финансовых показателях и их целевых значениях. Система ключевых показателей эффективности широко распространена не только в авиационной промышленности, но и уже непосредственно на стадии эксплуатации.

Финальной рекомендацией по оптимизации работы для менеджмента будет закономерная реновация производственного оборудования [5]. Поскольку срок амортизации производственных мощностей на многих предприятиях подходит к концу, знания менеджмента в области эффективного управления оборудованием могут продлить срок использования или модернизировать имеющееся оборудование с меньшими затратами.

Список источников

1. Грибанов Ю., Руденко М. Цифровая трансформация бизнеса. - ЛитРес, 2020.
2. Дин Шуи. Цифровая трансформация управления организациями с использованием платформенного подхода: дис. экон. наук: 2023. 210 с.

3. Абрамов В. И., Айнур М. Цифровизация HR-аналитики в компании: характеристики, преимущества, практики // Лидерство и менеджмент. 2024. №. 3. С. 887-908.
4. Акулинин Ф. В., Рябчина Д. А. Управление персоналом компании в условиях цифровизации / //Инновационное развитие экономики. 2020. №. 6. С. 108-112.
5. Александрова А. В., Носов В. К. Цифровые технологии и инструментарий моделирования в создании авиационно-космической техники //Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации. 2017. С. 567-585.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАНГА МАТРИЦ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ

Панайотова Н.К.

Научный руководитель: Панишева О.В.

ЛГУ им. В.Даля, филиал, Краснодон

В статье на практическом примере демонстрируется, как ранг матрицы используется в экономическом анализе для выявления избыточности данных, строгих структурных закономерностей и проверки адекватности моделей.

Ключевые слова: ранг матрицы, экономический анализ, линейная зависимость.

В эпоху big data и цифровой экономики понятие ранга матрицы, выступая мерой размерности данных, является ключевым инструментом для проверки адекватности экономико-математических моделей, идентификации скрытых структур и борьбы с избыточностью информации. Его понимание отделяет корректное использование статистических методов от механического применения.

Цель статьи: описать прикладные аспекты применения ранга матрицы в экономике.

Ранг матрицы является фундаментальным понятием в линейной алгебре, имеющим несколько эквивалентных определений и правил вычисления. Первое определение формулируется через линейную независимость: ранг матрицы – это максимальное количество ее линейно независимых строк или столбцов. Второе можно сформулировать, используя понятие минора: ранг матрицы – это наибольший порядок ее ненулевого минора (минором называется определитель подматрицы, полученной выделением некоторых строк и столбцов). И третье – через линейные отображения: ранг матрицы – это размерность образа линейного оператора, заданного этой матрицей, то есть размерность пространства его значений [2].

Экономическая интерпретация ранга заключается в том, что он служит мерой линейной независимости системы векторов, представляющих данные. В экономическом анализе с его помощью можно решить несколько практических задач. Например, определить количество действительно независимых факторов в модели, выявить наличие избыточных или дублирующих показателей, установить «истинную» размерность данных, что позволяет упрощать сложные модели и выявлять скрытые зависимости между экономическими показателями [1].

Приведем пример использования ранга для решения практических задач в экономике. Рассмотрим задачу анализа финансовых показателей компаний. Пусть имеются данные по выручке и прибыли четырех компаний за два квартала (табл. 1).

Компания	Выручка_кв1	Прибыль_кв1	Выручка_кв2	Прибыль_кв2
A	100	20	120	24
B	200	40	240	48
C	150	30	180	36
D	180	36	216	43.2

Таблица 1. Данные выручки и прибыли компаний

Составим матрицу данных и приведем ее к ступенчатому виду элементарными преобразованиями.

$$\begin{pmatrix} 100 & 20 & 120 & 24 \\ 200 & 40 & 240 & 48 \\ 150 & 30 & 180 & 36 \\ 180 & 36 & 216 & 43,2 \end{pmatrix}$$

Для этого сначала разделим первую строку на 100, а затем вычтем из второй строки первую, умноженную на 200, из третьей – первую, умноженную на 150, из четвертой – первую, умноженную на 180. В результате получим матрицу, в которой только одна ненулевая строка:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0,2 & 1,2 & 0,24 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Следовательно, ранг матрицы равен 1[2]. Тот факт, что ранг равен 1, означает, что все строки (данные по компаниям) линейно зависимы. Это свидетельствует о наличии строгих закономерностей в приведенных финансовых показателях [1]. В нашем случае эти закономерности таковы:

1. Прибыль всегда составляет ровно 20% от выручки, на это указывает элемент матрицы $a_{12} = 0,2$
2. Показатели второго квартала всегда в 1,2 раза больше показателей первого (т.к. $a_{13} = 1,2$).

Уточним экономический смысл полученного решения. С точки зрения экономики ранг 1 и линейная зависимость строк говорит о том, что в данной модели существует только один независимый финансовый фактор, а все остальные показатели являются его прямой линейной функцией. Это означает, что все компании работают по идентичной бизнес-модели с одинаковой рентабельностью и идентичной динамикой роста. В данной модели нет более эффективных или менее эффективных компаний с точки зрения этого ключевого показателя. В рамках этой упрощенной модели все компании являются масштабированными копиями друг друга, разница между ними только в масштабе операций (размере), но не в эффективности (рентабельность) или динамике (темп роста). Фактически, мы наблюдаем одну и ту же бизнес-модель, примененную с разным размахом. Если бы реальные данные дали ранг, равный 1, это вызвало бы большие подозрения в их подгонке или ошибке. Для последующего анализа в такой ситуации достаточно отслеживать лишь один показатель (например, выручку), а не все четыре.

Итак, абстрактное математическое понятие ранга матрицы имеет свой конкретный экономический смысл. Рассмотренный пример показал, что ранг матрицы помогает обнаруживать скрытые структурные связи и избыточность в экономических данных.

Список источников

1. Благовисная А.Н. Практикум по решению задач линейной алгебры и аналитической геометрии с экономическим содержанием: методические указания. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – 63 с.
2. Линейная алгебра : учеб. пособие / Н.В. Гредасова, М.А. Корешникова, Н.И. Желонкина [и др.] ; Мин-во науки и высш. образования РФ. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 88 с

ПЕРЕДОВЫЕ СТАНДАРТЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕРВИСА В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

Какутич Д.Е.

Научный руководитель: Карлова А.И.

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Симферополь

В статье рассматриваются современные подходы к внедрению передовых стандартов обслуживания в индустрии гостеприимства. Особое внимание уделено организационным механизмам формирования корпоративных стандартов сервиса и их роли в управлении качеством обслуживания. На примере санаторно-курортной организации обоснована целесообразность перехода от фрагментарной стандартизации к системной модели внедрения стандартов, ориентированной на управление клиентским опытом и устойчивое повышение удовлетворённости потребителей.

Ключевые слова: индустрия гостеприимства, стандарты обслуживания, качество сервиса, клиентский опыт.

В условиях трансформации индустрии гостеприимства и роста конкуренции на рынке услуг качество обслуживания становится одним из ключевых факторов, определяющих устойчивость и конкурентоспособность предприятий. Современный потребитель оценивает сервис не только с точки зрения соответствия нормативным требованиям, но и через призму эмоционального восприятия, удобства процессов и согласованности действий персонала. В этой связи особую значимость приобретает внедрение передовых стандартов обслуживания, ориентированных на формирование целостного клиентского опыта. Однако практика показывает, что во многих организациях стандарты обслуживания носят формальный характер и ограничиваются выполнением обязательных требований, не затрагивая вопросы сервисной культуры и управления клиентским восприятием.

Передовые стандарты обслуживания представляют собой совокупность регламентов и требований, направленных не только на формализацию сервисных процессов, но и на управление качеством взаимодействия с клиентом на всех этапах его клиентского пути. В отличие от обязательных нормативных стандартов, передовые стандарты ориентированы на превышение минимальных требований и формирование устойчивых конкурентных преимуществ предприятия.

В современной теории сервисного менеджмента качество обслуживания рассматривается как результат не только характеристик оказываемой услуги, но и процесса взаимодействия клиента с персоналом организации [1]. В индустрии гостеприимства стандартизация обслуживания играет ключевую роль в обеспечении единообразия сервиса и формировании конкурентных преимуществ предприятия, поскольку именно поведение персонала и согласованность сервисных процессов в наибольшей степени влияют на субъективную оценку качества обслуживания клиентами [2].

Таким образом, передовые стандарты обслуживания выступают инструментом интеграции процессного и клиентоориентированного подходов в управлении качеством сервиса.

Эффективное внедрение передовых стандартов обслуживания целесообразно рассматривать как поэтапный управленческий процесс, включающий диагностику текущего уровня сервиса, разработку стандартов, их практическую реализацию и последующую оценку

эффективности. Данный подход позволяет обеспечить адаптацию стандартов к специфике конкретного предприятия и избежать формального характера их применения. На рисунке 1 представлена модель этапов внедрения передовых стандартов обслуживания, основанная на принципе непрерывного улучшения и предполагающая наличие устойчивых обратных связей между этапами анализа качества обслуживания, разработки стандартов, обучения персонала и оценки результатов. Ключевым элементом модели является интеграция стандартов обслуживания в повседневную деятельность организации с использованием инструментов контроля и обратной связи.

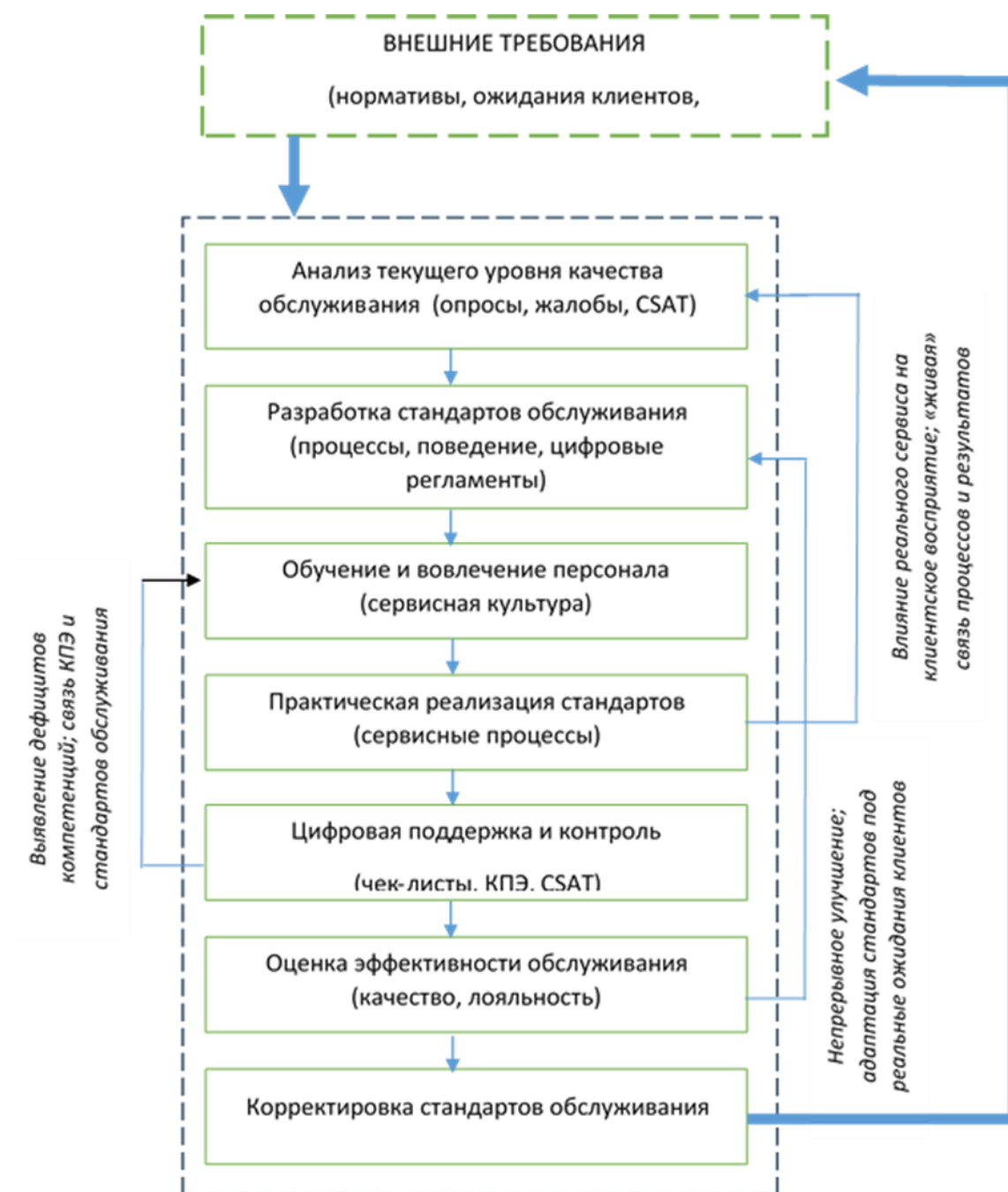


Рисунок 1 - Этапы внедрения передовых стандартов обслуживания.

Источник: составлено автором.

Оценка эффективности внедрения передовых стандартов обслуживания должна носить комплексный характер и учитывать как количественные, так и качественные показатели. В

индустрии гостеприимства наибольшее распространение получили показатели удовлетворённости клиентов (CSAT), позволяющие оценить восприятие качества сервиса со стороны потребителей. Использование показателей удовлетворённости клиентов позволяет получить обобщённую оценку уровня сервиса и использовать её в качестве ориентира для корректировки стандартов обслуживания. Повышение значений данного показателя в динамике свидетельствует о положительном эффекте внедрённых управленческих решений и росте клиентоориентированности организации.

Помимо клиентских показателей, важным элементом оценки эффективности является внутренний контроль соблюдения стандартов обслуживания. Применение чек-листов и регулярных проверок позволяет связать требования стандартов с фактическими действиями персонала и выявить причины отклонений в качестве сервиса.

Таким образом, передовые стандарты обслуживания следует рассматривать как ключевой инструмент управления качеством сервиса в индустрии гостеприимства. Их внедрение позволяет перейти от фрагментарного выполнения нормативных требований к системному управлению клиентским опытом и устойчивому повышению качества обслуживания.

Список источников

1. Gronroos, C. Service Management and Marketing: Managing the moment of truth in the service sector. Cambridge, Mass: Marketing Science Institute, 1990.
2. Котлер, Ф. Маркетинг. Гостеприимство. Туризм [Электронный ресурс]: учебник: Пер. с англ. / Ф. Котлер, Дж. Боуэн, Дж. Мейкенз. - 4 изд. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 1071с.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В ДЕВЕЛОПМЕНТЕ
ТЕРРИТОРИЙ КАК ФАКТОР РОСТА ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА В КОНТЕКСТЕ
МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Синилова А.В.

Всероссийская академия внешней торговли, Москва

aleksandra@sinilova.ru

В статье исследуется роль и практическое применение креативных индустрий (архитектура, дизайн, урбанистика, цифровые медиа) в комплексном развитии территорий и девелоперских проектах как инструмента повышения их международной конкурентоспособности и экспортного потенциала. На основе анализа мирового опыта и российской практики автор демонстрирует, как интеграция творческого сектора в процессы пространственного развития способствует формированию уникальных территориальных брендов, притоку инвестиций, созданию высококвалифицированных рабочих мест и генерации экспортно-ориентированных продуктов и услуг. Особое внимание уделяется разработке многоуровневой модели государственно-частного партнерства, направленной на поддержку экспорта креативных решений в сфере урбанистики и архитектуры на рынки стран БРИКС и Ближнего Востока. Статья обосновывает необходимость создания специализированных институтов поддержки и формирования долгосрочной стратегии для превращения креативного сектора в драйвер устойчивого экономического роста и диверсификации национального экспорта.

Ключевые слова: креативные индустрии, девелопмент, комплексное развитие территорий, экспортный потенциал, мировая экономика, урбанистика, архитектура, государственно-частное партнерство, территориальный брендинг.

Введение. Современная мировая экономика переживает этап трансформации, где на первый план выходят нематериальные активы, знания и креативность. Креативные индустрии, объединяющие сектора экономики, основанные на интеллектуальном капитале, творчестве и культурном наследии, становятся ключевым драйвером устойчивого развития, инноваций и повышения глобальной конкурентоспособности стран и регионов. Согласно данным ЮНКТАД, мировой экспорт креативных услуг в 2022 году достиг рекордных 1,4 трлн долларов США, почти вдвое превысив экспорт креативных товаров (713 млрд долларов), что свидетельствует о растущем значении этого сектора в международной торговле [1].

Особую актуальность приобретает практическое применение креативных индустрий в сфере девелопмента и комплексного развития территорий (КРТ). Урбанистика, архитектура, дизайн и смежные области перестают быть исключительно сферами искусства или услуг локального значения, трансформируясь в мощные экспортные отрасли. Успешные проекты, такие как Центр Гейдара Алиева в Баку (Заха Хадид) или редевелопмент промышленных зон в креативные кластеры («Красный Октябрь» в Москве, «Таврида.АРТ» в Крыму), демонстрируют, как креативные решения становятся катализаторами экономического оживления территорий, формируют их привлекательный имидж и создают основу для экспорта компетенций, технологий и готовых архитектурно-урбанистических решений.

Цель данной статьи – проанализировать механизмы влияния креативных индустрий на девелоперские проекты и КРТ, а также разработать подходы к усилению экспортной составляющей регионов и страны через развитие данного сектора в контексте глобальных экономических трендов.

1. Креативные индустрии как инструмент трансформации пространства и драйвер экономики

Креативные индустрии, в трактовке ЮНКТАД, представляют собой циклы создания, производства и распространения товаров и услуг, основанные на творческом начале и интеллектуальном капитале [1]. В контексте развития территорий к наиболее релевантным относятся: архитектура, урбанистика, дизайн (интерьерный, ландшафтный), цифровое искусство, разработка программного обеспечения для «умных городов». Их интеграция в девелоперские проекты позволяет решать комплекс задач:

1. Повышение инвестиционной привлекательности: Уникальная архитектура и качественная городская среда, созданные признанными мастерами или инновационными бюро, становятся «магнитом» для частных инвестиций, туристов и квалифицированных специалистов. Примером служит музей Гуггенхайма в Бильбао (Фрэнк Гери), превративший индустриальный город в мировую культурную столицу и принесший многомиллиардные экономические дивиденды.

2. Создание точек роста и диверсификация экономики: Превращение заброшенных промышленных зон в креативные кластеры («creative hubs») создает новые рабочие места в высокодоходных секторах, способствует развитию малого и среднего предпринимательства, снижает зависимость региона от монопрофильной деятельности.

3. Формирование территориального бренда: Архитектурный шедевр или продуманная городская среда становятся визитной карточкой территории, повышая ее узнаваемость и статус на международной арене. Это, в свою очередь, облегчает продвижение других экспортных товаров и услуг региона под этим брендом.

4. Генерация экспортного продукта: Сам проект – его концепция, дизайн-код, архитектурные и планировочные решения – становится экспортным продуктом. Разработки российских архитекторов и урбанистов могут тиражироваться и адаптироваться для рынков других стран, особенно с похожими климатическими, социальными и урбанистическими условиями (страны БРИКС, Центральной Азии, Ближнего Востока).

В России, несмотря на относительно недавнее официальное признание креативных индустрий (Федеральный закон № 330-ФЗ от 04.08.2023), уже накоплен практический опыт. Проекты комплексного развития территорий, такие как «Лучи» (в котором принимала участие автор), наглядно демонстрируют синергетический эффект от интеграции креативного подхода. Соединение современных архитектурных решений, создания комфортной общественной среды и поддержки локальных творческих инициатив не только повышает качество жизни, но и формирует прототип экспортно-ориентированного решения в сфере урбанистики.

2. Мировой опыт: от локального проекта к глобальному экспорту компетенций

Анализ международной практики позволяет выделить две ключевые модели экспорта через креативные индустрии в сфере девелопмента:

1. Модель «Звездной архитектуры»: Страны и города привлекают всемирно известных архитекторов (Заха Хадид, Норман Фостер, Рем Колхас) для реализации амбициозных проектов. Эти объекты становятся не только локальными достопримечательностями, но и «рекламными щитами» национальной архитектурной школы, привлекая заказы для местных бюро по всему миру. Успех Захи Хадид привел к глобальному спросу на услуги ее бюро ZHA, а также поднял престиж всей британской архитектурной школы.

2. Модель «Экспорта экосистемы и стандартов»: Лидером здесь является Великобритания, где поддержка креативных индустрий стала частью государственной

политики еще в конце 1990-х годов. Британские девелоперы, архитектурные и консалтинговые бюро экспортируют не просто проекты, а целостные подходы к созданию креативных кварталов, методы управления культурными кластерами и стандарты качества городской среды. Этот «мягкий» экспорт услуг и знаний приносит значительные доходы.

Страны Юго-Восточной Азии (Сингапур, Китай) активно инвестируют в создание «умных» и экологичных городов, делая ставку на экспорт соответствующих технологий и проектных решений. Китай, являясь крупнейшим экспортером креативных товаров (250 млрд долл. в 2022 г.), одновременно наращивает экспорт услуг в области архитектуры и дизайна, поддерживая национальные компании на внешних рынках [1].

3. Российский потенциал и барьеры на пути экспорта креативных решений

Россия обладает значительным, но пока еще не в полной мере реализованным потенциалом в данной сфере. Сильные стороны включают:

- Наследие и школа в архитектуре (конструктивизм, советский модернизм).
- Наличие талантливых архитекторов, дизайнеров, урбанистов, чьи работы получают международное признание.
- Опыт реализации крупных девелоперских и инфраструктурных проектов в сложных климатических условиях.
- Принятие базового законодательства, создающего рамки для развития сектора.

Однако существуют и системные барьеры, сдерживающие экспортный потенциал:

1. Институциональная фрагментарность: Отсутствие единого координирующего центра (специализированного агентства или института развития), который бы занимался продвижением российских креативных решений в сфере урбанистики и архитектуры за рубежом.
2. Слабая интеграция в глобальные цепочки создания стоимости: Российские компании часто действуют разрозненно, не будучи включенными в международные консорциумы и профессиональные сети.
3. Дефицит комплексных финансовых и нефинансовых механизмов поддержки экспорта для малых и средних креативных предприятий (МСКП), которые составляют основу сектора.
4. Недостаточный уровень продвижения национального бренда в области современной архитектуры и урбанистики на внешних рынках.

Как показывают исследования, вклад креативных индустрий в ВРП большинства российских регионов остается низким, а географическая концентрация высока (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирская и Тюменская области) [2]. Это указывает на необходимость целенаправленной политики по «экспорту» успешных моделей и в другие регионы страны, а затем – за рубеж.

4. Многоуровневая модель поддержки экспорта креативных индустрий в девелопменте

Для преодоления указанных барьеров и реализации экспортного потенциала предлагается многоуровневая модель государственно-частного партнерства, адаптированная для сектора урбанистики и архитектуры:

1. Макроуровень (федеральный):
 - Создание специализированного Агентства по поддержке экспорта креативных индустрий (на базе или во взаимодействии с Российским экспортным центром). Его задачи: маркетинг российских компетенций за рубежом, организация участия в международных

выставках и биеннале (например, Архитектурной биеннале в Венеции), правовая и консультационная помощь при выходе на внешние рынки.

- Разработка и реализация Долгосрочной стратегии экспорта креативных решений в сфере КРТ. Стратегия должна определить целевые рынки (БРИКС, Ближний Восток), приоритетные продукты (проекты «умных» кварталов, редевелопмент промышленных зон, климатически адаптивная архитектура) и меры поддержки.

- Включение креативных индустрий в качестве отдельного направления в национальные проекты («Жилье и городская среда», «Международная кооперация и экспорт»).

2. Отраслевой уровень:

- Формирование отраслевых консорциумов, объединяющих девелоперов, архитектурные бюро, инженерные и IT-компании для предложения комплексных «под ключ» решений на внешнем рынке.

- Развитие системы отраслевых стандартов и сертификации, признаваемых на целевых рынках.

- Создание цифровой платформы-портфолио лучших российских практик в области КРТ с возможностью визуализации в VR/AR для удаленной презентации зарубежным заказчикам.

3. Региональный уровень:

- Создание региональных центров компетенций и креативных кластеров, которые становятся полигонами для разработки и апробации инновационных решений, а также «шоу-румами» для иностранных делегаций.

- Развитие образовательных программ на стыке урбанистики, архитектуры, менеджмента и международного маркетинга на базе ведущих вузов.

4. Корпоративный уровень:

- Стимулирование российских девелоперских и архитектурных компаний к участию в международных конкурсах и тендерах через механизмы софинансирования или гарантий.

- Поддержка создания каталогов типовых, но адаптируемых проектных решений, ориентированных на специфику стран-партнеров.

Финансирование такой модели может осуществляться за счет смешанных источников: средства нацпроектов, взносы участников ГЧП, создание целевого фонда поддержки экспорта креативных индустрий.

Заключение. Креативные индустрии, в частности, архитектура и урбанистика, перестали быть затратной социально-культурной сферой и превратились в высокодоходный экспортно-ориентированный сектор экономики знаний. Их практическое применение в девелопменте и комплексном развитии территорий является мощным инструментом формирования уникального территориального капитала, который может быть конвертирован в глобальное конкурентное преимущество.

Для России актуальной задачей является переход от разрозненных успешных кейсов к системной политике по наращиванию экспорта креативных решений. Это требует консолидации усилий государства, бизнеса и профессионального сообщества, формирования специализированных институтов поддержки и разработки четкой стратегии продвижения на перспективные рынки. Реализация предложенной многоуровневой модели ГЧП позволит не только диверсифицировать российский экспорт, но и укрепить позиции страны как центра

генерации инновационных идей и проектов в области устойчивого развития, что полностью соответствует вызовам и трендам современной мировой экономики.

Список источников

1. Creative Economy Outlook 2024. UNCTAD. – URL: <https://unctad.org/publication/creative-economy-outlook-2024> (дата обращения: 20.01.2025).
2. Eremeeva, E., Volkova, N., Khalilova, T., Yasnitskaya, Y., & Kurgaeva, Z. The Influence of Creative Industries on Their Contribution to the Economy and the Level of Socio-Economic Development of the Territory (The Case of Russia) // Revista Gestão & Tecnologia. – 2024. – Vol. 24, № 2. – P. 228-243.
3. Федеральный закон от 04.08.2023 № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации».
4. Синилова А. В. “Формирование экономического механизма государственной поддержки креативной экономики за рубежом и возможности использования международного опыта в российской практике”: дис. ... канд. экон. наук. – М., 2025. – 197 с.
5. Building Design. WA100 2024: The biggest architecture firms in the world. – URL: <https://www.bdonline.co.uk/> (дата обращения: 20.01.2025).
6. PwC. Global Entertainment & Media Outlook 2023–2027. – URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/tmt/media/outlook.html> (дата обращения: 20.01.2025).

**PRACTICAL APPLICATION OF CREATIVE INDUSTRIES IN TERRITORY
DEVELOPMENT AS A FACTOR OF EXPORT POTENTIAL GROWTH IN THE
CONTEXT OF THE WORLD ECONOMY**

Sinilova A.V.

Russian Foreign Trade Academy, Moscow

aleksandra@sinilova.ru

The article examines the role and practical application of creative industries (architecture, design, urbanism, digital media) in the comprehensive development of territories and developer projects as a tool to increase their international competitiveness and export potential. Based on the analysis of world experience and Russian practice, the author demonstrates how the integration of the creative sector into spatial development processes contributes to the formation of unique territorial brands, attracts investment, creates high-skilled jobs, and generates export-oriented products and services. Special attention is paid to the development of a multi-level model of public-private partnership aimed at supporting the export of creative solutions in the field of urbanism and architecture to the markets of BRICS and Middle East countries. The article substantiates the need to create specialized support institutions and form a long-term strategy to transform the creative sector into a driver of sustainable economic growth and diversification of national exports.

Keywords: creative industries, development, integrated territorial development, export potential, world economy, urbanism, architecture, public-private partnership, territorial branding.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ОПЕРАЦИЙ: ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО
АВТОМАТИЗАЦИИ НА PYTHON С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**
Харьков В.П.

АНО ВО Национальный институт бизнеса, Москва

Цель статьи - систематизировать подходы к нейросетевому программированию бизнес задач, показать, как Python и ИИ инструменты решают реальные бизнес задачи. Актуальность темы: рост спроса на автоматизацию бизнес процессов с помощью ИИ и доступность инструментов. Метод: использование нейросети для генерации скриптов (программ) на Python. Результат: предложена технология создания запросов для программирования нейросетью задач бизнеса. Приведены результаты решения задач. Ключевые слова: Нейросеть, бизнес, программирование, Python.

Введение. В эпоху цифровой трансформации и стремительного развития технологий автоматизация бизнес-процессов становится ключевым фактором конкурентоспособности современных компаний. Искусственный интеллект и машинное обучение открывают новые горизонты для оптимизации работы предприятий, позволяя решать сложные задачи с беспрецедентной скоростью и точностью. Настоящая статья является продолжением работ [2,3,4].

Научная новизна работы состоит в разработке методологии создания эффективных запросов для нейросетевого программирования бизнес-задач, а также в систематизации процесса перехода от постановки бизнес-проблемы к готовому программному решению.

Практическая значимость исследования определяется возможностью применения предложенных подходов для автоматизации различных бизнес-процессов в сферах ритейла, финансов и производства. Особое внимание уделяется вопросам ускорения процесса создания рабочих решений.

В современных условиях традиционные методы управления часто не справляются с растущими объемами данных и скоростью принятия решений. Интеграция нейросетевых технологий с Python-разработкой позволяет создать гибкую и масштабируемую систему автоматизации, способную адаптироваться к меняющимся бизнес-требованиям.

Методология исследования базируется на использовании нейросетевых моделей для генерации Python-кода, что позволяет существенно упростить процесс разработки программного обеспечения и сделать его доступным для специалистов без глубокого знания программирования.

Нейросети для генерации Python-кода - это модели, которые понимают естественный язык и программную логику, чтобы автоматически создавать или дорабатывать код. Вместо того чтобы писать всё вручную, вы можете описать задачу, и нейросеть предложит решение. Рассмотрим этот подход подробнее.

Нейросети, такие как ChatGPT или Codex, обучены на огромных массивах кода и текста из открытых репозиторий и документации. Благодаря этому они выучили паттерны (шаблоны), синтаксис и даже логику различных языков программирования, включая Python. Когда вы даете описание задачи (промпт), нейросеть предсказывает, какие строки кода с наибольшей вероятностью соответствуют вашему запросу.

Ключевая идея нового подхода заключается в изменении ролей в цепочке создания программного обеспечения. Основной акцент смещается с написания кода на точную постановку задачи и формулировку технического задания для нейросети — создание эффективного промта (запроса). В этой парадигме нейросеть выступает в роли высококвалифицированного программиста, который на основе промта генерирует алгоритм и готовый рабочий код на Python.

Преимущества такого подхода для бизнеса:

- ✓ **Значительное снижение порога входа и затрат.** Использование готовых облачных API (таких как OpenAI, Google AI) и открытых моделей (например, GigaChat) минимизирует необходимость в найме больших команд дорогостоящих специалистов по машинному обучению.

- ✓ **Экспоненциальный рост производительности:** Скорость разработки прототипов и рабочих скриптов увеличивается в десятки раз. Задачи, на которые раньше требовались часы, теперь могут быть решены за минуты.

- ✓ **Решение задач, недоступных классическим алгоритмам:** Нейросети способны выявлять сложные, неочевидные паттерны в данных, работать с неструктурированной информацией (текст, изображения) и решать задачи прогнозирования с высокой точностью.

Технологическая цепочка: от бизнес-проблемы к готовому решению. Процесс нейросетевого программирования следует четкому алгоритму, представленному в концепции:

Задача → Промт → Алгоритм → Программа (Python) → Интерпретатор → Данные → Результат.

Рассмотрим каждый этап подробно:

1. **Задача:** Формулировка конкретной бизнес-проблемы. Пример: *«Автоматическая классификация входящих заявок в службу поддержки на категории: технические проблемы, биллинг, вопросы к аккаунту, общие вопросы».

2. **Промт:** Детальное текстовое описание задачи для нейросети. Качественный промт включает:

- ✓ **Цель:** Что нужно сделать (классифицировать, спрогнозировать, создать).
- ✓ **Входные данные:** Формат и примеры данных (текст заявки, метаданные, история).
- ✓ **Логика обработки:** Ключевые правила (например, «если в тексте есть слова ["счет", "оплата"] и есть вложение — приоритетная категория "биллинг"»).
- ✓ **Требования к выходу:** Формат результата (например, JSON с полями `category` и `confidence\_score`).
- ✓ **Контекст и ограничения:** Бизнес-контекст и технические ограничения.

3. **Алгоритм и Программа:** Нейросеть на основе промта генерирует код на Python. Для типовых задач это может быть скрипт с использованием библиотек (Pandas, Requests), для сложных - архитектура нейронной сети с использованием фреймворков (Keras, PyTorch).

4. **Исполнение и Результат:** Сгенерированный код выполняется в Python-окружении на реальных данных, производя итоговый результат.

3. Ключевые инструменты: Python-библиотеки и нейросетевые платформы

Успех реализации зависит от грамотного выбора инструментов.

5. Практические шаги для внедрения и развитие команды

Переход на новую парадигму требует системного подхода:

1. **Старт:** Выберите одну узкую, болезненную и повторяющуюся задачу для пилотного проекта (например, автоматическое составление еженедельного отчета из Excel-таблиц).

2. эксперимент: Используйте ChatGPT или аналог для генерации Python-скрипта на основе детального промта. Протестируйте его на исторических данных.

3. интеграция: Внедрите рабочий скрипт в процесс, настроив его автоматический запуск (например, по расписанию с помощью cron или планировщика задач Windows).

4. асштабирование: Постепенно расширяйте круг автоматизируемых задач, создавая библиотеку промтов и скриптов для вашего бизнеса.

Обучение персонала - критически важный этап. Необходимо развивать не столько навыки программирования, сколько «промт-инжиниринг» — искусство четкой постановки задач для ИИ. Курсы должны быть нацелены на бизнес-аналитиков, менеджеров проектов и специалистов предметных областей, обучая их:

- ✓ Декомпозиции сложных бизнес-процессов на элементарные задачи.
- ✓ Правилам составления структурированных и однозначных промтов.
- ✓ Основам работы с Python-средой для запуска и простейшей отладки сгенерированных скриптов.

6. Ограничения и стратегия развития

Нейросетевое программирование - мощный, но не универсальный инструмент. Его основные ограничения:

- ✓ Качество входных данных: Модель работает только на основе предоставленных данных. «Мусор на входе - мусор на выходе».
- ✓ Объяснимость решений: Сложные нейросети могут быть «черным ящиком». Для критически важных решений (например, кредитных) это может быть неприемлемо.
- ✓ Контекст и этика: Нейросеть не понимает бизнес-контекст и этические нормы «по умолчанию». За них отвечает человек, составляющий промт и проверяющий результат.

Будущее направления связано с гиперавтоматизацией - созданием целых экосистем автономных AI-агентов, которые координируются между собой для управления комплексными бизнес-процессами. Python, благодаря своей гибкости и богатой экосистеме, останется основным языком для реализации этих систем.

Заключение: Синергия Python и доступных инструментов ИИ демократизирует возможности автоматизации, делая их доступными для компаний любого масштаба. Ключ к успеху лежит не в глубоком знании алгоритмов, а в способности трансформировать бизнес-задачи в четкие инструкции для искусственного интеллекта и грамотно интегрировать его решения в существующие процессы.

Пример использования предложенного в статье подхода.

Промт. Предложи алгоритм и программу на Python моделирования процесса розничной торговли. Исходные данные: n – число покупателей, k – количество наименований товара в магазине, $t[1 : k]$ – массив цен товара, $k1$ – количество видов товара выбираемого одним покупателем, $t[1 : k1]$ – массив количеств товара выбираемых покупателем. Выходные результаты: $s[1:n]$ - Массив сумм чеков каждого покупателя, $st[1:k]$ - массив сумм купленных товаров, $sk[1:k]$ - массив количеств купленных товаров, График $s(n)$, График $st(k)$, График $sk(k)$

Ответ нейросети Yandex GPT 5 (Алиса)

Алгоритм моделирования розничной торговли

Входные данные:

- - число покупателей;
- - количество наименований товара;

- - массив цен товаров;
- - количество видов товара на одного покупателя;
- - массив количеств выбираемых товаров (для каждого покупателя).

Выходные данные:

- - суммы чеков покупателей;
- - суммарная выручка по каждому товару;
- - общее количество проданных единиц каждого товара;
- графики: , , .

Шаги алгоритма:

1. Инициализация:

- создать массив (суммы чеков);
- создать массивы и (статистика по товарам);

2. Цикл по покупателям (до):

- случайным образом выбрать уникальных товаров из ;
- для каждого выбранного товара :
 - взять цену ;
 - взять количество ;
 - вычислить стоимость: ;
 - добавить к сумме чека ;
 - увеличить на стоимость;
 - увеличить на количество;

3. Вывод результатов:

- распечатать массивы , , ;
- построить три графика.

Программу на Python запускали в среде GoogleColab (см. приложение)

Исходные данные:

Число покупателей (n): 10

Количество товаров (k): 5

Цены товаров (t): [100.0, 150.0, 80.0, 200.0, 120.0]

Товаров на покупателя (k1): 3

Количества (q): [1, 1, 1]

Результаты:

Суммы чеков (s): [350.0, 330.0, 370.0, 420.0, 380.0, 420.0, 420.0, 350.0, 380.0, 370.0]

Выручка по товарам (st):[800.0, 750.0, 400.0, 1000.0, 840.0]

Количество проданных (sk):[8, 5, 5, 5, 7]



Приложение:

1. Программа на Python 3

```
!pip install jupyter_contrib_nbextensions
!jupyter nbextension install ~/Downloads/ --sys-prefix
!jupyter nbextension enable gigacode/main --sys-prefix
import random
import matplotlib.pyplot as plt
def simulate_retail(n, k, prices, k1, quantities):
    """
    Моделирование розничной торговли.
    Параметры:
    n (int): число покупателей
    k (int): количество товаров
    prices (list): цены товаров [t1, ..., tk]
    k1 (int): товаров на покупателя
    quantities (list): количества [q1, ..., qk1]
    Возвращает:
    s (list): суммы чеков
    st (list): выручка по товарам
    sk (list): количество проданных единиц по товарам
    """
    s = [0.0] * n      # Суммы чеков
    st = [0.0] * k     # Выручка по товарам
    sk = [0] * k       # Количество проданных единиц
    for i in range(n):
        # Случайный выбор k1 уникальных товаров
        selected = random.sample(range(k), k1)
        for pos, item_idx in enumerate(selected):
            qty = quantities[pos]    # Количество
            price = prices[item_idx] # Цена
            cost = price * qty       # Стоимость позиции
            s[i] += cost             # Добавляем в чек
            st[item_idx] += cost     # Увеличиваем выручку по товару
            sk[item_idx] += qty      # Увеличиваем количество проданного
    return s, st, sk
def plot_results(s, st, sk):
    """Построение трёх графиков."""
    fig, (ax1, ax2, ax3) = plt.subplots(1, 3, figsize=(15, 5))
    # График s(n) — суммы чеков
    ax1.plot(range(1, len(s)+1), s, 'o-', color='blue')
    ax1.set_title('Суммы чеков покупателей')
    ax1.set_xlabel('Покупатель (n)')
    ax1.set_ylabel('Сумма чека (руб.)')
    ax1.grid(True, alpha=0.3)
    # График st(k) — выручка по товарам
    ax2.bar(range(1, len(st)+1), st, color='green', alpha=0.7)
```

```

ax2.set_title('Выручка по товарам')
ax2.set_xlabel('Товар (k)')
ax2.set_ylabel('Выручка (руб.)')
# График sk(k) — количество проданных единиц
ax3.bar(range(1, len(sk)+1), sk, color='orange', alpha=0.7)
ax3.set_title('Количество проданных единиц')
ax3.set_xlabel('Товар (k)')
ax3.set_ylabel('Количество')
plt.tight_layout()
plt.show()
# Пример использования
if __name__ == "__main__":
    # Исходные данные
    n = 10
    k = 5
    prices = [100.0, 150.0, 80.0, 200.0, 120.0] # t[1:k]
    k1 = 3
    quantities = [1, 1, 1] # q[1:k1]
    print("Исходные данные:")
    print(f"Число покупателей (n): {n}")
    print(f"Количество товаров (k): {k}")
    print(f"Цены товаров (t): {prices}")
    print(f"Товаров на покупателя (k1): {k1}")
    print(f"Количества (q): {quantities}")
    # Моделирование
    s, st, sk = simulate_retail(n, k, prices, k1, quantities)
    # Вывод результатов
    print('\nРезультаты:')
    print(f'Суммы чеков (s): {[round(x, 2) for x in s]}')
    print(f'Выручка по товарам (st): {[round(x, 2) for x in st]}')
    print(f'Количество проданных (sk): {sk}')
    # Построение графиков
    plot_results(s, st, sk)

```

+++++ +++++

2. Основные нейросети для генерации кода на Python в России

Критерии выбора нейросети:

- ✓ **Продуктивность:** скорость генерации и точность подсказок.
- ✓ **Интеграция:** совместимость с используемыми IDE и сервисами.
- ✓ **Безопасность:** защита приватных данных и корпоративной информации.
- ✓ **Гибкость:** поддержка разных языков и настройка под нужды команды.
- ✓ **Доступность:** наличие бесплатных версий и удобство перехода на премиум-

подписку.

Бесплатные нейросети и сервисы:

1. **ChatGPT:** Один из наиболее популярных общедоступных инструментов. Предоставляет широкий спектр возможностей, включая генерацию текста, программирование, создание статей и многое другое. Доступен бесплатно в базовой версии,

однако функциональность ограничена определёнными временными рамками и количеством запросов.

2. **DeepSeek**: Платформа китайской разработки, поддерживающая русский язык. Отличается быстрым временем отклика и простотой использования. Имеет бесплатную версию с ограниченными возможностями.

3. **Qwen**: Ещё одна китайская разработка, ставшая популярной благодаря своей доступности и эффективности. Интерфейс поддерживает русский язык, обеспечивая комфортное взаимодействие.

4. **GitHub Copilot**: Расширение для среды разработки Visual Studio Code, позволяющее автоматически предлагать фрагменты кода и решения проблем программирования. Обладает бесплатной версией с ограниченной функциональностью.

5. **GigaCode**: Российское решение от компании Сбербанк, ориентированное на бизнес-пользователей. Включает базовую подписку с бесплатным доступом, обеспечивающую базовые функции.

6. **Yandex 5 (Алиса)**: Российское решение. Предоставляет широкий спектр возможностей, включая генерацию текста, программирование, создание статей и многое другое.

7. **GoogleColab**: это бесплатная среда для разработки и выполнения программного кода в облаке. Она предоставляет возможность писать и запускать код на языке Python, используя только браузер, без установки специальных программ на компьютер.

3. Глоссарий терминов

Автоматизация бизнес-процессов - применение технологий для выполнения рутинных задач без участия человека.

Нейросеть - математическая модель, работающая по принципам нервной системы живых организмов, используемая для решения интеллектуальных задач.

Промт (промт-инжиниринг) - искусство формулировки чётких инструкций для ИИ-систем, процесс создания эффективных запросов к нейросетям.

Промт-инженер - специалист, обладающий навыками составления структурированных и однозначных запросов для нейросетей.

Python-библиотеки - наборы готовых модулей и функций для решения специфических задач программирования на языке Python.

API (Application Programming Interface) - интерфейс программирования приложений, обеспечивающий взаимодействие между различными программными компонентами.

AI-агент - автономная программная система, способная выполнять задачи на основе искусственного интеллекта.

Бизнес-аналитик - специалист, анализирующий бизнес-процессы компании для их оптимизации и автоматизации.

Декомпозиция задач - процесс разбиения сложной бизнес-проблемы на более простые, управляемые подзадачи.

Интеграция решений - процесс внедрения разработанных программных решений в существующие бизнес-процессы.

Качество данных - характеристика входных данных, определяющая точность и надёжность результатов обработки.

Объяснимость решений - способность системы предоставить понятное объяснение принятых решений.

Пилотный проект - экспериментальное внедрение технологии на ограниченном участке для проверки её работоспособности.

Технический долг - метафора, обозначающая накопленные в программном коде проблемы, которые необходимо решать.

Экосистема Python - совокупность инструментов, библиотек и фреймворков, используемых при разработке на Python.

Шаблоны (паттерны) - повторно используемые решения для часто возникающих проблем в разработке программного обеспечения.

Облачные платформы - сервисы, предоставляющие доступ к вычислительным ресурсам через интернет.

Фреймворк - программная платформа, определяющая структуру разработки программного обеспечения.

Визуализация данных - представление информации в графическом или ином наглядном формате.

Метрики эффективности - количественные показатели, используемые для оценки успешности бизнес-процессов и их автоматизации.

Список источников

1. Казанцев Т. Искусственный интеллект и Машинное обучение. Основы программирования на Python / Т. Казанцев - «Тимур Казанцев», 2020
2. Харьков В. П. «Искусственный интеллект, машинное обучение и нейронные сети в бизнесе и образовании»: монография / - Москва : Изд-во Московского гуманитарного университета. 2023. - 87 с.
3. Харьков В. П. «Практические задачи искусственного интеллекта в малом бизнесе» Монография. - М. : Национальный институт бизнеса, 2024. - 115 с.
4. Харьков В.П. «Системный искусственный интеллект»: учебное пособие / - Москва : Издательство Московского гуманитарного университета, 2025. 136 с.

MODERNIZING BUSINESS OPERATIONS: A PRACTICAL GUIDE TO AUTOMATION IN PYTHON USING NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES

The purpose of the article is to systematize approaches to neural network programming of business problems, to show how Python and AI tools solve real business problems. Relevance of the topic: growing demand for business process automation using AI and the availability of tools. Method: using a neural network to generate scripts (programs) in Python. Result: a technology for creating queries for programming business tasks by a neural network is proposed. The results of solving problems are presented.

Keywords: Neural network, business, programming, Python.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН ПО РАЗВИТИЮ
ЕСТЕСТВЕННЫХ, ТОЧНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЯХ**

Ашуров А.О.

Таджикский государственный университет права, бизнес и политики

В современном мире наука и образование считаются источником построения экономического и социального прогресса общества. Поэтому необходимо воспитывать молодежь в духе сохранения национальной идентичности и традиций, повышать статус и престиж нашей страны на мировой арене, воспитывать молодое поколение, создающее новое общество, как шаг вперед времени. Сегодня мир охвачен процессами глобализации и развитием новой науки и техники.

Ключевые слова: современные технологии, инновационные технологии, национальная стратегия, технологии и оборудование.

Поскольку XXI век – это период стремительного прогресса в науке, технике и инженерии, невозможно представить общество без неуклонного развития науки и образования. В современном мире наука и образование считаются источником построения экономического и социального прогресса общества. Поэтому необходимо воспитывать молодежь в духе сохранения национальной идентичности, повышать статус и престиж нашей страны на мировой арене и воспитывать молодое поколение, создающее новое общество, в духе времени. Сегодня мир охвачен процессами глобализации и развитием новой науки и техники. В современную эпоху внедрение научно-технических достижений и новых технологий является одним из важных факторов в реализации новых знаний, процессов глобализации и научно-технического прогресса.

Развитие и прогресс современного мира тесно связаны с двумя основными аспектами: наукой, техникой и инженерией, а также духовностью, нравственностью и сохранением традиций наших предков. Развитие технологий и техники невозможно без духовности. Наряду с формированием технического мышления необходимо повышать духовность молодого поколения, прививать ему добрые национальные традиции предков и отдавать дань уважения высоким человеческим ценностям. Это позволит нам использовать имеющиеся возможности в соответствии с потребностями времени и искать эффективные пути применения достижений науки и техники. Для достижения этой цели необходимо воспитывать молодежь в духе патриотизма и патриотизма, национального самосознания и самосознания, а также направлять ее больше на изучение современной науки и техники, чтобы она стала образованной и свободно мыслящей личностью.

Лидер нации объявил ускоренную индустриализацию страны в 2022-2026 годах четвертой стратегической целью страны в рамках развития современных наук. В этом процессе была поставлена цель расширить использование современных технологий во всех секторах национальной экономики, укрепить техническое мышление населения, прежде всего молодежи, и создать благоприятную среду для развития фундаментальных и технических наук и современных технологий.

Одной из главных целей правительства страны после обретения государственной независимости было повышение духовной культуры населения, особенно в сферах

образования, науки и культуры. Для достижения этой благородной цели, несмотря на сложную экономическую и политическую ситуацию в стране в то время, правительство страны приняло неотложные меры и направило молодежь на освоение специализированных знаний [1. с. 34].

Первым шагом в этом направлении стало объявление 2010 года «Годом технической культуры», в соответствии с которым наша молодежь обратилась к изучению естественных наук; постепенно в высших профессиональных учебных заведениях открывались новые специальности в области естественных наук, внедрялись современные научно-исследовательские учреждения, увеличивались президентские квоты в области естественных наук, появлялись популярные научные журналы, и таким образом создавалась благоприятная база для освоения естественных, точных и математических наук. Следующим шагом главы государства в этом направлении стало принятие «Государственной программы развития естественных наук на 2016-2020 годы», в рамках которой был проведен ряд важных научно-исследовательских мероприятий. И наконец, Послание Основателя Мира и Национального Единства – Лидера нации, Президента Республики Таджикистан, Его Превосходительства Эмомали Рахмона, переданное в Меджлиси Оли 26 декабря 2019 года, представило «Двадцать лет развития образования и естественно-точных и математических наук на 2020-2040 годы», что является серьезным шагом на пути к расширению вышеупомянутых наук.

Один из выдающихся ученых Советского Союза, профессор Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, математик А.И. Арнольд сказал: «У страны без науки нет будущего», что, несомненно, верно. Без прогресса науки и техники, современных технологий и высококвалифицированных кадров трудно вывести страну в число развитых стран мира, поскольку главной движущей силой страны является образованная и талантливая молодежь, особенно в области точных наук, математики и естественных наук [2. с. 64]. В этой связи Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон в своем Послании предложил ежегодно проводить республиканские, региональные, городские и районные олимпиады по естественным наукам, точным наукам и математике на всех уровнях образования, а победителей соревнований награждать и поощрять материально и духовно министерствами и ведомствами, органами государственной власти регионов, городов и районов [3. с. 4].

В целях выполнения Указа Президента страны второй год подряд в стране проводится республиканский конкурс «Наука-образование», в котором активно участвуют студенты факультета инноваций и телекоммуникаций Университета права, бизнеса и политики Таджикистана. В первый год первое место в республиканском туре занял студент факультета политических наук. В этом году мы решили, что студенты факультета также будут получать почетные места в республиканском туре [4.с.21].

За прошедшие десятилетия формирования и развития новообразованных независимых стран бывшего Советского Союза ученые и политологи много писали об исторических личностях - лидерах народов и наций. Феномен национального лидера в политической культуре новообразованных независимых стран является принципиально новым и уникальным явлением, и его ценность и место должны определяться не только в политике, но и в историческом контексте.

Список источников

1. Сайт www.президент.tj.
2. Сайт www.ozodi.org.
3. Сайт www.hakikati-zugd.tj.
4. Сайт www.avasto.tj.

In the modern world, science and education are considered the source of economic and social progress. Therefore, it is necessary to educate youth in the spirit of preserving national identity and traditions, to enhance the status and prestige of our country on the world stage, and to educate the younger generation to create a new society as a step forward in time. Today the world is engulfed in the processes of globalization and the development of new science and technology.

Keywords: modern technologies, innovative technologies, national strategy, technologies and equipment.

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ И ФАКТОРЫ,
ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЕЁ ПОКАЗАТЕЛИ**

Карапетян А.К., Суханов Е.В.

*ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации», Липецк*

sev45@bk.ru

Актуальность темы. В современных условиях рынка все организации сталкиваются с жесткими условиями и высокой конкуренцией. Одной из основных задач организаций является обеспечение и увеличение ее рентабельности, поскольку именно рентабельность является самым важным финансовым показателем, свидетельствующем об эффективности деятельности.

Ключевые слова: рынок, организация, рентабельность, финансовый показатель.

Рентабельность это один из важных показателей, свидетельствующих об эффективности деятельности организации. На основании данного показателя можно определить правильность и доходность разработанных направлений деятельности организации.

На показатель рентабельность оказывают влияние внешние и внутренние факторы, которые необходимо учитывать при разработке направлений деятельности повышения эффективности.

По средствам проведения анализа и оценки показателей рентабельности организация может оценить эффективность деятельности, его способность получать прибыль от деятельности и возможности противостоять внешним и внутренним факторам, оказывающим влияние на деятельность организации.

Показатели рентабельности являются основными показателями при анализе финансового здоровья организации. При анализе и оценки показателей рентабельности организации руководство может разработать и принять обоснованные решения для дальнейшей эффективной деятельности организации, а также для повышения прибыли от деятельности. Стоит отметить что на показатели рентабельности оказывают влияние множество факторов. При понимании данных факторов позволяет организации разработать и внедрить эффективное управление ресурсами организации, снизить издержки, а также повысить качество произведенной продукции или оказанных услуг [1., с.50].

Стоит отметить, что на основании рентабельности организация может определить об эффективности использования ресурсов, находящихся в распоряжении. К данным ресурсам принято относить финансовые, трудовые, природные и экономические.

Коэффициент рентабельности рассчитывается как отношение прибыли к активам, ресурсам или потокам, её формирующим. Может выражаться как в прибыли на единицу вложенных средств, так и в прибыли, которую несёт в себе каждая полученная денежная единица.

Экономическое содержание показателей рентабельности сводится к прибыльности деятельности организации. В процессе анализа рентабельности исследуются уровень показателей, их динамика, определяется система факторов, влияющих на их изменение. Показатели рентабельности обычно измеряются в процентах [2., с. 21].

Во многих случаях финансовая рентабельность организации становится ключевым показателем анализа деятельности бизнес-проекта, который помогает понять насколько

хорошо окупаются вложенные в него средства. Правильно рассчитанные показатели по нескольким факторам и статьям используются руководством для составления бизнес-плана, при ценообразовании на услуги или товары, для общего анализа на рабочем этапе. Они высчитываются в процентах или используются в форме числового коэффициента: чем больше число, тем выше рентабельность работы предприятия.

Показатель рентабельности показывает сумму полученной прибыли организации на 1 рублю понесенных затрат. Чем больше значение показателя рентабельности, тем более устойчивым и перспективным становится деятельность организации.

Список источников

1. Анализ финансовой отчетности : учебник / Ю.И. Сигидов, Н.Ю. Мороз, Е.А. Оксанич, Г.Н. Ясменко. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 356 с.
2. Беляцкая, Т. Н. Экономика организации : учебное пособие / Т. Н. Беляцкая. – Минск : РИПО, 2020. – 283 с.

THE ECONOMIC ESSENCE OF PROFITABILITY AND THE FACTORS INFLUENCING ITS INDICATORS

Karapetyan A.K., Sukhanov E.V.

*"Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration", Lipetsk, Russia
sev45@bk.ru*

The relevance of the topic. In modern market conditions, all organizations face harsh conditions and high competition. One of the main tasks of organizations is to ensure and increase its profitability, since profitability is the most important financial indicator that indicates the effectiveness of activities.

Keywords: market, organization, profitability, financial indicator.

НЕЧЁТКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РЫНОЧНЫХ РАВНОВЕСИЙ

Махлярчук И.Е.

Научный руководитель: Черник А.А.

РЭУ имени. Плеханова, Краснодарский филиал

Статья даёт развёрнутый анализ последствий введения нечёткости в модель потребительских предпочтений для существования, множественности и динамической устойчивости рыночного равновесия. Рассматриваются мотивация и способы формализации нечётких предпочтений без технических формул, исследуются каналы влияния нечёткости на поведение совокупного спроса и на свойства корректировочных динамик, предлагаются эмпирические методики измерения нечёткости и алгоритмы анализа её последствий. Выдвигаются практические рекомендации для моделирования, а также программа дальнейших исследований.

Ключевые слова: нечёткие предпочтения, нечёткие множества, неопределённость предпочтений, множественность равновесий, устойчивость равновесия, динамика цен.

Введение. Актуальность проблемы

Классическая теория рынка предполагает чётко определённые и стабильные предпочтения потребителей. В реальной практике предпочтения часто неопределённые: потребители испытывают сомнение при сравнении альтернатив, оценивают полезность с разной степенью уверенности, их вкусы подвержены влиянию контекста, информации и когнитивных ограничений. Такая неопределённость – не просто эмпирическая деталь, а фактор, способный изменить качественные свойства рыночных исходов. Цель статьи – исследовать, каким образом нечёткость в предпочтениях трансформируется в множественность равновесий и влияет на устойчивость динамики цен и объёмов.

Что такое нечёткие предпочтения? Нечёткие предпочтения означают, что для пары товарных наборов потребитель способен не только выбрать, но и выразить степень уверенности в своём выборе. Практически это воспринимается как наличие диапазона «реализаций» предпочтений: при низкой требуемой степени уверенности действует один порядок предпочтений, при высокой – иной. Такой подход даёт комплекс возможных чётких предпочтений, причём каждая «реализация» удовлетворяет базовым аксиомам рациональности.

Как нечёткость трансформируется в свойства рыночного равновесия? Основные каналы влияния:

- Расширение множества равновесий. Поскольку каждая реализация предпочтений порождает своё равновесие, совокупность реализаций даёт интервал или множество возможных равновесных цен и распределений.

- Снижение предсказуемости. Модель с нечёткими предпочтениями даёт не точечный прогноз, а диапазон допустимых исходов. Это увеличивает неопределённость для прогнозирования цен, объёмов и доходов.

- Усложнение динамики. Корректировочные механизмы рынка (например, корректировка цен в ответ на избыточный спрос) оказываются вынужденными реагировать на множество откликов спроса. При несовпадении стабильных свойств по разным реализациям возможно возникновение колебаний, переключений между точками притяжения и чувствительности к начальному состоянию.

- Усиление системных рисков. В условиях высокой нечёткости малая информационная интервенция (изменение убеждений, рекламная кампания) может сместить рынок на другую ветвь равновесий, вызвав скачки цен или деформацию объёмов.

Динамики корректировки и их поведение при нечёткости.

Механизмы корректировки, которыми чаще всего оперируют аналитики: корректировка цен по избыточному спросу, адаптивные ожидания, корректировка количеств со стороны фирм. В условиях чётких предпочтений устойчивость часто обеспечивается свойствами спроса (например, взаимозаменяемость товаров). При нечёткости устойчивость требует, чтобы нужные свойства выполнялись для всех значимых реализаций предпочтений. Если по части реализаций товары являются взаимозаменяемыми, а по части – комплиментами, динамика может стать мульти-стабильной или приводить к циклам, когда цены и выпускаются в зависимости от того, какая реализация преобладает в данный момент.

Пример 1. Рынок двух взаимозаменяемых продуктов. Если часть потребителей неуверенная в своей склонности к первому продукту, равновесная относительная цена будет лежать в интервале. Смена информационной повестки (например, положительный обзор на продукт) может сдвинуть распределение уверенности и вызвать быстрый рост цены.

Пример 2. Рынок услуг с качественной оценкой (например, образование). Неопределённость в восприятии качества приводит к диапазону цен, при этом быстрые изменения ожиданий (социальные сети, рейтинги) могут вызвать волновые движения спроса и вероятные профициты (дефициты).

Эмпирические стратегии измерения и тестирования гипотез:

- Опросы с градацией уверенности: при выборе альтернатив включать шкалу уверенности. Это позволяет строить эмпирические оценки диапазонов предпочтений.
- Лабораторные эксперименты: моделирование принятия решений при нечёткой информации и наблюдение ценовой динамики в искусственных рынках.
- Идентификационные стратегии: инструментальные переменные для удаления изменения информации. Панельные модели для отслеживания переходов между реализациями предпочтений.

Методика анализа влияния нечёткости на устойчивость (практический алгоритм):

- Шаг 1: собрать данные о предпочтениях с оценкой уверенности.
- Шаг 2: выделить несколько ключевых сценариев (реализаций) предпочтений – от «низкой уверенности» до «высокой уверенности».
- Шаг 3: для каждого сценария оценить реакцию совокупного спроса на цены и посчитать ключевые показатели устойчивости (индикаторы скорости реакции, взаимозаменяемости).
- Шаг 4: провести стресс-тест динамики, то есть смоделировать корректировку цен для каждого сценария, оценить вероятность переключений для сменяющихся сценариев и амплитуды колебаний.
- Шаг 5: предложить меры смягчения (регуляторные, корпоративные) и проверить их эффективность через имитацию.

Таким образом, нечёткие предпочтения – реальная характеристика экономического поведения, имеющая не только методологическое, но и практическое значение. Их учёт расширяет картину возможных равновесных исходов и выявляет дополнительные источники нестабильности экономических систем. Адекватная политика и корпоративные решения требуют сценарного подхода, усиленной информационной работы и инструментов, снижающих риск резких переключений между альтернативными равновесиями.

Список источников

1. Заде Л. А. – «Нечёткие множества
2. Беллман Р., Заде Л. – «Принятие решений в нечёткой среде»
3. Дюбуа Д., Прад Н. – «Теория возможностей и нечёткие множества»

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ СПО: ПОНЯТИЙНО-ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Серкова И.А.

Министерство образования Свердловской области, Екатеринбург

В статье раскрывается понятийно-терминологический аспект актуальной проблематики – результативности управления образовательными учреждениями СПО. На основе анализа существующей практики и данных из ранее проведенных исследований предлагается: авторская понятийная трактовка дефиниции «результативность управления образовательными учреждениями СПО», ресурсно-ориентированный подход в качестве методологии, а эффективность, продуктивность, качество в роли показателей ее оценки. Ключевые слова: результативность, управление, образовательные учреждения СПО.

Проблема управления образовательными организациями и его результативность интересует ученых и практиков уже многие годы. Она остается актуальной в силу контекста современности.

Тем более, что многие понятийно-терминологические аспекты данной проблематики, не смотря на множество ранее проведенных исследований, до сих пор не имеют однозначного понимания. В частности, это относится к понятию «результативность управления образовательными учреждениями СПО» и ее оценки.

Так, в основополагающем Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2025) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026) [10, ст. 26], хотя и имеется раздел «Управление образовательной организацией (учреждением – автор)» и многократно используется этот термин, но его понятие отсутствует.

Между тем, в теории и практике, как показал наш анализ, в этой связи используется множество самых разнообразных определений данной дефиниции, например:

- «это целенаправленные, целесообразные действия, обращенные на согласованные действия людей и совместимость их деятельности» [3, с. 690];
- «это процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для достижения цели образовательных организаций» [5, с. 1];
- «это процесс перевода образовательных учреждений из одного состояния в другое посредством целенаправленного воздействия на объект управления с целью изменения его состояния» [4, с. 18];
- «это функция организованных систем, обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности по реализации цели, программы деятельности» [7, с. 43];

Их обобщение позволяет нам говорить о существовании трех групп основополагающих пониманий этой дефиниции:

- как деятельности (Г.В. Груздев, В.А. Дресвянников, В.С. Лазарев, А.А. Николаева, С.А. Русаков и др.);
- как взаимодействия одной системы на другую, (В.Г. Афанасьев, Н.В. Войнилинко, О.А. Кулагин, В.Е. Ланкин, Л.Б. Ительсон и др.);
- как взаимодействия субъектов совместной деятельности (А.Ф. Денисов, В.И. Зверева, Д.Ф. Ильясов, Б.А. Куган, Ю.В. Подповетная и др.).

Целью «управления образовательными учреждениями СПО» (в любом нарративе из вышеперечисленного) выступает некий желаемый результат [1; 2; 6; 11].

В свою очередь, обобщающей характеристикой конечных результатов функционирования образовательными учреждениями СПО является «результативность управления» ими, под которой вместе с А.Б. Панкратовым, Г. Бетс и другими нами понимается: «реализованная цель (решение) управленческой деятельности, отражающая степень удовлетворения интересов субъекта и объекта управления, оформленная надлежащим образом, оцениваемая количественными и качественными показателями» [8, с. 38], «мера эффективности, характеризующаяся достижением результата» [9, с. 296].

Для интегральной оценки результативности управления образовательными учреждениями СПО, по нашему мнению, наиболее целесообразно использовать ресурсно-ориентированную методологию, оперирующую показателями: эффективность, продуктивность, качество, а также их соответствующими индикаторами.

Эта наша позиция инновационно отличается от позиции ряда ученых и практиков (С.В. Волков, Д.С. Данильченко, М.В. Курбатова, А.В. Михайлова, Е.С. Макушникова и др.), считающих:

- что интегральная оценка результативности управления образовательными учреждениями СПО сегодня практически неосуществима в силу: их образовательной специфики, нормативно неопределенной множественности их текущих и конечных результатов, чрезмерного административного обременения такой работы для руководящих и профессионально-педагогических кадров;

- что можно оценивать лишь эффективность данного управления.

Она обусловлена результатами проведенного нами пилотного эксперимента в 2024-2025 годах в ряде образовательных учреждениях СПО Свердловской области.

Подводя итог всему вышесказанному, мы можем обоснованно рекомендовать теоретикам и практикам в дальнейшем исходить в своей работе ни из одного из названных выше пониманий рассматриваемой дефиниции, а из всего совокупного ее понимания, а также предложенной методологии и показателей ее оценки. Только так можно, по нашему мнению, с наибольшей полнотой и точностью охарактеризовать понятийно-терминологический аспект столь многогранного феномена как «результативность управления образовательными учреждениями СПО».

Список источников

1. Адова И.Б. Управление результативностью: обзор успешных практик / И.Б. Адова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. 200 с.
2. Армстронг М. Управление результативностью. Система оценки результатов в действии / М. Армстронг, А. Бэрн. М.: Альпина Паблишер, 2012. 244 с.
3. Большая экономическая энциклопедия. – М.: Эксмо, 2007. 816 с.
4. Жиркова З.С. Управление образовательными системами / З.С. Жиркова. СПб: Научное издание. 2020. 122 с.
5. Искалиева О.Б. Современные подходы к управлению образовательными организациями / О.Б. Искалиева // Актуальные исследования. 2023. №23 (153). Ч 2. С. 88-92.
6. Кокинз Г. Управление результативностью / Г. Кокинз. М.: Альпина Паблишер, 2020. 215 с.
7. Новиков Д.А. Методология управления / Д.А. Новиков. М.: Либроком, 2011. 128 с.
8. Панкратов А.Б. Формула результативности управления организацией / А.Б. Панкратов // Российское предпринимательство. 2010. Т. 11. № 12. С. 38-43.

9. Словарь бизнес-терминов / сост. Г. Бетс, Б. Брайндли, С. Уильямс и др. М.: Инфро-М, 2000–2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dic.academic.ru>.
10. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
11. Taylor F.W. The Principles of Scientific Management / F.W. Taylor. N.Y.: Harper and brothers Publishers. 1919. 155 p.

EFFECTIVENESS OF MANAGEMENT OF VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS: CONCEPTUAL AND TERMINOLOGICAL ASPECT

Serkova I.A.

Ministry of education of the Sverdlovsk region, Ekaterinburg, Russian Federation

The article reveals the conceptual and terminological aspect of the current issue – the effectiveness of the management of educational institutions of vocational education. Based on the analysis of existing practice and data from previous research, it is proposed: the author's conceptual interpretation of the definition of «management effectiveness of vocational education institutions», a resource-based approach as a methodology, and efficiency, productivity, quality as indicators of its assessment.

Keywords: performance, management, vocational education institutions.

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМ ТРАФИКОМ (UTM) НА ОСНОВЕ СЕТЕВОГО СЛАЙСИНГА 5G: ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Бесова Д.Е.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

Стремительное расширение применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) повышает актуальность систем управления их движением (Unmanned Traffic Management, UTM). Данная работа рассматривает применение технологии сетевого слайсинга в сетях 5G как инструмента для экономической оптимизации UTM-инфраструктуры. Исследование направлено на инструментальное обоснование решений по эффективному распределению ресурсов связи, обеспечению необходимого качества сервиса и повышению экономической целесообразности развёртывания систем управления беспилотным трафиком.

Ключевые слова: бизнес-процессы, информационные технологии, оптимизация, экономическая эффективность, инструментальное моделирование беспроводная связь, промышленность, экономика.

Беспилотное управление дорожным движением является ключевым элементом новых бизнес-моделей, обеспечивая безопасную и эффективную эксплуатацию летательных аппаратов [1,2]. Успешная реализация UTM зависит от наличия надёжной, высокоскоростной и повсеместной связи. Для масштабирования системы необходимы расширение инфраструктуры вышек сотовой связи и внедрение сетевого слайсинга. Экономическая целесообразность данных мер может быть обоснована с помощью моделей анализа больших данных и эконометрических методов прогнозирования спроса на услуги UTM.

Прогнозируемый рост парка БПЛА превышает средние ожидания, что актуализирует вопрос обеспечения качественного покрытия связи в рамках системы UTM. Традиционный подход - избыточное наращивание базовых станций - является экономически неэффективным. Кроме того, резкий рост сетевого трафика делает устаревшие архитектуры (на базе коммутаторов и маршрутизаторов) непригодными. Решением становятся технологии сетей 5G, такие как программно-конфигурируемые сети (SDN) и виртуализация сетевых функций (NFV) [3].

В этих сетях ключевым компонентом является сетевой слайсинг, предназначенный для эффективного использования ресурсов сетевой инфраструктуры [4]. Его технология заключается в создании изолированных виртуальных сегментов (слайсов), которые настраиваются под требования конкретного сервиса и используют выделенные ресурсы. Это позволяет применять методы многокритериальной оптимизации для баланса между экономической эффективностью и техническими параметрами, такими как надёжность и задержка. Например, можно выделить приоритетный слайс для экстренных служб (рисунок 1).

Внедрение слайсинга в UTM-системы можно формализовать с помощью агентно-ориентированного моделирования, оценивая экономический эффект от повышения надёжности управления БПЛА. Выделенные слайсы на базовых станциях вдоль магистралей и в транспортных узлах обеспечат стабильную связь и возможность перераспределения трафика в приоритетном порядке в случае чрезвычайных ситуаций. Также технология позволяет развёртывать специализированные слайсы, например, для систем с ультранизкой задержкой

на промышленных объектах или для приоритетной передачи медицинских данных в телемедицине.

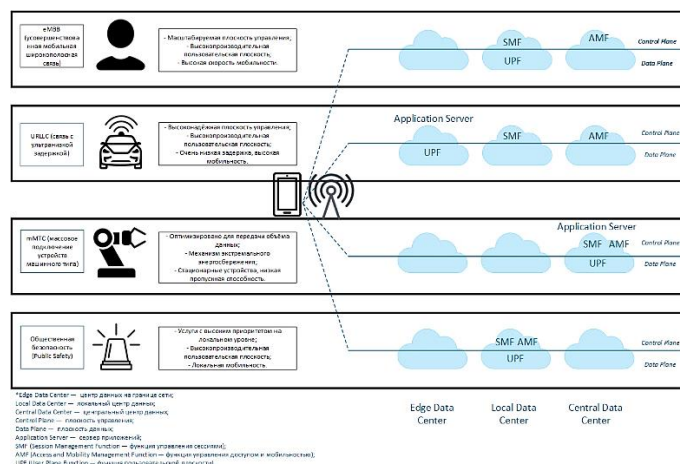


Рисунок 1 – Применение сетевого среза в сети 5G [5]

Таким образом, сетевой слайсинг оптимизирует распределение ресурсов связи на основе экономико-математических моделей, снижая затраты и повышая эффективность. Например, на одной инфраструктуре можно одновременно обслуживать IoT-датчики, видеонаблюдение и сотрудников, адаптируя параметры под каждую задачу. Для оценки экономической эффективности предлагается использовать модели «затраты-выпуск» и оптимизацию ценообразования на основе дифференцированных SLA, что позволяет оператору гибко распределять ресурсы при пиковой нагрузке и максимизировать доходность.

Список источников

1. Кобка, Е.О. Направления развития подходов в системах поддержки принятия решений при управлении беспилотными авиационными системами / Е. О. Кобка, О. С. Чемерис // Экономика строительства. – 2024. – № 6. – С. 280-282.
2. Чемерис, О. С. Инструментарий систем поддержки принятия решений при управлении БАС в разных отраслях экономики / О. С. Чемерис, Е. О. Кобка // Актуальные вопросы современной экономики. – 2025. – № 2. – С. 320-324.
3. Мухизи С., Киричѐк Р.В. Анализ технологии слайсинга в сетях связи пятого поколения // Информационные технологии и телекоммуникации. – 2017. – Т. 5, № 4. – С. 57-63.
4. Бехруз Д. Аналитический обзор моделей и методов сетевого слайсинга // StudNet. – 2020. – Т. 3. – №. 12. – С. 323-330.
5. Что такое разделение сети? Применение в сети 5G [Электронный ресурс] URL: <https://npp.com.vn/network-slicing-la-gi/>

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В РФ

Солоницын С.А.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

Целью исследования является выявление возможностей и перспектив развития малого бизнеса в Российской Федерации, а также определение основных факторов, влияющих на эффективность функционирования малых предприятий, и разработка рекомендаций по созданию благоприятных условий для их устойчивого роста.

Ключевые слова: Малое предпринимательство, экономика, ВВП, малый бизнес, конкуренция, рынок.

Малое предпринимательство играет важную роль в развитии экономики любого государства, обеспечивая занятость населения, стимулируя инновационную активность и способствуя росту конкуренции. В статье рассматриваются возможности и перспективы развития малого бизнеса в Российской Федерации, выявляются проблемы и предлагаются пути их решения.

Развитие малого предпринимательства является одной из приоритетных задач современной экономической политики России. Согласно официальной статистике, малый бизнес обеспечивает значительную долю валового внутреннего продукта (ВВП) и создает рабочие места для значительной части трудоспособного населения. Однако существуют серьезные препятствия, препятствующие эффективному развитию малых предприятий.

Современное состояние малого бизнеса в России

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) в России составляет около 6 млн единиц. Малый бизнес охватывает широкий спектр отраслей, включая торговлю, услуги, производство и строительство. Несмотря на значительный вклад в экономику, малые предприятия сталкиваются с рядом проблем, ограничивающих их развитие.

Основные проблемы малого бизнеса в России

1. **Административные барьеры:** Сложная процедура регистрации и лицензирования, многочисленные проверки контролирующих органов создают дополнительные трудности для начинающих предпринимателей.
2. **Финансовая доступность:** Высокие процентные ставки по кредитам, недостаточный доступ к венчурному капиталу затрудняют привлечение инвестиций для расширения бизнеса.
3. **Налоговая нагрузка:** Высокая налоговая нагрузка снижает прибыльность компаний и уменьшает стимулы для инвестирования в развитие производства.
4. **Конкуренция:** Доминирование крупных корпораций и государственных монополий ограничивает возможности выхода на рынок новых игроков.

Перспективы развития малого бизнеса в России

Несмотря на существующие проблемы, малое предпринимательство обладает значительным потенциалом роста. Для реализации этого потенциала необходимы меры государственной поддержки и создание благоприятных условий для ведения бизнеса.

Возможности развития малого бизнеса

1. **Государственная поддержка:** Предоставление льготных кредитов, грантов и субсидий для малого бизнеса позволит снизить финансовую нагрузку и повысить конкурентоспособность.

2. **Упрощение административных процедур:** Сокращение бюрократических препятствий ускорит процесс регистрации и снизит издержки на ведение бизнеса.

3. **Создание инфраструктуры поддержки:** Развитие технопарков, бизнес-инкубаторов и центров поддержки предпринимательства обеспечит доступ к ресурсам и знаниям, необходимым для успешного стартапа.

4. **Повышение квалификации кадров:** Организация образовательных программ и тренингов повысит уровень подготовки предпринимателей и улучшит качество управления бизнесом.

Заключение. Таким образом, развитие малого бизнеса в России имеет значительные перспективы, несмотря на существующие проблемы. Государственная политика должна быть направлена на устранение административных барьеров, снижение налоговой нагрузки и повышение доступности финансовых ресурсов. Это создаст условия для устойчивого роста малого предпринимательства и увеличит его вклад в экономическое развитие страны.

Список источников

1. Зайцева, А. И. Общая экономическая и социальная география: практикум : учебное пособие / А. И. Зайцева, К. А. Макаров. - Кемерово : КемГУ, 2023. - 74 с. - ISBN 978-5-8353-3117-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система;

2. Половнёв, А. В. Демография : учебник / А. В. Половнёв, А. В. Саблуков. - Москва : Проспект, 2022. - 263 с. - ISBN 978-5-392-36011-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система;

3. Мурадова, И. В. Демография : учебно-методическое пособие / И. В. Мурадова. - Москва : РУТ (МИИТ), 2019. - 89 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ГОРОДА ЭЛИСТЫ

Каунов А.А., Каунова Ц.В.

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова», Элиста

Формирование механизмов оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления в России, фактически произошло с утверждением Перечня показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных, городских округов и муниципальных районов, изданного в рамках одноименного Указа Президента РФ от 28.04.2008 № 607. Утвержденная система оценки неоднократно подвергалась изменениям со стороны законодателя, что подтверждает наличие существенных недостатков в рассматриваемой области.

Ключевые слова: система оценки эффективности органов местного самоуправления, показатели эффективности, муниципальное управление.

Системная оценка эффективности органов местного самоуправления в России была нормативно закреплена Указом Президента от 28.04.2008 № 607. Этот документ утвердил базовый перечень показателей для оценки работы муниципалитетов.

В 2012 году Постановлением Правительства РФ № 1317 была утверждена детализированная методика мониторинга, дополнительные показатели, сгруппированные по сферам, и типовая форма отчетности. Это создало двухуровневую систему оценки, сочетающую стратегические индикаторы и оперативные инструменты контроля.

Актуальность темы подтверждается непрерывным развитием законодательства. В 2020 году поправки в Конституцию РФ включили органы МСУ в единую систему публичной власти.

В марте 2025 года принят новый Федеральный закон № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти», который с 2027 года заменит действующий закон № 131-ФЗ. Это подчеркивает постоянный поиск оптимальных моделей управления и оценки на местном уровне.

Администрация города Элисты, как орган местного самоуправления, обладает разветвленной структурой и реализует полномочия по широкому спектру вопросов местного значения: от жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства до образования, культуры и поддержки предпринимательства. Деятельность администрации также направлена на исполнение переданных государственных полномочий и активное участие в реализации национальных проектов.

Ежегодно, Администрация города проявляет активность в исполнении государственной повестки в области реализации национальных проектов. За последние годы, по данным на 1 января 2025 года, органом местного самоуправления на территории города Элисты, реализованы с достижением целевых показателей несколько национальных проектов, а именно: «Образование», «Безопасные и качественные автомобильные дороги», «Жилье и городская среда», «Демография», «Экология», «Культура», которые действовали в России в 2019-2024 годах. Муниципалитет продолжает участие в реализации национальных проектов и в 2025 году. Так, по итогам первого полугодия в Калмыкии в том числе в Элисте осуществляется реализация 11 новых национальных проектов. В этой связи уже заключен ряд соглашений о предоставлении субсидий и иных межбюджетных трансфертов.

В ходе исследования получены следующие основные результаты и выводы:

1. Проведенный анализ выявил неоднозначные результаты деятельности Администрации города Элиста. С одной стороны, зафиксированы положительные тенденции:

- Стабильный рост заработной платы в бюджетной сфере,
- Лидерство по уровню доступности дошкольного образования
- Высокие показатели транспортной доступности и обеспеченности жильем.
- Полное выполнение обязательств по транспортному сообщению (0% населения без доступа).

2. С другой стороны, выявлены проблемы и негативные тенденции:

- Резкое снижение объема инвестиций в основной капитал на душу населения.
- Критически высокий (около 90%) уровень износа зданий муниципальных детских садов.
- Крайне низкий уровень удовлетворенности населения деятельностью органов МСУ (19,8% удовлетворенных против 42,3% неудовлетворенных в 2024 г.).
- Невысокие общие рейтинговые позиции города в сводной оценке по Республике Калмыкия, несмотря на лидерство по отдельным показателям.

Таким образом, были выявлены следующие системные недостатки методики оценки:

1. Шаблонный подход: Единый перечень показателей не учитывает специфику городского округа, его ресурсы и полномочия, сравнивая его с сельскими районами.

2. Опосредованность влияния: Многие показатели (инвестиции, демография, земельный налог) слабо зависят от решений местной власти, что приводит к оценке внешних факторов, а не управленческой эффективности.

3. Временной разрыв: Срок сдачи отчета (после 1 мая) не совпадает с циклом бюджетного планирования, снижая практическую ценность оценки для принятия решений.

4. Субъективность показателя: Методология оценки «удовлетворенности населения» обладает высокой степенью субъективности.

На основе проведенного анализа сформулированы предложения, направленные на повышение эффективности как системы оценки, так и деятельности Администрации города Элиста:

1. Для федерального и регионального уровня:

- Пересмотреть сроки представления отчетов об эффективности, синхронизировав их с бюджетным процессом.
- Дифференцировать перечни показателей с учетом типа муниципального образования (городской округ, район и т.д.).
- Совершенствовать методику оценки, усиливая показатели, на которые органы МСУ могут влиять напрямую.

2. Для Администрации города Элиста:

- Активизировать работу с населением: развивать цифровые каналы обратной связи, внедрить систему онлайн-видеонаблюдения за ходом благоустройства, повысить прозрачность и скорость реагирования на обращения.
- Сфокусироваться на проблемных зонах: разработать и реализовать адресные программы по привлечению инвестиций и обновлению инфраструктуры дошкольных учреждений.
- Усилить стратегическое планирование, увязав целевые показатели эффективности с долгосрочными программами развития города.

Реализация предложенных мер позволит не только повысить качество муниципального управления, но и создать устойчивую основу для социально-экономического роста города Элисты.

Список источников

1. Указ Президента РФ от 28.04.2008 № 607 (ред. от 11.06.2021) «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных, городских округов и муниципальных районов» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». <http://www.consultant.ru/>
2. Распоряжение Правительства Республики Калмыкия от 05.09.2024 № 309-р «Об утверждении Сводного доклада Республики Калмыкия о результатах мониторинга эффективности деятельности органов местного самоуправления городского округа и районных муниципальных образований Республики Калмыкия за 2023 год» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». <http://www.consultant.ru/>
3. Распоряжение Правительства Республики Калмыкия от 03.10.2025 № 294-р «Об утверждении Сводного доклада Республики Калмыкия о результатах мониторинга эффективности деятельности органов местного самоуправления городского округа и районных муниципальных образований Республики Калмыкия за 2024 год» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». <http://www.consultant.ru/>

МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТИМУЛОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ В УСЛОВИЯХ НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Нуртдинова Э.В.

Научный руководитель: Черник А.А.

РЭУ им. Г.В. Плеханова, Краснодарский филиал, Краснодар

В статье рассмотрены понятия микроэкономики и микроэкономического анализа, а также стимулы для развития инновационной деятельности в условиях несовершенной конкуренции.

Ключевые слова: микроэкономика, микроэкономический анализ, эконометрика, несовершенная конкуренция, инновационная деятельность, технический прогресс.

Микроэкономика- это целая наука, изучающая функционирование экономических отношений между первичными субъектами, такими как: люди, семьи, фирмы, отрасли и регионы. Зона изучения микроэкономики не имеет широты, но задействует процессы, происходящие на уровне домохозяйств, рынков отдельных товаров и предприятий, а также закладывает базис для ценообразования, основ маркетинга и даже мировой экономики.

Микроэкономика задействует различные сферы деятельности, например:

1) Производство-теория производства изучает, как фирмы принимают решение рентабельного распределения ресурсов для решения вопросов: Что производить? Как производить? Для кого производить?

2) Обмен-теория обмена исследует рыночный механизм, в ходе которого люди меняются друг с другом произведенными продуктами (деньгами или продуктами).

3) Потребление-теория потребления занимается изучением экономических решений о конечном использовании произведенных товаров в процессе производственной обработки.

4) Ценообразование-теория ценообразования анализирует различные процессы формирования цен на уровне предприятий и их условия.

Микроэкономический анализ-исследование поведения первичных субъектов в ходе производительной, распределительной, потребительской и ценообразовательной деятельности. Он позволяет спрогнозировать грядущие изменения, предупредив о них различных экономических агентов, что в дальнейшем позитивно сказывается на всей микроэкономической среде. При проведении расчетов экономисты используют следующие методы:

1)Функциональный-построение функциональных зависимостей.

2)Графический-визуализирует взаимосвязь между экономическими переменными.

3)Математический-позволяет осуществлять анализ и расчеты.

4)Эконометрика-применяется для эмпирического анализа и проверки гипотез.

Наличие мотивации у производителей, оптимальное распределение ресурсов производства, существование ассортимента, внедрение инноваций, повышение качества товаров при понижении цен и мобильность ресурсов-все это последствия совершенной конкуренции на рынке.

Совершенная конкуренция-идеальная модель рынка, при которой количество продавцов равно количеству покупателей, производители не могут оказывать значительного влияния на ценообразование, формированию цен способствует равенство спроса и предложения. Однако, вопреки идеальной модели функционирования рынка, существует и такой вид конкуренции, как несовершенная.

Несовершенная конкуренция-процесс борьбы фирм за платежеспособный спрос для дальнейшего заполнения власти в различных ее видах и применения для расширения спектра собственных возможностей. Несовершенная конкуренция может проявляться в некоторых видах, например:

- 1) Монополия-тип рыночной модели, при которой существует одно предприятие, контролирующее всю отрасль, оно производит товар, не имеющий аналогов.
- 2) Монополия-устройство рынка, суть которого заключается в монополии покупателя.
- 3) Олигополия-рыночная структура, при которой большую часть рынка занимают несколько крупных фирм.
- 4) Олигополия-система, смысл которой заключается в преобладании на рынке нескольких основных покупателей, в то время как продавцов имеется неограниченное количество.

Несовершенная конкуренция весьма актуальна в сфере современной экономики, ведь является реальностью в которой мы живем. Российская экономика оказалась в подобных условиях в результате множественных исторических событий. Главной особенностью политического и территориального устройства СССР являлось централизованное планирование. Для эффективного обеспечения продовольствием страны в таких условиях были созданы огромные предприятия, зачастую единственные в своей сфере. Так сложился принцип отраслевой монополии. В результате приватизации, прошедшей в 90-х гг., образовалась олигополистическая среда. Практически в каждой из отраслей, вместо широкого класса конкурентоспособных производителей, сформировались несколько крупных предприятий, подкрепляющих олигопольную «рыночную политику». Государство, несмотря на выполнение функций регулировщика конкуренции, вело двойную игру, осуществляя владение над крупнейшими игроками рыночной системы. Тем самым подкрепляя монополистическую и олигополистическую структуру рынка. Россия унаследовала данные явления, закрепила их в ходе приватизации и поддерживает через высокий уровень административных барьеров и государственного участия.

Однако, несмотря на очевидные недостатки, такие как: постоянно растущие цены, неправильное распределение доходов, неэффективность в распределении ресурсов и тд, имеются и неочевидные плюсы, способствующие развитию инновационной сферы производства, например, монопольное/олигопольное устройство рынка позволяет фирмам:

- 1) Закладывать сверхприбыль-этот ресурс дает возможность вкладывать значительную часть денежных средств в собственные долгосрочные исследования.
- 2) Патентные системы-позволяют присваивать результаты инновационной деятельности, а в результате получать уникальность и максимизацию прибыли за счет избежания моментального копирования.
- 3) Расчеты долгосрочного стратегического планирования-крупные фирмы занимают более устойчивое положение на рынке и могут позволить себе производить расчеты на более длительный период времени, это предоставляет возможность инвестировать в рискованные и капиталоемкие проекты, которые в дальнейшем могут произвести прорыв в научном и технологическом процессе.
- 4) Дифференциация продукта-способствует осуществлению интенсивной неценовой конкуренции посредством новых технологий. Крупные компании постоянно разрабатывают и внедряют передовые технологии, добавляя новые функции, создавая новые дизайны. Это приводит к «инновационным гонкам».

Таким образом, в век цифровых технологий, где главной ценностью является информация, инновации играют значительную роль в развитии предприятий. И, несмотря на большое количество недостатков повсеместно распространенной несовершенной конкуренции, можно выделить и положительные стороны данной системы рыночного устройства, стимулирующих к инвестициям в разработку и дальнейшее внедрение новых технологий и НИОКР. Возможность получения временной монопольной ренты, конкуренция через дифференциацию товаров и рыночная власть позволяют создать благоприятную среду для реализации компаниями самостоятельных долгосрочных исследований, что позитивно сказывается на инновационной деятельности.

Список источников

1. Пиндайк Р., Рабинфельд Д. Микроэкономика. / Пер. с англ. - СПб.: Питер, 2002. - 608 с: ил. (Серия «Учебники для вуз»).
2. Микроэкономика : учебник для бакалавров / под ред. А. С. Булатова. - М. : Издательство Юрайт, 2014. - 439 с. - Серия : Бакалавр. Базовый курс.
3. Тарасевич Л.С., Гребенников П.И., Леусский А.И. Микроэкономика: Учебник. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт-Издат, 2006. - 374 с. - (Университеты России).

ЭФФЕКТ ВЕБЛЕНА И ДЕМОНСТРАТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ: ПОЧЕМУ ЛЮДИ ПОКУПАЮТ ДОРОГИЕ ВЕЩИ, КОГДА ИХ ЦЕНА РАСТЕТ?

Кондакова М.А.

РЭУ им. Г.В. Плеханова, Краснодарский филиал, Краснодар

Статья исследует эффект Веблена – парадоксальный рост спроса на роскошь при повышении цен. Анализируются корни «демонстративного потребления», психологические механизмы (статус, эксклюзивность) и роль цены как индикатора успеха. Автор рассматривает влияние феномена на современный рынок люкса и делает вывод о его значимости для понимания социально-психологического поведения потребителей.

Ключевые слова: эффект Веблена, демонстративное потребление (conspicuous consumption), товары Веблена, роскошь, цена как сигнал, социальный статус, эксклюзивность, потребительское поведение, парадокс спроса, экономика символизма.

Классическая экономическая теория утверждает: чем выше цена товара, тем ниже на него спрос. Это аксиома, лежащая в основе рыночного равновесия. Однако в реальном мире, особенно в сегменте luxury, мы часто наблюдаем обратную картину: стремительный рост цен на сумку ограниченной серии, часы ручной работы или автомобиль hypercar лишь подогревает ажиотаж и увеличивает очередь из желающих обладать ими. Этот парадокс, бросающий вызов логике, получил название эффекта Веблена, в честь американского экономиста и социолога Торстейна Веблена (1857–1929). В своей seminal work «Теория праздного класса» (1899) Веблен ввел и другое ключевое понятие – «демонстративное потребление» (conspicuous consumption).

1. Истоки: Веблен и «праздничный класс».

Торстейн Веблен анализировал общество эпохи «позолоченного века» в США, где бурно росло неравенство и формировался новый класс нуворишей. Для него потребление было не просто актом удовлетворения утилитарных нужд, но прежде всего социальным коммуникативным актом. Цель покупки дорогих вещей – не их практическая функция, а демонстрация.

Демонстративное потребление: Это потребление, направленное на визуальное подтверждение своего богатства, успеха и принадлежности к высокому социальному слою. Роскошные яхты, изысканная одежда, дорогие украшения служили «доказательством» финансовых возможностей, которые не нужно тратить на работу (отсюда «праздничный», то есть неработающий класс). Потребление становилось своего рода «языком», на котором говорили о своем статусе.

Демонстративная расточительность: Ключевым аспектом было неразумное, с утилитарной точки зрения, трата ресурсов. Чем менее практичной и более дорогой была вещь, тем лучше она выполняла свою сигнальную функцию. Цена здесь выступала не барьером, а желаемой характеристикой товара.

Таким образом, Веблен заложил основу: высокая цена сама по себе становится потребительской ценностью. Она трансформирует товар из материального объекта в социальный символ.

2. Механизмы эффекта Веблена в современном мире

1) Цена как сигнал эксклюзивности и статуса (Snob Effect). Высокая цена создает искусственный дефицит и барьер для массового потребителя. Обладание таким товаром сразу отделяет «своих» (элиту, знатоков, успешных) от «чужих».

2) Цена как прокси-индикатор качества. В условиях перегруженности рынка и асимметрии информации (потребитель не может до покупки точно оценить качество) высокая цена часто воспринимается как гарантия высокого качества, долговечности, премиального сервиса. Хотя эта корреляция далеко не всегда верна, мозг использует этот эвристический shortcut. Поэтому дальнейший рост цены может подсознательно интерпретироваться как «улучшение» товара.

3) Психология «клуба избранных» и иррациональная ценность. Приобретение товара Веблена приносит не только утилитарную, но и гедонистическую и социальную пользу. Это акт самоутверждения, чувство принадлежности к особой группе, эмоция «победы» в конкурентной борьбе за статус. Рост цены усиливает эти чувства, делая обладание еще более сладким.

4) Инвестиционная и антиинфляционная привлекательность. В современном контексте некоторые товары Веблена (винтажное вино, коллекционные часы, предметы искусства) рассматриваются как альтернативные активы. Их рост цен делает их привлекательными не только для демонстрации, но и для сохранения капитала, что дополнительно подстегивает спрос.

3. Демонстративное потребление в эпоху соцсетей и этические дилеммы

Цифровая эпоха дала демонстративному потреблению новую, беспрецедентную сцену – социальные сети. Практика «чейндж-показов», unboxing-видео, геолокации в дорогих курортах – все это формы цифрового демонстративного потребления. Аудитория выросла до миллионов, а значит, выросла и социальная отдача от сигнала. Это усиливает эффект Веблена: способность товара генерировать вовлеченность и зависть, становится новой ценностной характеристикой, напрямую связанной с ценой. Однако у этого феномена есть и обратная, критическая сторона:

Социальное неравенство и напряжение: Демонстративная роскошь на фоне экономических проблем может вызывать резкое неприятие и углублять социальные разломы.

Заключение. Эффект Веблена – не рыночная ошибка, а инструмент борьбы за социальный статус. Рост цен на люкс лишь подтверждает элитарность товара, превращая ценник в код успеха и принадлежности к группе. Этот феномен напоминает: человек – существо социальное, и его покупки часто служат сигналом, который говорит громче слов.

Список источников

1. Бэгвелл, Л. С., Бернхайм, Б. Д. Эффект Веблена в теории демонстративного потребления // Вопросы экономики. – 2008. – № 12. – С. 78–103.
2. Веблен, Т. Теория праздного класса. – М.: Прогресс, 1984. – 368 с.
3. Винслав, Ю. Феномен демонстративного потребления в условиях современного российского общества: автореф. дис. ... канд. социол. наук. – М., 2017. – 28 с.
4. Воскресенская, Е. В. Цифровое демонстративное потребление: новые формы и коммуникативные стратегии в социальных сетях // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2021. – № 4. – С. 217–236.
5. Дейнека, О. С., Максименко, А. А. Экономическая психология: учебное пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2009. – 480 с.
6. Иванов, Д.С. Социология потребления: учебное пособие. М.:ГУ ВШЭ, 2004. 224 с.
7. Корнео, Г., Жанна, О. Демонстративное потребление, снобизм и конформизм // Экономическая социология. – 2012. – Т. 13. – № 5. – С. 21–44.

8. Лебенстайн, Х. Эффект присоединения к большинству, эффект сноба и эффект Веблена в теории потребительского спроса // Истоки: из опыта изучения экономики как структуры и процесса. – М.: ГУ ВШЭ, 2006. – С. 323–358.
9. Соколов, М. М. «Стыдные покупки» и «покупки-сигналы»: к социологии потребления // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2004. – Т. 7. – № 1. – С. 122–138.
10. Шкурин, Д. В. «Новые русские» как феномен демонстративного потребления // Общественные науки и современность. – 2000. – № 4. – С. 61–73.
11. Капферер, Ж.-Н., Бастьен, В. Стратегия luxury-брендов. Нарушай правила маркетинга и создавай бренды класса «люкс». – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 520 с.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

Долгушева А.Л.

Научный руководитель: Ежова С.В.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола

Зимнее содержание дорог в Республике Марий Эл представляет собой комплекс мероприятий по обеспечению безопасности и проходимости автомобильных дорог. Среднегодовая температура января составляет около -10°C , с обильными снегопадами до 150-200 см в год, что требует значительных ресурсов. Техничко-экономические показатели включают готовность техники, расход противогололедных реагентов и экономические затраты на уборку снега.

Ключевые слова: Зимнее содержание, технико-экономические показатели, расход противогололедных реагентов.

Технические показатели:

- готовность техники и оборудования

В Марий Эл на зимний период подготавливается техника полного состава: снегоуборщики, пескорозбрасыватели, роторные машины. Готовность достигает 100% в 14 районах, включая АО «Марийскавтодор», с круглосуточным мониторингом через метеостанции, видеокамеры и датчики температуры полотна. Это позволяет оперативно реагировать на осадки, определяя нормы расхода реагентов.

Организации готовят 200-300 единиц техники: снегоуборщики, пескорозбрасыватели, роторы, с готовностью 100% в 14 районах и мониторингом через метеостанции и камеры. В 2024 году отремонтировано 300 км дорог, включая 261 км региональных, что улучшило дренаж и снизило зимние риски; доля нормативных дорог выросла до 44,74% (1363 км региональных) и 85,33% в агломерациях (203 км).

Уборка снега, антигололедная обработка ($8-30 \text{ г/м}^2$ хлорида натрия) и ликвидация валов проводятся по нормам, с дополнительной установкой 14 светофоров, 53 км барьеров и 1,5 тыс. км разметки за 6 лет. Датчики и диспетчеризация снижают расход реагентов на 15-20%, ускоряя реакцию до 30 мин. Общий парк включает около 200-300 единиц, с переходом на хлорид натрия для антигололедной обработки. Субподрядчики, как ООО СК «Каскад», обслуживают участки вроде Р-177 (70 км).

- нормативы работ

Основные операции: уборка снега (расчет объемов снегопереноса), борьба со скользкостью, ликвидация валов на обочинах. Обобщенный показатель качества дороги (Пд) оценивается по методикам, включая скорость потока и состояние покрытия. В зимний период расход реагентов — $8-30 \text{ г/м}^2$ в зависимости от температуры и осадков. [1].

Показатель	Норма	Фактическое значение в Марий Эл
Готовность техники	95-100%	100%
Расход пескосоли	5-20 г/м ²	до 8300 т/сезон на локальных участках
Протяженность обработанных дорог	100% ключевых	2881 км региональных

Таблица 1. Показатель качества дороги

Экономические показатели:

- затраты и финансирование

Стоимость зимнего содержания - ключевой фактор бюджета. На 2023-2025 годы расходы оцениваются в 500-700 млн руб. ежегодно, включая закупку реагентов (хлористый натрий вместо устаревших смесей для снижения затрат на 20-30%). Средняя цена уборки снега - 1500-3000 руб./км за выезд.

Экономические потери от плохого содержания - до 1-2% ВРП региона (около 500 млрд руб.), с учетом простоев транспорта и аварий. Плотность дорог - 132-136 км/тыс. км², обеспеченность межпоселенческих связей - 56-59%. Программа модернизации предусматривает 20-30 км реконструкции ежегодно, что косвенно снижает зимние затраты за счет улучшения дренажа. [2].

- эффективность и оптимизация

Внедрение датчиков снижает расход реагентов на 15-20%, диспетчеризация — время реакции до 30 мин. Качество дорог - 82 место по РФ, с фокусом на федеральные трассы. Расчет потребности в технике: 1 машина на 50-100 км.

Таким образом, технико-экономические показатели зимнего содержания дорог Марий Эл демонстрируют высокий уровень подготовки, но требуют цифровизации и оптимизации реагентов для снижения затрат. Дальнейшее развитие программ повысит устойчивость сети.

Список источников

1. Экономическая эффективность и экологическая безопасность зимнего содержания автомобильных дорог// URL: <http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2011/04/06.pdf> (дата обращения: 12.01.2026).

2. Республиканская целевая программа «Модернизация и развитие сети автомобильных дорог общего пользования в Республике Марий Эл // URL: <https://mari-el.gov.ru/doc/14251> (дата обращения: 12.01.2026).

RESEARCH OF AERODYNAMIC CHARACTERISTICS OF BENDS PLANE-OVAL AIR DUCTS OF VENTILATION SYSTEMS

Dolgusheva A. L.

Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola, Russia

Winter road maintenance in the Republic of Mari El is a set of measures aimed at ensuring the safety and passability of roads. The average annual temperature in January is around -10°C, with heavy snowfall reaching up to 150-200 cm per year, which requires significant resources. The technical and economic indicators include the availability of equipment, the consumption of deicing agents, and the economic costs of snow removal.

Keywords: Winter maintenance, technical and economic indicators, and consumption of deicing agents.

ОСОБЕННОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ТАМОЖЕННЫМИ ОРГАНАМИ СТРАН-УЧАСТНИЦ ЕАЭС

Ерёменко И.Г.

Научный руководитель: Хапилин С.А.

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» (РГЭУ (РИНХ)),

Ростов-на-Дону

В статье рассматриваются особенности и совершенствование взаимодействия между таможенными органами стран-участниц ЕАЭС. Автором проведен сравнительный анализ показателей деятельности подразделений таможенного контроля после выпуска товаров Южного таможенного управления за период 2022–2024 гг.

Ключевые слова: взаимодействие таможенных органов, таможенное сотрудничество в рамках ЕАЭС, Федеральная таможенная служба, информационное взаимодействие, таможенный контроль.

Введение. В современном мире глобализация и интеграция экономик разных стран приводят к необходимости развития сотрудничества и взаимодействия между наднациональными таможенными органами. В качестве иллюстрации подобного рода партнерства можно привести Евразийский экономический союз (далее – ЕАЭС), объединяющий Армению, Беларусь, Казахстан, Киргизию и Российскую Федерацию.

Для гарантии беспрепятственного движения продукции, сервисов, финансовых активов и трудовых ресурсов внутри ЕАЭС, таможенные службы государств-членов должны осуществлять плотное взаимодействие.

Цель статьи – исследование специфики сотрудничества между таможенными службами государств-членов Евразийского экономического союза и изучение рекомендаций по его оптимизации для повышения эффективности таможенного контроля, а также укрепления интеграционных связей внутри ЕАЭС.

1. Направления информационного взаимодействия между таможенными органами в рамках Евразийского экономического союза

Важнейшим направлением модернизации таможенного и прочих видов государственного контроля, проводимого таможенными органами, является налаживание межгосударственного информационного обмена. Это предполагает активный обмен данными и документацией между таможенными службами стран-участниц.

Оптимизация взаимодействия в информационной сфере между государствами позволит повысить эффективность таможенного контроля. Обмен информацией необходим для оперативного выявления нарушений и предотвращения перемещения запрещенных товаров через границу.

Такая практика способствует укреплению сотрудничества между странами и созданию благоприятных условий для международной торговли. Развитие межгосударственного информационного взаимодействия является приоритетной задачей таможенных органов.

Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ТК ЕАЭС) регулирует участие таможенных органов в обмене информацией, который осуществляется через электронные документы, что способствует эффективному выполнению их функций.

Статья 80 ТК ЕАЭС выделяет два направления информационного взаимодействия [1]:

1. Внутригосударственное взаимодействие между таможенными органами и государственными органами одного государства-члена.

2. Межгосударственное взаимодействие между таможенными органами и государственными органами разных государств-членов.

Реализация информационного взаимодействия позволяет участникам внешнеэкономической деятельности не предоставлять таможенным органам документы, необходимые для совершения таможенных операций, если информация о таких документах и сведения из них могут быть получены таможенными органами из информационных систем, используемых таможенными органами, а также из информационных систем государственных органов государств-членов.

Государства-участники в рамках своих программ обеспечивают внутригосударственное информационное взаимодействие между таможенными службами и другими государственными органами, и этот список будет только увеличиваться.

В Республике Армения взаимодействие осуществляется с 3 уполномоченными органами по 9 документам, в Республике Беларусь - с 6 органами по 15 документам, в Республике Казахстан - с 15 органами по 42 документам, в Кыргызской Республике - с 7 органами по 12 документам, в Российской Федерации - с 30 органами по 55 документам и сведениям, что наглядно показано на рис. 1 [2].

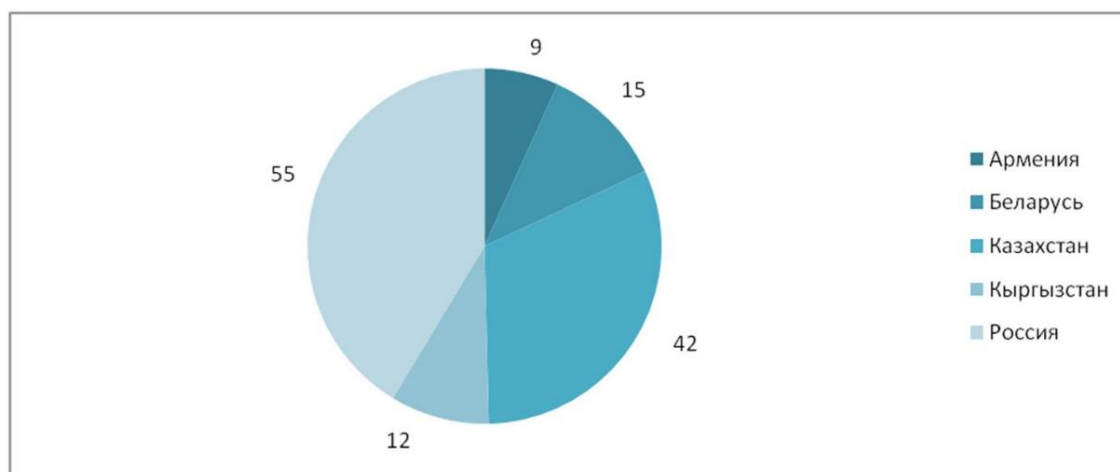


Рис. 1. Доля внутригосударственного информационного взаимодействия таможенных служб с государственными органами государства-члена

В рамках Союза межгосударственный информационный обмен происходит в строгом соответствии с правовыми нормами и с применением Интегрированной информационной системы Союза. Это один из ключевых аспектов Стратегии развития евразийской экономической интеграции до 2025 года.

Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК) стремится улучшить обмен информацией между таможенными службами и другими государственными органами стран-участниц. Это включает в себя доступ к важным документам по техническому регулированию, санитарно-карантинным мерам и нетарифному регулированию.

2. Анализ результатов взаимодействия таможенных органов в рамках ЕАЭС на примере взаимодействия Федеральной таможенной службы РФ с Государственной таможенной службой при Правительстве Кыргызской Республики

Важным примером и показателем тесного взаимодействия таможенных органов в рамках ЕАЭС можно считать чёткое следование Протоколу между Федеральной таможенной службой Российской Федерации (ФТС РФ) и

Государственной таможенной службой при Правительстве Киргизской Республики о реализации проекта по упрощению таможенных операций и таможенного контроля товаров, происходящих из Киргизской Республики и ввозимых на территорию Российской Федерации, с использованием информационного обмена [3].

Функции протокола:

1. Установление порядка информационного обмена между таможенными органами России и Киргизии.
2. Согласование процедур упрощения таможенных операций и контроля для товаров из Киргизии.
3. Определение механизмов взаимодействия при возникновении спорных ситуаций.
4. Обеспечение безопасности и контроля за перемещением товаров через границу.

В настоящее время торгово-экономические связи с Киргизией поддерживают более 80 российских регионов. Товарооборот между Россией и Киргизией реально увеличить до 5 миллиардов долларов в ближайшие годы с учетом набранной динамики роста взаимной торговли, как заявил глава Торгово-промышленной палаты (ТПП) РФ Сергей Катырин [4].

По данным киргизской стороны, взаимный товарооборот по итогам 2024 года вырос на 16,6% с 2,7 миллиарда долларов и достиг 3,2 миллиарда долларов [5]. Это важный показатель, косвенно отражающий эффективность усовершенствованного взаимодействия таможенных органов.

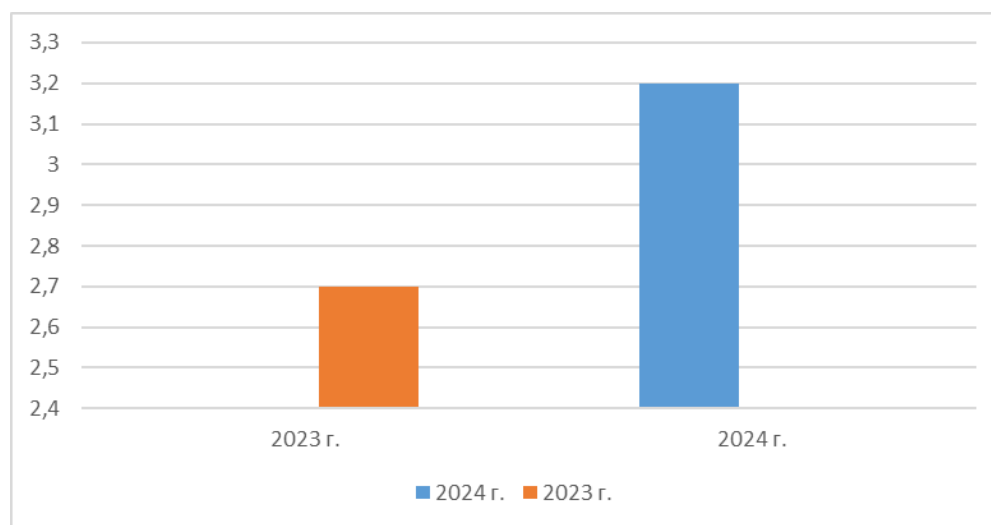


Рис. 2. Взаимный товарооборот России и Киргизии (2023–2024 гг.)

Результаты следования протоколу:

1. Благодаря информационному обмену между таможенными органами, процесс оформления товаров из Киргизии ускорен и упрощён, что включает в себя сокращение времени на прохождение таможенного контроля, упрощение документов и процедур.
2. Несмотря на упрощение процедур, безопасность и контроль за перемещением товаров через границу остаются приоритетом. Протокол включает механизмы контроля за соблюдением законодательства и предотвращением контрабанды.
3. Эффективный информационный обмен между таможенными органами помогает лучше контролировать перемещение товаров и предотвращать нарушения.
4. Протокол может усилить сотрудничество между таможенными органами России и Киргизии, что приведет к упрощению процедур и улучшению взаимодействия.

Выводы

Взаимодействие между таможенными органами стран-участниц ЕАЭС является важным аспектом успешного функционирования единого экономического пространства. В статье были рассмотрены особенности этого взаимодействия и далее предлагаются пути его совершенствования, такие как: продолжение разработки и внедрения единых стандартов и процедур таможенного оформления и контроля; усовершенствование и модификация систем обмена информацией в режиме реального времени; усиленное сотрудничество в области противодействия трансграничной преступности; организация совместных учений и тренингов для повышения квалификации сотрудников.

Подобные меры позволят повысить эффективность работы таможенных органов, ускорить прохождение товаров через границы, снизить затраты участников внешнеэкономической деятельности и в целом укрепить интеграционные процессы в рамках ЕАЭС.

Список источников

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>.
2. Информационное взаимодействие таможенных и государственных органов (организаций) государств-членов [Электронный ресурс] // Официальный сайт Евразийской экономической комиссии. URL: <http://eec.eaeunion.org>.
3. Протокол между Федеральной таможенной службой (Российская Федерация) и Государственной таможенной службой при Правительстве Киргизской Республики о реализации проекта по упрощению таможенных операций и таможенного контроля товаров, происходящих из Киргизской Республики и ввозимых на территорию Российской Федерации, с использованием информационного обмена от 23.04.2013 [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru>.
4. Действующее российское информационное агентство «РИА Новости» [Электронный ресурс] // Интернет-портал новостной информации. URL: <http://ria.ru>.
5. Официальная статистика внешней торговли Кыргызской Республики [Электронный ресурс] // Официальный сайт Национального статистического комитета Кыргызской Республики. URL: <http://stat.gov.kg>.

РЕКЛАМНАЯ МАНИПУЛЯЦИЯ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЯ В ИНТЕРНЕТ-СРЕДЕ

Матусенко А.А.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

В статье рассматривается проблема рекламной манипуляции поведением потребителя в интернет-среде. Раскрываются основные теоретические подходы к понятию рекламной манипуляции, а также анализируются особенности её проявления в условиях цифровых коммуникаций. В работе представлены результаты контент-анализа интернет-рекламы и анкетирования пользователей, позволившие выявить наиболее распространённые манипулятивные техники и определить степень их влияния на потребительское поведение. На основе полученных данных предложена классификация манипулятивных техник, характерных для интернет-рекламы.

Ключевые слова: рекламная манипуляция, интернет-реклама, поведение потребителя, манипулятивные приёмы, цифровой маркетинг.

Введение. В условиях активного развития цифровых технологий интернет становится одной из основных платформ для рекламных коммуникаций. Современная интернет-реклама характеризуется высокой частотой контактов с пользователями, разнообразием форматов и активным использованием персонализированных сообщений. В результате рекламное воздействие всё чаще направлено не только на информирование потребителей, но и на формирование определённых установок и моделей поведения.

Одной из характерных особенностей современной рекламы является использование манипулятивных приёмов, предполагающих скрытое психологическое воздействие на потребителя. В научных исследованиях отмечается, что подобные приёмы воздействуют преимущественно на эмоциональную и подсознательную сферу личности, снижая уровень критического восприятия информации [1]. Интернет-среда усиливает данный эффект за счёт персонализации рекламных сообщений и нативных форм рекламы, которые затрудняют её распознавание [3].

Актуальность данной статьи обусловлена необходимостью анализа и систематизации манипулятивных приёмов, используемых в интернет-рекламе, а также изучения особенностей их восприятия потребителями.

2 Методы и принципы исследования

Исследование носит комплексный характер и основано на сочетании теоретических и эмпирических методов. Теоретическую основу работы составил анализ научной литературы по проблемам манипуляции, психологии рекламы и маркетинговых коммуникаций [2; 7].

В качестве эмпирических методов были использованы контент-анализ рекламных материалов, размещённых в интернет-среде, а также анкетирование пользователей сети Интернет. Контент-анализ был направлен на выявление наиболее распространённых манипулятивных техник, используемых в интернет-рекламе. Анкетирование позволило определить особенности восприятия рекламных сообщений пользователями и выявить приёмы, которые в наибольшей степени влияют на их потребительские решения.

Исследование проводилось с соблюдением принципов научной объективности, системности и логической последовательности анализа.

3 Результаты исследования

Результаты проведённого контент-анализа показали, что в интернет-рекламе наиболее активно используются манипулятивные приёмы, основанные на эмоциональном воздействии,

социальном доказательстве и создании эффекта срочности. Значительное распространение получили нативные рекламные форматы, которые интегрируются в основной контент платформ и воспринимаются пользователями как его часть, что усиливает эффект скрытого воздействия [6].

Анализ результатов анкетирования показал, что большинство респондентов регулярно сталкиваются с рекламой в интернет-среде и отмечают её влияние на процесс принятия решений о покупке. Наиболее значимое воздействие, по мнению опрошенных, оказывают персонализированные рекламные сообщения, отзывы других пользователей и предложения с ограниченным сроком действия. Данные результаты подтверждают выводы исследователей о высокой эффективности манипулятивных техник в цифровой рекламе [3;5].

Группа манипулятивных техник	Характеристика	Особенности проявления в интернет-среде
Эмоциональные	Воздействие на эмоциональное состояние потребителя	Использование визуального контента и сторителлинга
Социальные	Апелляция к мнению и поведению других людей	Отзывы, рейтинги, рекомендации инфлюенсеров
Когнитивные	Искажение восприятия информации	Эффект срочности, ограниченные предложения
Персонализированные	Адаптация рекламы под интересы пользователя	Таргетированная реклама, алгоритмы подбора контента

Таблица 1 – Классификация манипулятивных техник интернет-рекламы

Обобщение результатов контент-анализа и анкетирования (Таблица 1) позволило выделить основные особенности манипулятивных техник, используемых именно в интернет-среде, и систематизировать их в виде классификации.

Заключение. Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что рекламная манипуляция является распространённым и эффективным инструментом воздействия на поведение потребителей в интернет-среде. Результаты контент-анализа и анкетирования подтверждают активное использование манипулятивных техник в цифровой рекламе и их значительное влияние на потребительский выбор.

Особенности интернет-среды, такие как персонализация, нативность и интерактивность, усиливают эффективность манипулятивных приёмов и снижают уровень осознанного восприятия рекламных сообщений. Полученные результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях рекламных коммуникаций, а также при разработке более этических и ответственных подходов к интернет-рекламе.

Список источников

1. Бернейс Э. Инженерия согласия / Э. Бернейс. Москва: Альпина Паблишер, 2010. 224 с.
2. Доценко Е. Л. Психология манипуляции/Е.Л. Доценко. Москва:Юрайт,2009. 320 с.
3. Кретова Н. Н., Данькова С. А. Использование психологических приёмов манипуляции в рекламе // Экономинфо. – 2009. – № 6. – С. 112–118.
4. Писаревская Н. С. Манипулятивные технологии в коммерческой рекламе / Н. С. Писаревская. – Москва : Знание-М, 2023. – 256 с.
5. Danciu V. Manipulative marketing: persuasion and manipulation of the consumer through advertising // Theoretical and Applied Economics. – 2014. – Vol. XXI. № 2. – С. 195–206.
6. Michalak J., Stypinski M. Methods of manipulation used in advertising // Olsztyn Economic Journal. – 2023. – Vol. 18. № 2. – С. 195–206.
7. Phillips M. J. Ethics and Manipulation in Advertising: Answering a Flawed Indictment / M. J. Phillips. – Westport, CT : Praeger, 1997. – 224 p.

РОЛЬ ФИДЖИТАЛИЗАЦИИ УСЛУГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Шауя Цзигээр

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

На фоне глобальной цифровой трансформации сфера услуг неизбежно сталкивается с ограничениями, которые не позволяют перевести ее полностью в онлайн-формат и обеспечить повсеместное внедрение исключительно цифровых сервисов. Ответом на этот вызов становится фиджитализация услуг - интеграция физических и цифровых каналов, позволяющая компенсировать слабые стороны цифровизации и тем самым поддерживать устойчивое региональное экономическое развитие. В рамках данного исследования выполнен систематический обзор научной литературы, индексируемой в базе данных Scopus. Данный обзор направлен на уточнение эволюции концепции фиджитализации и расширение ее аспектов применимости: от традиционного маркетингового контекста к задачам и проблематике региональной экономики.

Ключевые слова: фиджитализация; устойчивое развитие; региональная экономика; литературный обзор; сфера услуг.

Развитие цифровой экономики является центральной стратегией для стран по всему миру. Однако цифровая трансформация сферы услуг не сводится к линейной замене офлайн-форматов цифровыми аналогами, а представляет собой многофакторный процесс, развитие которого определяется совокупностью структурных ограничений. К числу ключевых факторов относятся выраженная межрегиональная неоднородность условий и инфраструктурных возможностей, межпоколенческий разрыв в уровне цифровой грамотности, а также устойчивые потребительские предпочтения в пользу очного взаимодействия, поддерживаемые механизмами доверия и сложившимися поведенческими практиками. Дополнительным ограничением выступает наличие неизбежных физических компонентов в ряде услуг (в частности, в здравоохранении и сфере персонального ухода), где значимая часть процедур объективно требует офлайн-среды и непосредственного физического присутствия участников. Именно в этом контексте противоречий концепция фиджитализации, объединяющая физические и цифровые аспекты в единое, получила значительное распространение как в практике, так и в академических кругах. Хотя первоначальные дискуссии были сосредоточены в основном в сфере розничной торговли и маркетинга [1], ее применение быстро расширилось на различные сектора экономики, включая здравоохранение, образование, финансы, туризм и другие.

Тем не менее, академическая проработка данного направления остается ограниченной: в литературе пока не сформировался устойчивый концептуальный консенсус, а систематическое рассмотрение фиджитализации в логике целостного регионального развития и устойчивости представлено фрагментарно. По результатам поиска по ключевому слову «phygital*» в базе данных Scopus за период 2014–2024 гг. было выявлено 138 публикаций. Отметим, что количество опубликованных академических исследований значительно увеличилось с 2021 года. Поиск по ключевым словам «phygital*» и «sustain*» в базе данных Scopus выявил в общей сложности 16 статей, опубликованных в период с 2014 по 2024 гг. Сеть взаимосвязей ключевых слов результатов библиографического поиска представлена на рисунке 1.

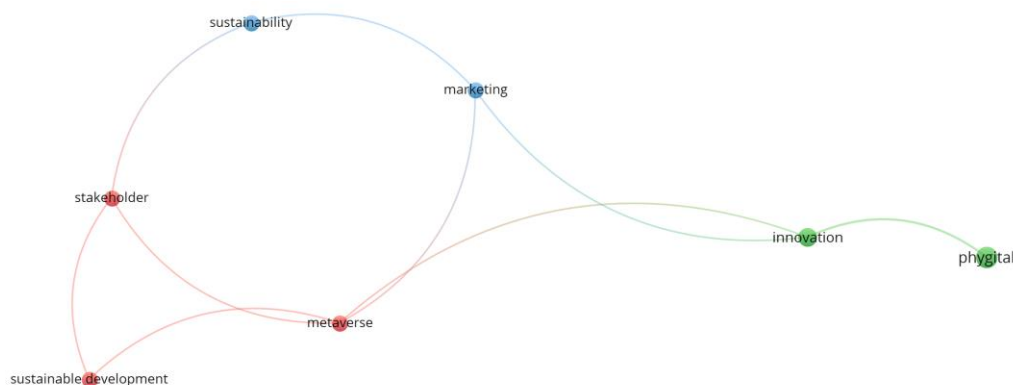


Рисунок 1. Сеть взаимосвязей ключевых терминов, связанных с понятиями «phygital*» и «sustain*» (составлено автором)

Как показано на рисунке 1, исследования сформировали три кластера. Первый кластер включает «фиджитал» и «инновации», второй кластер включает «устойчивость» и «маркетинг», третий кластер включает «устойчивое развитие», «метавселенную» и «стейкхолдеров». Согласно облаку ключевых слов, фиджитализация оказывает влияние на устойчивое развитие через инновации, что указывает на то, что фиджитализация способствует инновационному процессу, имеющему решающее значение для достижения устойчивого развития. Оптимальная интеграция физических [2] и цифровых [3] измерений создает беспрецедентные возможности для инноваций. Эти инновации способствуют значительному прогрессу в направлении устойчивого развития [4]. Цели устойчивого развития могут быть достигнуты за счет точного управления ресурсами и их оптимального распределения, что способствует всеобщему доступу к услугам и повышению качества жизни населения в регионах [5].

В данной работе утверждается, что фиджитализация является трансформирующей силой, воздействующей на региональную конкурентоспособность и устойчивое развитие. Посредством систематического обзора существующей академической литературы данное исследование впервые ставит целью четко определить место фиджитализации услуг в аналитическом конструкте устойчивого регионального развития. В данной работе утверждается, что фиджитализация выступает ключевым механизмом повышения экономической устойчивости региона и содействия инклюзивному росту за счет оптимизации распределения ресурсов, повышения доступности услуг и стимулирования региональных инноваций. Этот обзор устанавливает предварительную теоретическую основу для понимания взаимосвязи между процессом фиджитализации услуг и устойчивым региональным развитием, подчеркивает настоятельную необходимость дальнейших количественных исследований для разработки контекстно-ориентированной политики.

Список источников

1. Batat W. What does phygital mean? A conceptual introduction to the phygital customer experience (PH-CX) framework // Journal of Strategic Marketing. 2022. Т. 30. № 6. С. 1-24.
2. Wang Q., Du Z.Y. Changing the impact of banking concentration on corporate innovation: The moderating effect of digital transformation // Technology in Society. 2022. Т. 71. 102124.
3. Du Z.Y., Wang Q. Digital infrastructure and innovation: Digital divide or digital dividend? // Journal of Innovation & Knowledge. 2024. Т. 9. № 3.100542.

4. Coccia M. Sources of technological innovation: Radical and incremental innovation problem-driven to support competitive advantage of firms // *Technology Analysis & Strategic Management*. 2017. T. 29. № 9. C. 1048-1061.

5. Jigeer S., Koroleva E., Lin S. Improving the financial infrastructure for sustainable development of territories // *International Journal of Technology*. 2025. T. 16. № 5. C. 1599-1610.

ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Тритчикова К.А.

Научный руководитель: Черник А.А.

ФГБОУ ВО Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, Краснодар

Производство является сердцевинной экономической деятельности, преобразующей ограниченные ресурсы в блага, удовлетворяющие человеческие потребности. Каждое такое преобразование имеет свою цену, выращенную в отказе от альтернативных вариантов использования этих ресурсов. Издержки производства – это не просто бухгалтерская сумма расходов, это фундаментальная экономическая категория, отражающая принцип альтернативности (или выбора), лежащий в основе всей рыночной системы. Правильное понимание и классификация издержек – это ключ к ответам на центральные вопросы деятельности фирмы: «Что производить?», «Как производить?», «Для кого производить?». Данная статья ставит целью не только перечислить виды издержек, но и раскрыть их глубинную экономическую логику, взаимосвязи и практическую значимость для принятия управленческих решений в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: издержки, производство, экономические и бухгалтерские издержки, постоянные и переменные издержки, предельные издержки, средние издержки, эффект масштаба, краткосрочный и долгосрочный период, анализ.

Первое и самое важное разграничение проистекает из характера выплат. Существуют явные (внешние) и неявные (внутренние) издержки.

Явные издержки – это фактические денежные платежи фирмы внешним поставщикам ресурсов. Они являются внешними, так как ресурсы не принадлежат фирме, и их использование требует рыночных расчетов. Статьями расходов, отраженных в бухгалтерском балансе и отчете о финансовых результатах, являются: оплата сырья, материалов, комплектующих; заработная плата наемным работникам с отчислениями; арендная плата за помещения, оборудование, технику; оплата коммунальных услуг, связи, транспортных и юридических услуг; проценты по привлеченным кредитам и займам.

Неявные издержки – это альтернативная стоимость использования ресурсов, принадлежащих самой фирме. Это внутренние издержки, не сопровождающиеся прямыми денежными выплатами, но отражающие упущенную выгоду владельцев. Их величина оценивается как доход, который эти ресурсы могли бы принести при их наилучшем альтернативном применении на рынке.

Неявная заработная плата владельца-предпринимателя – доход, который он мог бы получить, работая по найму на аналогичной руководящей должности.

Неявная рента – арендный доход, который можно было получить, сдав внаем принадлежащие фирме здания, землю или оборудование.

Неявный процент на собственный капитал – доход, который этот капитал принес бы при размещении в наиболее надежные финансовые инструменты (например, государственные облигации).

Нормальная прибыль – ключевое понятие. Это минимальный доход, необходимый для того, чтобы предприниматель продолжал вести данный бизнес, компенсируя его предпринимательский риск, усилия и вложенный собственный капитал. Нормальная прибыль – это плата за предпринимательскую способность, включенная в неявные издержки.

Существуют понятия бухгалтерских и экономических издержек. Из данного разделения вытекают два принципиально разных подхода к оценке затрат и результатов.

Бухгалтерские издержки = явные издержки. Это исторические, документально подтвержденные затраты. Цель их расчета – фискальный контроль и отчетность перед государством.

Экономические издержки = явные издержки + неявные издержки (включая нормальную прибыль). Это издержки упущенных возможностей. Они отражают реальную стоимость всех ресурсов, использованных в производстве, с точки зрения экономиста.

Соответственно, прибыль также рассматривается по-разному:

Бухгалтерская прибыль = выручка от реализации – бухгалтерские (явные) издержки. Это прибыль, отраженная в налоговой декларации.

Экономическая прибыль = выручка от реализации – экономические (явные + неявные) издержки.

Это истинный индикатор эффективности. Положительная экономическая прибыль означает, что бизнес приносит доход, превышающий альтернативную стоимость всех вовлеченных ресурсов, включая нормальную прибыль. Нулевая экономическая прибыль означает, что предприниматель лишь покрыл все свои издержки, включая нормальную прибыль. В условиях совершенной конкуренции в долгосрочном равновесии фирмы зарабатывают именно нулевую экономическую прибыль, что является сигналом об оптимальном распределении ресурсов в отрасли. Отрицательная экономическая прибыль – сигнал к перераспределению ресурсов.

Динамика издержек рассматривается в краткосрочном и долгосрочном периодах.

Краткосрочный период – это временной интервал, в течение которого хотя бы один фактор производства (обычно капитал: размер завода, количество станков) является постоянным. Факторы, которые можно изменить (например, количество рабочих, сырья), – переменные.

Постоянные издержки (Total Fixed Costs, TFC) – не зависят от объема выпуска (Q). Существуют даже при $Q=0$ (например, аренда, оклады администрации, амортизация, страховка). На графике TFC – горизонтальная линия.

Переменные издержки (Total Variable Costs, TVC) – прямо зависят от Q. При нулевом выпуске равны нулю. Их динамика определяется законом убывающей предельной отдачи: при фиксированном капитале последовательное добавление единиц переменного ресурса (труда) сначала дает растущий, а затем убывающий прирост продукта. Соответственно, TVC сначала растут замедленно, а затем ускоряются.

Общие (валовые) издержки

(Total Costs, TC) – $TC(Q) = TFC + TVC(Q)$. Кривая TC повторяет форму TVC, сдвинутую вверх на величину TFC.

Для анализа эффективности используются показатели на единицу продукции.

Средние постоянные издержки

(Average Fixed Cost, AFC) – $AFC = TFC / Q$. Строго убывающая функция: с ростом Q постоянные затраты «распределяются» на большее число единиц. Эффект масштаба в краткосрочном периоде.

Средние переменные издержки

(Average Variable Cost, AVC) – $AVC = TVC / Q$. Кривая имеет U-образную форму. Нисходящий участок: обусловлен повышающейся отдачей от переменного фактора и

распределением постоянных затрат (хотя они в AVC не входят, рост эффективности снижает TVC на единицу). Восходящий участок: вступает в силу закон убывающей предельной отдачи. Каждая следующая единица переменного ресурса производит меньше, увеличивая TVC на единицу продукции. [4, с. 193-195]

Средние общие издержки

(Average Total Cost, ATC или AC) – $ATC = TC / Q = AFC + AVC$. Также имеет U-образную форму, располагаясь выше AVC на величину AFC. Минимум ATC достигается при большем объеме выпуска, чем минимум AVC, так как продолжает действовать эффект снижения AFC.

Предельные издержки (Marginal Cost, MC) – наиболее важный показатель для принятия решений о объеме выпуска.

$MC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta TVC / \Delta Q$ (так как TFC не меняется). Это прирост затрат на производство одной дополнительной единицы продукции. Кривая MC также имеет U-образную форму и обусловлена законом убывающей предельной отдачи. Кривая MC пересекает кривые AVC и ATC в точках их минимумов.

Если $MC < AVC$ (или ATC), то производство следующей единицы «дешевле» среднего, что тянет средние издержки вниз.

Если $MC > AVC$ (или ATC), то следующая единица «дороже» среднего, что тянет средние издержки вверх.

Следовательно, в точке минимума $MC = AVC$ (или ATC).

Анализ издержек позволяет сформулировать четкие правила для фирмы, несущей убытки:

Правило 1 (закраться): Если цена (P) на продукт ниже минимума AVC ($P < \min AVC$), фирма должна прекратить производство немедленно. Выручка не покрывает даже переменных затрат, и убытки равны TFC.

Правило 2 (продолжать в краткосрочном периоде): Если цена находится между минимумом AVC и минимумом ATC ($\min AVC < P < \min ATC$), фирма должна продолжить производство. Она покрывает все переменные издержки (AVC) и часть постоянных (AFC). Убытки меньше, чем TFC.

Правило 3 (нормальная и экономическая прибыль): Если цена выше минимума ATC ($P > \min ATC$), фирма получает положительную экономическую прибыль.

Оптимальный объем выпуска продукции в краткосрочном периоде для максимизации прибыли (или минимизации убытков) определяется условием $P = MC$ (при условии, что $P \geq AVC$). Эта точка, где доход от последней проданной единицы равен затратам на ее производство.

В долгосрочном периоде все факторы производства становятся переменными. Фирма может изменить масштаб своего бизнеса: построить новый цех, внедрить новую технологическую линию, открыть или закрыть филиалы.

Кривая долгосрочных средних издержек (LRAC) является огибающей семейства всех возможных краткосрочных кривых средних издержек ($SRATC_1, SRATC_2, SRATC_3, \dots$), каждая из которых соответствует определенному фиксированному размеру предприятия (размеру капитала). Она показывает минимальные издержки на единицу продукции для каждого возможного объема выпуска, когда фирма может свободно выбирать оптимальный размер.

Форма LRAC объясняется эффектом масштаба. [2, т. 1, с. 312-318]

Положительный эффект масштаба (снижающаяся LRAC): увеличение объема производства ведет к снижению средних издержек в долгосрочном периоде. Причинами

являются: усугубление специализации труда и управления; использование более производительных технологий, недоступных малому бизнесу (эффект «неделимости»); снижение удельных затрат на рекламу, НИОКР, управленческий аппарат; льготные условия закупок сырья (скидки за объем).

Постоянная отдача от масштаба (горизонтальная LRAC): средние издержки остаются неизменными при изменении масштаба. Характерно для некоторых обрабатывающих производств.

Отрицательный эффект масштаба (возрастающая LARC): рост масштаба приводит к росту средних издержек. Причины: усложнение системы управления, снижение координации и эффективности коммуникаций; бюрократизация; рост трансакционных издержек внутри крупной корпорации; локальные проблемы с поставками сырья или трудовыми ресурсами.

Минимальный эффективный масштаб (Minimum Efficient Scale, MES) – это наименьший объем выпуска, при котором фирма может минимизировать свои долгосрочные средние издержки. Определяет структуру рынка: если MES велик относительно размера рынка, рынок будет олигополистическим или монополистическим.

Таким образом, классификация издержек производства – это мощный аналитический инструментарий, связывающий теорию с практикой управления фирмой. От понимания разницы между бухгалтерской и экономической прибылью зависит оценка жизнеспособности бизнеса. Анализ динамики краткосрочных издержек (MC, AVC, ATC) дает четкие операционные ориентиры для определения объема выпуска и решения о продолжении работы в условиях убытков. Долгосрочный анализ (LRAC, эффект масштаба) формирует стратегическую карту развития компании, определяя оптимальный размер и потенциал для снижения затрат. Игнорирование экономической сути издержек, в частности неявных затрат и концепции безвозвратных издержек, является частной причиной принятия неэффективных решений, ведущих к сохранению убыточных направлений деятельности и нерациональному использованию ресурсов. Грамотное управление издержками, основанное на их глубокой классификации и анализе, – это не просто функция контроллинга, а основа конкурентного преимущества и долгосрочного успеха в рыночной экономике.

Список источников

1. Вэриан Х.Р. Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход: Учебник. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 767 с.
2. Гальперин В.М., Игнатьев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика: В 2-х т. – СПб.: Экономическая школа, 2007. – 503 с.
3. Мэнкью Н.Г. Принципы микроэкономики. – СПб.: Питер, 2020. – 544 с.
4. Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. – М.: Дело, 2021. – 1040 с.
5. Франк Р.Х. Микроэкономика и поведение. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 696 с.

МОШЕННИЧЕСТВО В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Петрович А.А., Якимович Д.Р., Березовская Т.Н.

УО «БГЭУ». Республика Беларусь, Минск

Научная работа посвящена исследованию особенностей, специфики и последствий мошенничества в банковской сфере Республики Беларусь в условиях ускоряющейся цифровизации. Актуальность исследования обусловлена ростом финансовых операций, осуществляемых через цифровые каналы, что создает новые угрозы и вызовы для безопасности клиентов и стабильности банковской системы. В рамках работы проанализированы ключевые тенденции и формы мошенничества, характерные для 2025 года, включая распространение методов социальной инженерии и новых технологических схем. Исследованы предпринимаемые государственными органами и банковским сектором меры нормативно-правового и организационно-технического характера, направленные на противодействие данным угрозам. На основании проведенного анализа сформулированы выводы о текущем состоянии проблемы и определены перспективные направления для дальнейшего повышения эффективности защиты от финансового мошенничества.

Ключевые слова: банковская сфера, мошенничество, киберпреступность, социальная инженерия, цифровизация, Республика Беларусь, противодействие мошенничеству, Национальный банк.

Введение. Развитие цифровых технологий и цифровизация банковских услуг в Беларуси создают новые возможности для клиентов, но также и для мошенничества. Оно становится всё более изощрённым и технологичным, угрожая благополучию граждан, стабильности банков и доверию к платёжной системе.

Актуальность исследования связана с необходимостью анализа эволюции мошеннических схем в цифровой экономике и оценки мер противодействия. Цель работы - выявить ключевые тенденции, формы и последствия банковского мошенничества в 2025 году, а также систематизировать механизмы борьбы с ним.

2.1. Доминирование онлайн-среды и социальной инженерии

Преобладание мошенничества в онлайн-среде (CNP) отражает фундаментальный сдвиг. Это вызвано массовой цифровизацией и надёжной защитой операций с физической картой. В интернете аутентификация сводится к данным (реквизиты, коды), которые можно перехватить или выманить.

Социальная инженерия (СИ) стала главным инструментом CNP-мошенничества. Её рост (+57% за полгода) связан с переходом к сложным многоходовым сценариям, использующим утёкшие данные жертвы для правдоподобия. Атаки теперь часто таргетированы, нацелены на финансово грамотных людей.

СИ сочетается с техническими средствами:

СМС-трояны: Вредоносные программы для перехвата OTP-кодов.

SIM-своппинг: Перехват номера телефона для контроля над банковскими сервисами.

Главная уязвимость - человеческая психология. Манипуляции строятся на страхе, жадности и авторитете, а создаваемая спешка отключает критическое мышление.

2.2. Эволюция технологических схем мошенничества

Технологическое мошенничество развивается по пути автоматизации, глобализации и использования уязвимостей.

Токенизация скомпрометированных карт: мошенники привязывают украденные реквизиты карт к Apple Pay и к другим аналогичным приложениям, выманивая необходимые для этого коды подтверждения. Это позволяет обходить географические ограничения и использовать карты в других странах, затрудняя расследование.

Фишинг и вредоносное ПО используются высококачественные клоны официальных сайтов («вишинг»), рассылаемые по актуальным базам. Вредоносное ПО (банковские трояны) маскируется под легальные приложения и, получив права на устройстве, перехватывает данные, подменяет интерфейс банковских приложений и скрывает уведомления.

Генерация номеров карт (BIN-атаки): автоматизированный метод подбора номеров карт по известным BIN. Специальное ПО перебором проверяет номера через сайты с минимальной проверкой. «Живые» номера затем используются для массовых покупок легкорезализуемых цифровых товаров.

Мошенничество под видом инвестиций («лжеброкеры»): сложная схема, сочетающая социальную инженерию и технологическую фальсификацию.

1. Привлечение: через рекламу в соцсетях с фейковыми материалами.
2. Имитация легальности: создание профессиональных сайтов и платформ, дублирующих интерфейсы реальных брокеров.
3. Игра на доверии: демонстрация «прибыли» от первых взносов для стимулирования крупных инвестиций или кредитов.
4. Обналичивание и исчезновение: требование дополнительных выплат при выводе средств с последующим закрытием платформы. Ущерб максимален, так как включает сбережения и заёмные средства.

2.3. Статистика по типам мошенничества и ущербу: анализ трендов

Статистика показывает динамичный переход от кражи реквизитов к полному захвату аккаунтов (АТО).

Мошенничество по реквизитам карт (68.8% в 2024) остаётся основным видом. Его доминирование в e-commerce (70%) объясняется обилием онлайн-магазинов с разным уровнем защиты. Данные поступают из трёх источников: массовый фишинг, утечки баз магазинов и результаты BIN-атак. Это «сырьевой» сегмент, где данные перепродаются для разовых покупок.

Account Takeover / АТО (30.8% в 2024, 46% в 1-м полугодии 2025) — самый опасный и быстрорастущий тренд. Рост на ~15 п.п. означает смену тактики: вместо разовых краж преступники стремятся к полному контролю над финансами жертвы.

Механика: АТО обычно включает социальную инженерию. Цель — завладеть доступом к интернет-банку, почте и номеру телефона, чтобы менять контакты, оформлять кредиты, делать переводы, токенизировать карты и блокировать уведомления.

Ущерб: Потери при АТО на порядок выше, так как используется весь кредитный потенциал жертвы. Восстановление контроля над аккаунтом и доказательство мошенничества — длительный и психологически тяжёлый процесс.

3. Система противодействия мошенничеству: меры и инициативы 2025 года; Нормативно-правовое регулирование и межведомственное взаимодействие

В 2025 году Республика Беларусь активизировала борьбу с киберпреступностью, внедрив комплекс мер как прямой ответ на взрывной рост ущерба в 2024 году, когда сумма успешного мошенничества выросла на 161%, а средний чек превысил \$82. Подход сочетает нормативное регулирование, технологическое усиление и широкую профилактику.

Правовая база была доработана для устранения ключевых пробелов:

Совершенствование кредитного законодательства (нормы Нацбанка, ноябрь 2025):

Обязательное информирование: закрепляет за банками активную роль в профилактике, обязывая их подробно информировать клиентов о рисках, что повышает общую осведомлённость.

Инициативы по ужесточению ответственности: генеральная прокуратура рассматривает введение отдельной уголовной ответственности за создание преступной инфраструктуры (например, «SIM-боксов» для массовых звонков). Это позволит привлекать организаторов технической базы, а не только исполнителей, что серьёзно осложняет деятельность мошенников.

Эффективное межведомственное взаимодействие: ключевым инструментом стала Система автоматизированного обмена информацией (АСОИ), внедрённая в 2024 году между банками и правоохранительными органами. Она позволяет в реальном времени блокировать подозрительные переводы и отслеживать деньги. Система сделала неэффективными длинные цепочки из 5-10 счетов для вывода средств, вынудив преступников сокращать их до 1-2, что упрощает розыск. Результат (март-декабрь 2024): предотвращено хищений на 5,7 млн BYN, приостановлено 5834 перевода. Это соотносится с мировой практикой, где скорость реакции ключева (например, правило ЦБ РФ о приостановке переводов в «чёрный список» на 2 дня).

4. Заключение

В 2025 году банковское мошенничество в Беларуси полностью перешло в онлайн, опираясь на социальную инженерию и технологичные схемы. Предпринимаемые государством и банками комплексные меры (законодательные, технологические, просветительские) начали давать позитивный эффект, что подтверждается снижением числа киберпреступлений. Для устойчивого результата необходимо дальнейшее ужесточение ответственности, непрерывное обучение граждан, внедрение продвинутых систем анализа в банках и углубление международного сотрудничества. Только такой подход обеспечит безопасность финансовой системы.

Список источников

1. О внесении изменений в Инструкцию о порядке предоставления денежных средств в форме кредита и их возврата: Постановление Правления Национального банка Республики Беларусь № 267 от 15 сентября 2025 г. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/> (дата обращения: 15.11.2025).

2. В Беларуси могут ввести ответственность за создание инфраструктуры для кибермошенничества // БЕЛТА. – 2025. – 14 окт. – URL: <https://belta.by/> (дата обращения: 15.11.2025).

3. Как нас обманывали в 2025 году. Практические аспекты работы кибермошенников // Вечерний Брест. – 2025. – URL: <https://vb.by/> (дата обращения: 15.11.2025).

4. Период охлаждения, информирование о мошенничестве и другие новшества в кредитовании // ILEX. – 2025. – 1 окт. – URL: <https://ilex.by/> (дата обращения: 15.11.2025).

5. По итогам 9 месяцев 2025 г. количество киберпреступлений в Беларуси снизилось почти на 11% // Настаўніцкая газета. – 2025. – URL: <https://nastgaz.by/> (дата обращения: 15.11.2025).

6. Владельцы карт неумышленно становятся дропами – в МВД рассказали о новом виде мошенничества // Новая. – 2025. – 18 сент. – URL: <https://novayagazeta.by/> (дата обращения: 15.11.2025).

7. МВД предупредило о новом виде мошенничества с банковскими картами // Sputnik Беларусь. – 2025. – 15 сент. – URL: <https://sputnik.by/> (дата обращения: 15.11.2025).

**АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ОСУЖДЕННЫХ В
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СТАТЬЯМИ 207.1,
207.2 И 207.3 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РФ**

Берестовой А.А.

Ростов-на-Дону

Статья посвящена исследованию социально-демографической структуры осужденных в Ростовской области за преступления, предусмотренные статьями 207.1, 207.2 и 207.3 Уголовного кодекса РФ. Основной целью исследования являлось выявление тенденции указанных видов преступлений. Автор проанализировал судебную статистику за последние три года и пришел к следующим выводам.

За указанный период произошло снижение общего числа осужденных более чем на две тысячи человек, что свидетельствует о сокращении уровня преступности на 15%.

Наблюдается рост доли женщин среди осужденных с 14,9% до 22,2%, что соответствует ежегодному числу примерно 260 осужденных женщин. Первый случай осуждения женщины по статье 207.3 УК РФ зафиксирован в 2024 году.

Преступления, предусмотренные статьей 207.3 УК РФ, преимущественно совершаются молодыми людьми в возрасте от 30 до 49 лет, что объясняется активной деятельностью этой группы в социальных сетях и недостаточным осознанием последствий своих действий. Основными признаками осужденных являются мужской пол, различный уровень образования и отсутствие стабильного финансового положения.

Автор подчеркивает необходимость внедрения специальных программ поддержки и профилактики, направленных на наиболее уязвимые категории населения, с целью предотвращения подобных правонарушений и улучшения работы правоохранительных органов.

Ключевые слова: социально-демографический портрет, преступления, осужденные, Ростовская область, судебная статистика, профилактика.

Актуальность исследования социально-демографических признаков осужденных в Ростовской области обусловлена необходимостью понимания факторов, способствующих совершению преступлений, предусмотренных ст.ст.207.1, 207.2 и 207.3 Уголовного кодекса Российской Федерации. Эти статьи касаются преступлений, связанных с публичным распространением заведомо ложной информации об обстоятельствах, представляющих угрозу жизни и безопасности граждан; публичным распространением заведомо ложной общественно значимой информации, повлекшее тяжкие последствия и публичным распространением заведомо ложной информации об использовании Вооруженных Сил Российской Федерации, исполнении государственными органами Российской Федерации своих полномочий, оказании добровольческими формированиями, организациями или лицами содействия в выполнении задач, возложенных на Вооруженные Силы Российской Федерации или войска национальной гвардии Российской Федерации. В условиях современного общества, где информационные технологии играют ключевую роль, анализ таких преступлений становится особенно важным.

Расположение Ростовской области, ранее имевшей общую границу с Украиной и учитывая текущие геополитические изменения, включая проведение спецоперации и включение новых территорий в состав России, ставит под вопрос привычные нормы международных отношений и создает ощутимую опасность для безопасности страны и региона, который оказался вблизи зоны конфликта. В связи с этим представляется важным для государства и всего населения обеспечить внутреннее спокойствие, снижая негативное воздействие внешнеполитической обстановки на повседневную жизнь граждан.

В целях противодействия попыткам дестабилизировать ситуацию внутри страны, ослабить доверие к российской армии, другим службам безопасности, органам власти и их

решениям, правительство реализовало комплекс мероприятий. В числе прочих — введение уголовной ответственности за действия, которые, согласно законодательству, представляют собой серьезную опасность для фундаментальных принципов конституции, безопасности страны, общественного порядка и функционирования государственных институтов. Примером такого нововведения является статья 207.3 Уголовного кодекса Российской Федерации. Для изучения вопроса были обработаны сведения судебной статистики за период последних трех лет. Исследование опиралось на методы количественного, сравнительного и содержательного анализа.

Настоящее исследование, опираясь на данные судов, направлено на изучение изменений социально-демографического портрета лиц, привлекаемых к ответственности, в Ростовской области – как в общем порядке, так и в контексте дел, связанных со статьями 207.1, 207.2 и 207.3 Уголовного кодекса Российской Федерации, начиная с момента их появления и началом специальной военной операции.

Вместе с тем, при изучении личности преступника нами была составлена таблица, включающая в себя социально-демографические признаки за преступления как в целом по Ростовской области, так и в частности по анализируемым составам преступлений, в динамике за 2022-2024 годы, которая основана на статистических данных Управления судебного департамента в Ростовской области¹ и может быть представлена в следующей таблице.

	2022	2023	2024
Всего осуждено лиц	13658	12644	11608
	100%	100%	100%
из них по ст. ст. 207.1, 207.2 и 207.3 УК РФ	1	1	1 (женщина)
	30-49 лет	30-49 лет	30-49 лет
	0,007%	0,007%	0,008%
Осуждено женщин	2040	2305	2581
	14,9%	18,2%	22,2%
из них по ст. ст. 207.1, 207.2 и 207.3 УК РФ	0	0	1
Беременными	16	17	23
Имеющими ребенка в возрасте до 3-х лет	80	87	60
Возраст: 14-17 лет	355	299	250
18-24 года	2154	1826	1558
25-29 лет	1988	1737	1329
30-49 лет	7800	7353	4205
50 лет и старше	1361	1429	2807
Гражданство иных государств (кроме РФ и СНГ)	14	12	10
Лиц без гражданства	85	60	44
Образование: высшее	1612	1716	1693
средне профессиональное	4248	4104	4329
среднее общее	5858	5210	4155
основное начальное	1940	1614	1431
Учащиеся и студенты	354	291	246
Нетрудоспособные (неработающие)	346	298	437
Трудоспособные лица без постоянного источника дохода	9603	8328	7181

Таблица 1². Основные демографические признаки осужденных в Ростовской области в 2022 – 2024 годах, в том числе по преступлениям, предусмотренным ст. ст. 207.1, 207.2 и 207.3 УК РФ

¹ Сайт Управления судебного департамента в Ростовской области URL: usd.ros.sudrf.ru (дата обращения: 01.10.2025)

² Таблица составлена автором

Таким образом установлено, что за последние три года общее число осужденных в Ростовской области сократилось более чем на две тысячи человек, что свидетельствует о снижении преступности на 15%. Вместе с тем фиксируется заметное повышение доли женских судимостей с 14,9% до 22,2%, что равняется примерно 260 осужденных женщин ежегодно.

Общая тенденция к увеличению количества женской преступности коснулась и анализируемых составов преступлений, поскольку в 2024 году имеется первый случай осуждения местной жительницы с высшим образованием по статье 207.3 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Анализ статистических данных по Российской Федерации свидетельствует о сравнительно низкой распространенности правонарушений, подпадающих под эти статьи, по всей стране: по ст. 207.1 Уголовного кодекса Российской Федерации фиксируется до 20 эпизодов ежегодно, по ст. 207.2 УК РФ – крайне редко из-за необходимых условий для квалификации, а по ст. 207.3 УК РФ – приблизительно двести случаев³. Подобная картина характерна и для Ростовской области, где выносится всего один приговор в год за совершение подобных деяний.

Наиболее подверженной возрастной группой для совершения преступлений, предусмотренных ст. 207.3 УК РФ в Ростовской области, являются молодые люди в возрасте от 30 до 49 лет. Это может быть связано с высокой активностью граждан в социальных сетях и недостаточной осведомленностью о последствиях своих действий.

Исследование социально-демографических признаков осужденных в Ростовской области в том числе по делам анализируемой категории позволяет сделать следующие выводы.

В настоящее время наблюдается значительное сокращение числа осужденных в Ростовской области, при этом имеется увеличение доли женщин среди осужденных, что требует разработки специализированных программ поддержки и профилактики. Наиболее уязвимой категорией остаются граждане в возрасте 30-49 лет, активные в социальных сетях. Вместе с тем в основном мужчины с различным уровнем образования и трудным финансовым положением составляют основную группу правонарушителей.

Понимание этих характеристик может помочь в разработке более эффективных профилактических мер и программ реабилитации для осужденных, а также в улучшении работы правоохранительных органов в области предотвращения преступлений, связанных с ложными сообщениями и призывами к насилию.

Список источников

1. Бриллиантов А. В. Ответственность за распространение заведомо ложной информации об использовании Вооруженных Сил Российской Федерации // Российское правосудие. 2023. № 1. С. 21-28.
2. Сечина К.В. Криминалистическая характеристика публичного распространения заведомо ложной информации (статьи 207.1-207.3 УК РФ) // Право и государство: теория и практика. 2024. № 7(235). С. 475-477. http://doi.org/10.47643/1815-1337_2024_7_475.
3. Чуклина Э.Ю., Берестовой А.А. Характеристика угроз информационно-психологической безопасности на основе анализа судебной практики по делам о

³ Чуклина Э.Ю., Берестовой А.А. Характеристика угроз информационно-психологической безопасности на основе анализа судебной практики по делам о преступлениях, предусмотренных ст.ст. 205.1, 205.2, 207.1 и 207.3 УК РФ // Вопросы безопасности. 2025. № 3. С. 15-25

преступлениях, предусмотренных ст.ст. 205.1, 205.2, 207.1 и 207.3 УК РФ // Вопросы безопасности. 2025. № 3. С. 15-25

4. «Отчет о демографических признаках осужденных в Ростовской области по всем составам преступлений» за 2024 год сайт Управление Судебного Департамента в Ростовской области. <https://usd.ros.sudrf.ru/modules.php?name=stat&id=6> (дата обращения: 15.12.2025);

5. «Отчет о демографических признаках осужденных в Ростовской области по всем составам преступлений» за 2023 год сайт Управление Судебного Департамента в Ростовской области. <https://usd.ros.sudrf.ru/modules.php?name=stat&id=1> (дата обращения: 15.12.2025);

6. «Отчет о демографических признаках осужденных в Ростовской области по всем составам преступлений» за 2022 год сайт Управление Судебного Департамента в Ростовской области. <https://usd.ros.sudrf.ru/modules.php?name=stat&id=3> (дата обращения: 15.12.2025).

АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТКРЫТИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА УСЛОВИЯХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Бузакова В. А.

Научный руководитель: Агеева Г.Ф.

*Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Казань*

В статье рассматривается нормативно-правовое регулирование по созданию и деятельности физкультурно-спортивных организаций (далее - ФСО) на условиях индивидуального предпринимательства (далее - ИП) в России. Особое внимание уделяется требованиям к квалификации сотрудников, видам предоставляемых услуг и процедурам регистрации и ведения бизнеса в сфере физкультуры и спорта. Представлена систематизация юридических аспектов, обеспечивающих законность и эффективность деятельности ИП в данной отрасли.

Ключевые слова: физкультурно-спортивная организация, индивидуальный предприниматель, нормативно-правовая база, регистрация, физическая культура, спорт, законодательство России, правовое регулирование.

Для открытия своей организации любой человек обязан в начале ознакомиться с нормативно-правовой базой, чтобы осуществлять свою деятельность в соответствие с законодательством РФ, это позволит зарегистрировать ФСО и начать свою работу [1].

Федеральный закон (далее – ФЗ) от 4 декабря 2007 г. №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» задаёт основные правовые, организационные, экономические и социальные принципы деятельности в области физической культуры и спорта. Определяет понятия, виды и цели физкультурно-спортивной деятельности, а также регулирует особенности работы ФСО и индивидуальных предпринимателей в этой сфере. Закон гарантирует право каждого человека на доступ к физической культуре и спорту, определяет меры государственной поддержки и распространяет требования против дискриминации и насилия в спорте. Это закон выступает фундаментом, объединяющим требования к деятельности ФСО и стимулирует развитие массового спорта [4].

Одновременно с этим, Гражданский кодекс РФ (статья 23 – общие положения о предпринимательской деятельности). Подчеркивает, что предпринимательскую деятельность может осуществляться только после регистрации. Регистрация ИП регулируется ФЗ от 8 августа 2001 г. №129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей», который устанавливает требования к правилам и процедурам государственной регистрации ИП, закрепляя их статус как субъекта хозяйственной деятельности [2]. Важную роль здесь играет соблюдение Налогового кодекса РФ (пункт 2 ст. 11), который определяет ИП и особенности его налогообложения, включая применение различных режимов налогообложения (общая система, упрощённая, патентная).

Ещё одной юридической основой является Кодекс РФ об административных правонарушениях (КоАП РФ), который включает нормы административной ответственности для всех предпринимателей за нарушения законодательства. Для спортивной сферы особое значение имеют специальные статьи, например, о нарушении требований пожарной безопасности (ст. 20.4), а также нарушения, связанные с организацией спортивных

мероприятий (ст. 6.22). КоАП РФ регулирует меры наказания и ответственности, обеспечивая правовую дисциплину участников спортивной деятельности.

Для работы в сфере физической культуры и спорта ИП обязаны соответствовать установленным правилам постановления Правительства РФ от 6 сентября 2021 г. №1501 «Об утверждении Правил формирования и ведения перечня физкультурно-спортивных организаций, индивидуальных предпринимателей». Этот норматив регулирует порядок включения ИП в официальный перечень, открывая доступ к социальным налоговым преференциям для клиентов (налоговые вычеты), а также фиксирует требования по профильному образованию работников и отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков. Министерство спорта России ежегодно утверждает перечень организаций, реализующих физкультурно-оздоровительную деятельность.

Деятельность ИП, как и ФСО подвергается нормам Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных», который обязует соблюдать конфиденциальность и защиту персональных данных клиентов и сотрудников спортивных организаций. Это накладывает ответственность на предпринимателей по правильному сбору, хранению обработки информации [3].

Закон РФ от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей», который обязует организации предоставлять полную и достоверную информацию о предоставляемых услугах, соблюдать принципы качества и безопасности, а также обеспечивать возможности для возврата или компенсации средств в случае нарушений. Соблюдение этого закона повышает доверие клиентов и способствует устойчивому развитию ФСО.

Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», определяют требования к безопасности объектов, в которых осуществляется деятельность ФСО. Они устанавливают нормы по строительству, эксплуатации, оповещения, эвакуации и оснащению помещений, что минимизирует риски аварий и обеспечит комфортные условия для персонала.

Наряду с этим, Федеральный закон от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», обеспечивает соблюдение санитарных и гигиенических норм в деятельности спортивных организаций. Устанавливает санитарные правила и требования к режиму уборке, вентиляции и другим аспектам, способствующим сохранению здоровья посетителей и работников.

Эта нормативно-правовая база обеспечивает законность и регулирует деятельность ИП в сфере физической культуры и спорта в России, направленную на предоставление услуг с соблюдением всех установленных требований и стандартов.

Список источников

1. Елецкова С. Ю. Правовое регулирование предпринимательской деятельности в сфере физической культуры и спорта // Экономика и социум. 2020. №1 (68). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoe-regulirovanie-predprinimatelskoy-deyatelnosti-v-sfere-fizicheskoy-kultury-i-sporta> (дата обращения: 30.10.2025). – Текст: электронный.
2. О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей: федеральный закон от 8 августа 2001 г. №129-ФЗ. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32881/ (дата обращения: 30.10.2025). – Текст : электронный.

3. О персональных данных: федеральный закон от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ (ред.от 24.06.2025).URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/6c94959bc017ac80140621762d2ac59f6006b08c/ (дата обращения: 30.10.2025). - Текст : электронный.

4. О физической культуре и спорте в Российской Федерации: федеральный закон от 4 декабря 2007 г. №329-ФЗ (ред. от 26.12.2024). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038 (дата обращения: 30.10.2025). - Текст: электронный.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА МЕСТНОГО РЕФЕРЕНДУМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Кораблёв Ф.В., Пустовая Н.П.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь

В статье анализируется институт местного референдума в Республике Беларусь. Конституционное право граждан сталкивается с практическими ограничениями: высоким порогом инициативы, финансовыми барьерами и зависимостью решений от местных советов. Рассмотрен позитивный опыт Российской Федерации, где решения референдума обязательны и не требуют последующего утверждения. Для развития института предложены меры, включающие расширение субъектов инициативы, бюджетное софинансирование и использование цифровых платформ. Перспективы развития зависят от готовности власти к реформам и диалогу с обществом.

Ключевые слова: местный референдум, местное самоуправление, прямая демократия.

Статья 75 Конституции Республики Беларусь закрепляет право граждан на участие в осуществлении непосредственной демократии посредством конституционного права гражданской инициативы на назначение местного референдума [1, ст. 75]. Данная конституционная норма была включена в первоначальный текст Конституции и за более чем 30 лет не претерпела изменений, что подчёркивает её фундаментальное значение для системы местного самоуправления в Республике Беларусь.

Институт местного референдума является значимой гарантией защиты прав, свобод и законных интересов граждан. Развитие правового регламентирования и правоприменительной практики местного референдума, широкое применение его в качестве эффективного механизма реализации непосредственной демократии выступают важным аспектом в построении сильного гражданского общества. Кроме этого, непосредственное участие граждан в реализации местного самоуправления содействует активизации деятельности всех организаций и органов местного уровня, выступает важным фактором повышения уровня политической культуры граждан, а также является значимым фактором развития самоуправления.

Однако конституционная закреплённость положений о возможности проведения местного референдума как основной формы прямого волеизъявления граждан определённой территории сталкивается с отсутствием практики реализации данного института непосредственной демократии. Мы также предполагаем, что подобная ситуация возникла в силу определённых организационных и правовых барьеров, которые будут рассмотрены ниже.

Основными факторами, препятствующими эффективному использованию местного референдума, являются следующие:

1. значительные законодательные ограничения;
2. высокий порог инициативы;
3. финансовая нагрузка на инициаторов;
4. отсутствие современных форм взаимодействия;
5. правовая двойственность принятого местным референдумом решения.

Вопрос, выносимый на референдум, должен, с одной стороны, иметь «важнейшее значение» для населения, а с другой – не затрагивать интересы республики в целом и не быть урегулированным законодательными актами. На практике это приводит к тому, что многие

инициативы граждан (например, по строительству крупных объектов) признаются имеющими общегосударственное значение, и в регистрации инициативной группе отказывается.

Для выдвижения инициативы проведения местного референдума требуется сбор подписей не менее 10% избирателей соответствующей территории. Для города Минска эта цифра составляет более 190 тысяч человек, что создаёт существенный организационный барьер. Примечательно, что для инициирования республиканского референдума требуется меньший относительный процент голосов от всего населения страны – «не менее 450 тысяч граждан, обладающих избирательным правом, в том числе не менее 30 тысяч граждан от каждой из областей и города Минска» [2, ст. 116].

Все расходы по сбору подписей и последующей агитации ложатся не на бюджет, а на фонд инициативной группы, что делает процедуру финансово обременительной для граждан. Не предусмотрено участие граждан в обсуждении таких важных вопросов местной жизни как разработка и утверждение программ социально-экономического развития, местных бюджетов, местных налогов и сборов, что успешно реализуется за рубежом [3, с. 92].

Юридическую силу решения, принимаемого на местном референдуме, устанавливает местный совет [4, ст. 60]. И это ослабляет роль местного референдума как важнейшего института непосредственной демократии. Однако ближайший зарубежный опыт на примере Российской Федерации демонстрирует качественно иной подход к правовому регулированию данного института. Так, в федеральном Законе «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» содержится положение о том, что принятое на местном референдуме решение подлежит обязательному исполнению на территории муниципального образования и не нуждается в утверждении какими-либо органами государственной власти, их должностными лицами или органами местного самоуправления [5, ст. 22].

Альтернативой местным референдумам и публичному обсуждению проектов актов может стать проведение опросов по вопросам местного значения в сети Интернет. Такие опросы успешно осуществляются в России, Эстонии и других странах. Предметом опроса могут выступать различные по важности вопросы – строительство тех или иных объектов, переименование улиц, скверов и т.д., проведение праздников и т.п. Можно организовывать подобные опросы и по проектам местных бюджетов, программ социально-экономического развития, местных налогов и сборов.

С целью преодоления организационных барьеров при инициации и проведении местного референдума видится целесообразным предпринять следующий ряд мер:

- включить в перечень субъектов инициирования местного референдума органы территориального общественного самоуправления соответствующей территории;
- ослабить финансовую нагрузку по проведению местного референдума, предусмотрев возможность частичного его финансирования за счёт средств местной власти;
- содействие местной власти развитию общественного территориального самоуправления соответствующей территории;
- использования платформы обращения для проведения опросов общественного мнения по наиболее существенным вопросам местного уровня.

Таким образом, перспективы развития института местного референдума в Республике Беларусь напрямую зависят от готовности органов местного управления и самоуправления к диалогу с гражданским обществом и проведению последовательных реформ в сфере местного самоуправления.

Список источников

1. Конституция Республики Беларусь: с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г., 17 окт. 2004 г. и 27 февр. 2022 г. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2024 – 109 с.
2. Избирательный кодекс Республики Беларусь: 11 февр. 2000 г. № 370-З : принят Палатой представителей 24 января 2000 г. : одобр. Советом Республики 31 января 2000 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 16 февраля 2023 г. № 252-З // ЭТАЛОН: информ.-правовая система (дата обращения: 06.01.2026).
3. Киселёва, Т. М. Проблемы реализации в Республике Беларусь права граждан на участие в решении вопросов местного значения / Т. М. Киселёва // Учёные записки Алтайского филиала Российской академии народного хозяйства при Президенте Российской Федерации. – 2021. – № 2. – С. 89–95.
4. О местном управлении и самоуправлении: Закон Респ. Беларусь от 4 янв. 2010 г. № 108-З: в ред. от 11 октября 2024 г. № 36-З // ЭТАЛОН : инф.-поисковая система (дата обращения: 06.01.2026).
5. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федер. закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ : в ред. от 23.03.2024 г. № 657-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия: справ. правовая система (дата обращения: 06.01.2026).

**ЛИНЕЙНОЕ И ТРАМПОВОЕ СУДОХОДСТВО КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ФАКТОР
ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ДОГОВОРОВ В ОБЛАСТИ ТОРГОВОГО МОРЕПЛАВАНИЯ**

Кляндин А.Ф.

АО «Корсаковский морской торговый порт»,

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления

«НИНХ»

cliandin@yandex.ru

Торговое мореплавание является одной из самых древних отраслей транспорта, которая сохраняет актуальность в глобальной экономике на протяжении столетий, и активно используется в современном мире. Правовое регулирование в области морских перевозок продолжает сталкиваться с вызовами, обусловленными, в том числе, двойственной природой договоров, используемых в двух различных исторически сложившихся формах судоходства – линейного и трампового.

Изначально купцы использовали для торговли собственные суда либо объединяли силы для морского предприятия, что долгое время оформлялось в форме товарищества. В XVI в. произошло отделение деятельности по продаже товаров от торгового мореплавания, когда судовладельцы перестали перевозить исключительно собственный товар и начали оказывать услуги по перевозке товаров. Этот период связывают с появлением чартера (документа, регулирующего условия перевозки) и возникновения так называемого трампового судоходства, что происходит от английского термина «tramp», что означает «бродяга»⁴, и предполагает осуществление судами индивидуально-определенных рейсов вне расписания.

Современное трамповое судоходство характеризуется следующими чертами:

1) Условия перевозки, включая маршрут и график отправления судна, согласуются сторонами в каждом конкретном случае. Возможны также перевозки последовательными рейсами (например, при перевозке нефти и каменного угля), однако такие рейсы производятся для конкретного фрахтователя и не являются линейными перевозками⁵.

2) Чаще используется для перевозки массовых однородных грузов на многофункциональных сухогрузных судах либо судах, которые перевозят навалочные грузы;

3) Предлагает более дешевые тарифы, чем линейное судоходство, однако ставки формируются исходя из ситуации на рынке и подвержены значительным колебаниям⁶;

4) Судно фрахтуется несколькими грузоотправителями либо один грузоотправитель фрахтует судно целиком.

Линейное судоходство связывают с XVII в., когда в ходе промышленной революции произошел скачок развития морской торговли и возникла проблема скопления судов в портах. Для ее решения начала применяться система «бертфарт», которая должна была упорядочить движение судов в портах и добиться очередности прохождения соответствующих маршрутов.

⁴ Иванова Т.Н. Правовое регулирование отношений по морской перевозке грузов в линейном сообщении в Российской Федерации: монография. М.: Юстицинформ, 2015. С.15.

⁵ Кокин А.С. Международная морская перевозка груза: право и практика (2-е изд.). - "Инфотропик Медиа", 2012 г. // СПС Гарант.

⁶ Кокин А.С. Международная морская перевозка груза: право и практика (2-е изд.). - "Инфотропик Медиа", 2012 г. // СПС Гарант.

Как отмечает Т.Н. Иванова, эта система способствовала становлению не только линейных перевозок как формы судоходства, но и более высоких линейных тарифов⁷.

Характерными особенностями современного линейного сообщения выступают следующие:

1) Суда ходят по заранее определенным маршрутам (морским линиям) и по расписанию, которое выдерживается с максимально возможной точностью, независимо от загрузки судна на момент выхода из порта. Маршруты и расписание, как правило, публикуются на интернет-сайтах.

2) Как правило, одним рейсом перевозятся грузы множества отправителей, чаще всего это дорогостоящие генеральные грузы с большим объемом. Пассажирские перевозки также осуществляются морскими линиями.

3) Перевозки линейными судами носят публичный характер, то есть перевозчик обязан заключить договор с любым желающим.

4) Перевозчик использует на морской линии группу однотипных подходящих судов, при этом отправители не могут влиять на выбор судна либо на время отправления.

5) Линейные тарифы отличаются большей стабильностью, однако они выше трамповых.

6) Существенную часть рынка линейных перевозок занимают контейнерные перевозки, которые широко распространены в силу удобства использования контейнеров.

Как правило, крупные перевозчики предлагают свои услуги как в линейном, так и в трамповом судоходстве⁸. Каждый вариант имеет свои преимущества и недостатки. Проблемой трампового судоходства является то обстоятельство, что линейные суда, как правило, получают преимущество в портах. Линейные операторы имеют возможность заранее забронировать места для швартовки судов, чтобы обеспечить точное следование графику, тогда как трамповые судовладельцы ожидают свободные окна. Однако существует и негласная практика, по которой приоритетным является обслуживание линейных судов, как поддерживающих глобальные цепочки поставок, что безусловно сказывается на сроках перевозок в трамповом судоходстве.

Что касается проблем линейного судоходства, к ним можно отнести высокие риски монополизации рынка и установление высоких тарифов. С одной стороны, это оправдывается объективными причинами, такими как включение в цену различных расходов перевозчика (в том числе, расходов на содержание такие судов, как контейнеровозы) и предоставляемых им услуг, а также убытков, связанных с недозагрузкой линейных судов⁹. С другой стороны, существует практика установления цен по принципу «What the traffic can bear», то есть искусственного завышения тарифа до максимального уровня, после которого перевозка становится нерентабельной для грузоотправителей¹⁰.

В 2015 году Еврокомиссией проводилось расследование нарушений международными линейными контейнерными перевозчиками антимонопольных правил. Параллельно ФАС России была проведена проверка агентов таких перевозчиков на территории РФ.

⁷ Иванова Т.Н. Указ. соч. С.17.

⁸ Сахалинское морское пароходство - SASCO – URL: <https://www.sasco.ru/service/>

⁹ Кокин А.С. Международная морская перевозка груза: право и практика (2-е изд.). - "Инфотропик Медиа", 2012 г. // СПС Гарант.

¹⁰ Что такое BIMCO (БИМКО). Роль профессиональных объединений на фрахтовом рынке и в морском бизнесе. URL: https://zakon.ru/blog/2021/03/19/cto_takoe_bimco_bimko_rol_professionalnyh_obedinenij_na_frahtovom_rynke_i_v_morskom_biznese

Расследование установило, что после прекращения деятельности Дальневосточной фрахтовой конференции в 2008 году члены этой конференции регулярно синхронно повышали ставку на перевозки путем включения в цену надбавки «General Rate Increase», которая не была экономически обоснована. Нарушение было установлено, однако ответственность перевозчики не понесли – международные перевозчики прекратили политику включения указанной надбавки в ходе проведения расследования Еврокомиссии, а агенты перевозчиков на территории РФ не устанавливали самостоятельно какие-либо надбавки в спорный период¹¹.

Что касается правового регулирования различных видов судоходства, на международном уровне приоритет отдается линейному судоходству, которому посвящены: Международная конвенция об унификации некоторых правил о коносаменте (Гаагские правила) 1924 года; Протокол об изменении Международной конвенции об унификации некоторых правил о коносаменте (Гааго-Висбийские правила) 1986 года; Конвенция ООН о морской перевозке грузов (Гамбургские правила) 1978 года; Конвенция ООН о договорах полностью или частично морской международной перевозки грузов (Роттердамские правила) 2008 года. Все упомянутые конвенции принимались в целях унификации и актуализации международных правил грузоперевозок, в первую очередь, вопросов обязанностей и пределов ответственности перевозчика, однако наибольшее распространение до сих пор принадлежит Правилам Гаага-Висби¹². Отмечается также, что несмотря на принятие последующих конференций ряд вопросов остались неурегулированными¹³. Пассажирские перевозки регулируются Афинской конвенцией о перевозке морем пассажиров и их багажа 1974 года с изменениями от 2002 года.

Основным источником международного регулирования трампового сообщения до сих пор остается обычай делового оборота, связанный, в первую очередь, с использованием так называемых проформ чартеров, разработанных такими международными организациями, как Балтийский и международный морской совет (BIMCO). Широкое распространение таких проформ и накопленная судебная практика их использования несколько сглаживает правовую неопределенность в отношении трамповых перевозок.

В 2016 году в КТМ РФ была включена глава VII.I «Морские линии», которая регулирует порядок регистрации морских линий и некоторые условия осуществления перевозок, в том числе, закрепляет условие о публичности перевозки и обязанности перевозчика принимать грузы любого отправителя.

КТМ РФ также регулирует заключение договоров в области морских перевозок и содержит главы «Договор морской перевозки груза», «Договор морской перевозки пассажира», «Договор фрахтования судна на время (тайм-чартер)» и «Договор фрахтования судна без экипажа (бербоут-чартер)».

Статья 115 КТМ РФ определяет две разновидности договора морской перевозки: с условием предоставления для морской перевозки груза всего судна, части его или определенных судовых помещений (чартер) и без такого условия.

Под вторым видом договора понимается договор перевозки, заключаемый в линейном сообщении. Отсутствие конкретного термина для данного широко распространенного

¹¹ Решение ФАС России по делу № 1-11-313/00-22-13 о нарушении антимонопольного законодательства на рынке линейных контейнерных перевозок. – URL: <https://fas.gov.ru/documents/400390?ysclid=mile77b2ow455780779>

¹² Гайда В.А., Левада Л.Д. К вопросу о правовом регулировании договора Международной морской перевозки груза. // Юридические науки. – 2018. – № 6. – С.417.

¹³ Касаткина А.С. Международные морские перевозки грузов: актуальные проблемы правового регулирования // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2016. – № 2. – С. 178.

договора порождает споры. Традиционно линейные перевозки связываются с коносаментом, а трамповые – с чартером, для чего данный вид договора предлагается называть термином, связанным с коносаментом, например, «договор морской перевозки грузов, удостоверенный коносаментом»¹⁴. Однако ряд исследователей, таких как Т.Н. Иванова, отмечают, что коносамент может применяться и в трамповом сообщении, в связи с чем термин должен быть связан с линейным сообщением¹⁵. Безусловно, данный вид договора относится к договору морской перевозки.

Данный вид договора является публичным и как правило, является также и договором присоединения. Вместе с тем, А.С. Кокин отмечает, что в исключительных случаях линейные перевозчики могут поменять условия коносамента для конкретных грузоотправителей¹⁶.

Сложнее обстоит дело с чартером. В.Н. Гуцуляк выделяет три вида чартера: рейсовый чартер, тайм-чартер и бербоут-чартер¹⁷. КТМ РФ почти не использует термин «рейсовый чартер», однако именно о нем идет речь в ст.115 КТМ РФ (чартер).

Рейсовый чартер представляет собой основной вид договора перевозки, используемый в трамповом сообщении. Ряд авторов, например, А.С. Скаридов, рассматривают данный договор как договор морской перевозки с условием предоставления под груз всего судна или некоторых помещений¹⁸. К.В. Холопов полагает, что если бы речь шла о предоставлении всего судна, такой договор являлся бы сочетанием перевозки и аренды, если же возможно предоставление части помещений, конструкция не отличается от перевозки¹⁹.

Д.В. Ушаков распределяет рейсовый чартер, тайм-чартер и бербоут-чартер как расположенные по убыванию элементов морской перевозки и нарастания элементов аренды²⁰.

Действительно, рейсовый чартер, используемый в трамповом сообщении, традиционно содержит в себе элементы предоставления всего судна или части его. Фрахтователь по рейсовому чартеру имеет больше возможностей влиять на судьбу судна (определять его маршрут и место назначения), чем грузоотправитель в линейном сообщении.

Как правило, к договорам, используемым в трамповом сообщении, относят все виды чартеров, включая рейсовый чартер, тайм-чартер и бербоут-чартер²¹. Вместе с тем два последних вида являются более универсальными и не всегда связаны именно с трамповым сообщением: судно может быть застраховано в тайм-чартер или бербоут-чартер в целях осуществления линейных перевозок.

Таким образом развитие торгового мореплавания привело к формированию двух фундаментальных форм судоходства, отличающихся как организационными и экономическими особенностями, так и различным правовым регулированием. Линейное судоходство, изначально предназначавшееся для обеспечения регулярной торговли, сохраняет

¹⁴ Семенов А.В. Некоторые вопросы правового регулирования коносамента как доказательства договора морской перевозки грузов // Международное публичное и частное право. – 2001. – № 2. – С. 12.

¹⁵ Иванова, Т.Н. Указ.соч. – С. 76.

¹⁶ Кокин А.С. Международная морская перевозка груза: право и практика (2-е изд.). - "Инфотропик Медиа", 2012 г. // СПС Гарант.

¹⁷ Гуцуляк В.Н.. Виды чартеров в международном торговом судоходстве. / В.Н. Гуцуляк // «Труды Института государства и права РАН». № 4. 2019. С. 114.

¹⁸ Скаридов, А. С. Морское право. Международное морское коммерческое право : учебник для вузов / А. С. Скаридов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – С.58.

¹⁹ Холопов К.В. Международное частное транспортное право. Анализ норм международного и российского транспортного права: учебное пособие. М.: Статут, 2010. – 702 с. //СПС Консультант Плюс

²⁰ Ушаков Д.В. Правовые проблемы регулирования морских перевозок грузов: Дис. канд. юрид. наук. – М., 2004. С. 147–149.

²¹ Холопов К.В. Международное частное транспортное право. Анализ норм международного и российского транспортного права: учебное пособие. М.: Статут, 2010. – 702 с. //СПС Консультант Плюс

преобладание элементов чистой перевозки, публичный характер, стабильные тарифы, императивное регулирование вопросов ответственности и использование коносамента как основного документа. Траповое судоходство, обеспечивающее индивидуальные рейсы, характеризуется переходом от элементов перевозки к фрахтованию и аренде, предоставлением всей или части вместимости судна, наличием большего контроля над рейсом со стороны фрахтователя, индивидуальным согласованием условий договора и большей диспозитивностью.

Такое исторически обусловленное разделение нашло отражение в КТМ РФ и в частности в статье 115, различающей договор морской перевозки без предоставления вместимости судна (в линейном сообщении) и с предоставлением такой вместимости (в траповом сообщении, рейсовый чартер). Хотя отсутствие в КТМ РФ конкретных терминов для обозначения таких договоров может приводить к путанице, как правоприменителям, так и участникам рынка важно понимать как функциональные, так и правовые особенности регулирования различных форм судоходства. Баланс между этими формами остается ключевым для устойчивого развития морских перевозок.

Список источников

1. Гуцуляк В. Н. Виды чартеров в международном торговом судоходстве // Труды Института государства и права РАН. – 2019. – № 4. – С. 108-130.
2. Гайда В.А, Левада Л.Д. К вопросу о правовом регулировании договора Международной морской перевозки груза. // Юридические науки. – 2018. – № 6. – С.417 - 419.
3. Иванова, Т.Н. Правовое регулирование отношений по морской перевозке грузов в линейном сообщении в Российской Федерации: монография. / Т.Н. Иванова. – М.: Юстицинформ, 2015. – 160 с.
4. Касаткина А.С. Международные морские перевозки грузов: актуальные проблемы правового регулирования // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2016. – № 2. – С. 171–185.
5. Кокин А.С. Международная морская перевозка груза: право и практика (2-е изд.). - "Инфотропик Медиа", 2012 г. // СПС Гарант.
6. Семенов А.В. Некоторые вопросы правового регулирования коносамента как доказательства договора морской перевозки грузов // Международное публичное и частное право. – 2001. – № 2. – С. 12-14.
7. Скаридов, А. С. Морское право. Международное морское коммерческое право: учебник для вузов / А. С. Скаридов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 371 с.
8. Холопов К.В. Международное частное транспортное право. Анализ норм международного и российского транспортного права: учебное пособие. М.: Статут, 2010. // СПС Консультант Плюс.
9. Ушаков, Д.В. Правовые проблемы регулирования морских перевозок грузов: 12.00.03 – Гражданское право: диссертация ... кандидата юридических наук / Денис Владимирович Ушаков; РЭА им. Г.В. Плеханова. – Москва, 2004. - 162 с.
10. Решение ФАС России по делу № 1-11-313/00-22-13 о нарушении антимонопольного законодательства на рынке линейных контейнерных перевозок. – URL: <https://fas.gov.ru/documents/400390?ysclid=mile77b2ow455780779>
11. Что такое BIMCO (БИМКО). Роль профессиональных объединений на фрахтовом рынке и в морском бизнесе. – URL: https://zakon.ru/blog/2021/03/19/chto_takoe_bimco_bimko_rol_professionalnyh_obedinenij_na_frahtovom_rynke_i_v_morskom_biznese
12. Сахалинское морское пароходство - SASCO – URL: <https://www.sasco.ru/service/>

ДЕФИНИЦИЯ И ПРИЗНАКИ В ПРАВЕ: ТЕОРИКО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ

Чернышова О.А.

Научный руководитель: Суменков С.Ю.

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Данная статья содержит комплексный анализ понятия срока. Исследование содержит предложение научной дефиниции срока через призму многообразия доктринальных подходов. Кроме того, содержит систематизацию сущностных признаков, а также унификацию терминологии и углубленного понимания функциональной роли сроков в механизме правового регулирования.

Ключевые слова: срок, право, юридический факт, правовой срок, исчисление сроков, материально-правовые сроки.

Срок – это универсальный инструмент правового регулирования, а также упорядочивания общественных отношений. Сроки позволяют взаимодействовать субъектам права упорядоченно и последовательно с соблюдением последовательности. Данные обстоятельства позволяют придавать динамику статичным правовым связям, что в свою очередь обеспечивает определенность, стабильность и предсказуемость. Тем самым срок имеет широкое законодательное применение, однако, несмотря на это юридическая наука не содержит единое понимание дефиниции и природы срока, что создает как теоретические, так и практические коллизии.

Рассматривая научные взгляды на понятие срока, можно выделить объективную концепцию. Как отмечают М.Я. Кириллова, О.А. Красавчиков: «Срок как объективно существующий отрезок или период времени, на который рассчитаны правовые последствия» [5, С. 27; 2, С. 40-42]. Субъективная (поведенческая) концепция, по мнению В.В. Луць, выделяет срок как предоставляемую законом или договором возможность (мера) осуществления субъективного права или исполнения обязанности.

В свою очередь С.В. Сарбаш, Е.В. Кулагина раскрывая дуалистическую (смешанную концепцию), являющейся самой распространенной в современной науке, отмечают срок как юридический факт, иными словами момент или период времени, а также как элемент содержания правоотношения [6, 4, С. 59]. Рассмотрим также и интегративный подход. Данный подход рассматривает срок как единство объективного временного потока и субъективного волевого установления начал. Это юридически значимый период (момент времени), который определяется нормативным порядком, соглашением сторон, а также односторонней сделкой, с наступлением или истечением которого правовая норма связывает возникновение, изменение или прекращение правоотношений.

Таким образом, на основе интеграционного подхода можно выделить систему признаков. Срок имеет временный характер, он неразрывно связан с объективным течением времени. Срок имеет начало, течение и окончание и может определяться и как момент, то есть дата или событие и как отрезок времени, который исчисляется годами, месяцами.

Бытие права – это понятие, обозначающее существование права как явления. Данное понятие включает в себя различные аспекты, в том числе сущность, структуру, функции, нормы, принципы, а также связано с его ролью в обществе. В свою очередь, право, как один из основных факторов социального управления обеспечивает стабильность и динамику развития общества в условиях постоянных изменений. Диалектический баланс в этом случае

заклучается как в стабильности, так и в динамике законодательства. Данные обстоятельства позволяют обществу адаптироваться к установленным правилам.

Правовое время отражает начало, продолжительность и завершение любого юридического действия, процесса. Таким образом, правовые сроки играют важную роль в юридической практике. Практически все отрасли права имеют установление процессуальных сроков.

Согласно Ю.А. Кондрашову, правовое время охватывает начало, продолжительность и окончание различных юридических процессов и событий. Оно является ключевой категорией юридической науки, отражающей постоянные изменения в правовой сфере. Правовое время определяет жизненный цикл юридических явлений и процессов. Среди основных свойств правового времени, которые имеют важное значение в правовой сфере, можно выделить такие характеристики, как исчисление, датирование, продолжительность, повторяемость, скорость, ритмичность и своевременность. Все эти аспекты сочетаются в правовом времени и определяют его роль и значение в правовой системе.

В академических изысканиях, посвященных различным сферам юриспруденции, находятся индивидуальные интерпретации аспектов юридических временных рамок, называемых правовыми сроками. Согласно В.В. Долинской, срок: это «момент или период времени, наступление или истечение которого связано с определенными правовыми последствиями» [1, С. 5-9].

Т.Г. Петрухина считает, что правовые сроки не являются ни событиями, ни действиями юридическими фактами. Выдающийся советский ученый-юрист В.В. Луцк в своих работах указывает на то, что «Сроки имеют свое содержание в виде действий или событий. Без этих фактов сроки не существуют и их нельзя отнести ни к действиям, ни к событиям» [7, с. 15].

Видится, что первый взгляд является более убедительным, поскольку он указывает на самостоятельную юридическую природу срока. Срок - это участок объективной хронологии, в котором лица должны совершить определенные действия, которые порождают, меняют или завершают правовые отношения.

Согласно мнению Г.Б. Петровой, чтобы правильно понять правовую природу сроков, необходимо разделить их на три категории: нормативно-правовые, казуальные (индивидуально-определенные) и фактические правовые сроки [7, с. 15-19].

Подводя итог вышесказанному хотелось бы отметить, что определяя понятие правового срока необходимо учитывать как философский, так и юридический компонент. Срок обладает двойственной природой, проявляющейся в значимости юридических мероприятий, процедур и важных условий, которые установлены законодательством. С целью осуществления эффективной защиты субъективного права важно, чтобы правовые сроки были разумными и гибкими. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о необходимости оптимизации продолжительности правовых сроков, которая была бы определена на основе отечественной и зарубежной правоприменительной практики. Такой подход поможет достичь большей эффективности и справедливости. Кроме того, явно стоит ввести меры ответственности для органов власти, которые не соблюдают установленные временные пределы. Это позволит повысить дисциплинированность и ответственность в деятельности государственных структур. Еще одно важное мероприятие - устранение противоречий в порядке исчисления сроков в различных отраслях, которые регулируют сходные общественные отношения. Такие несоответствия могут привести к неправильному применению правовых норм и нарушению законных интересов граждан.

Список источников

1. Долинская В.В. Сроки в материальном и процессуальном праве / В.В. Долинская // Закон. 2004. № 6. С. 5-9.
2. Кириллова М.Я. Сроки в гражданском праве. Исковая давность. – М., 1966. С. 40-42.
3. Луць В.В. Сроки в гражданском праве // Правоведение. – 1978. - № 6. С. 15.
4. Сарбаш С.В. Некоторые проблемы теории сроков в гражданском праве // Законодательство. – 2000. – № 12. С. 59.
5. Красавчиков О.А. Юридические факты в советском гражданском праве. – М., 1958. С. 20-23.
6. Кулагина Е.В. Сроки в гражданском праве: проблемы теории и практики: Дис. ... канд. Юрид. Наук. – М., 2005.
7. Петрухина Т.Г. Сроки в гражданском праве / Т.Г. Петрухина // Право и экономика. 2006. № 5. С. 15-19.

DEFINITION AND FEATURES IN LAW: THEORETICAL AND LEGAL ANALYSIS

Chernyshova O.A.

Scientific adviser: Sumenkov S.Yu.

Saratov State Law Academy

This article provides a comprehensive analysis of the concept of a term. The study contains a proposal for a scientific definition of the term through the prism of a variety of doctrinal approaches. In addition, it contains a systematization of essential features, as well as a unification of terminology and an in-depth understanding of the functional role of terms in the mechanism of legal regulation. Keywords: term, law, legal fact, statute of limitations, calculation of terms, substantive legal terms.

**ПРОЦЕДУРНО-ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИЗНАНИЯ ЛИЦА БЕЗ ВЕСТИ
ОТСУТСТВУЮЩИМ В КОНТЕКСТЕ ВООРУЖЁННОГО КОНФЛИКТА (НА ПРИМЕРЕ
СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ)**

Крючков П.А.

ФГБОУ ВО ЛНР ЛГУ им. В.Даля

В статье анализируются процессуальные особенности института безвестного отсутствия в условиях современного вооруженного конфликта на примере специальной военной операции (СВО). Классическая гражданская процедура, ориентированная на стабилизацию правовых отношений, в боевой обстановке подвергается существенной трансформации. Автор рассматривает ключевые изменения на досудебной стадии, где происходит перераспределение бремени доказывания и меняются критерии исчисления срока отсутствия. Особое внимание уделяется специфике судебного разбирательства, включая вопросы закрытости заседаний, подсудности и характера доказательств, основу которых составляют данные военного командования. Исследуется также проблема межведомственного взаимодействия гражданских судов с органами военного управления как наиболее уязвимое звено новой процедуры. Делается вывод о формировании упрощенного административно-судебного процесса, вынужденно ориентированного на оперативность и социальную защиту семей, что требует от правоприменителя поиска баланса между эффективностью и гарантиями справедливого правосудия.

Ключевые слова: безвестное отсутствие, гражданский процесс, вооруженный конфликт, специальная военная операция (СВО), бремя доказывания, судебное разбирательство, межведомственное взаимодействие, упрощенная процедура, государственная тайна, социальная защита.

Институт безвестного отсутствия, закрепленный в гражданском процессуальном праве, преследует цель стабилизации правовых отношений при длительной неизвестности судьбы гражданина. Однако в условиях современных вооружённых конфликтов классическая процедура претерпевает существенные изменения. Её перенос в контекст специальной военной операции (СВО) инициирует глубинные метаморфозы, затрагивающие все процессуальные стадии - от инициирования розыска до вынесения судебного акта. В мирное время данный процесс протекает в рамках предсказуемого русла гражданского судопроизводства. В боевой обстановке он оказывается в зоне повышенной юридической турбулентности, где происходит коллизия и взаимодействие норм гражданского, административного, военного и международного гуманитарного права.

Как отмечает процессуалист А.Р. Султанов, ключевой особенностью становится смещение акцентов с формальной полноты доказывания в сторону оперативности и социальной эффективности [4]. Перед судами встаёт дилемма: с одной стороны, необходимость установить объективную истину (часто недостижимую из-за закрытости данных или нахождения их источников на неподконтрольной территории), а с другой - настоятельная потребность предоставить семье правовые механизмы для выживания (право на пенсию, льготы). Это ведёт к формированию *де-факто* упрощённого процедурного режима, где доминирующую роль играют не традиционные доказательства от органов МВД,

а справки из воинских частей, оперативные сводки и свидетельства сослуживцев, что трансформирует саму природу судебного разбирательства.

Трансформация досудебного производства и бремени доказывания

В общегражданском порядке, согласно сложившейся практике и разъяснениям Верховного Суда РФ, обязательным элементом является проведение предварительного розыска органами внутренних дел по последнему известному месту жительства отсутствующего. Срок исчисляется с даты получения о нём последних достоверных сведений.

В условиях СВО данная конструкция теряет практическую применимость. Как указывает В.Л. Звягин, «последним известным местом жительства» военнослужащего может являться пункт временной дислокации или полевая позиция, где проведение розыскных действий силами полиции физически невозможно[7]. Вследствие этого на практике наблюдается смещение правовых акцентов:

- Срок отсутствия начинает исчисляться не с абстрактной даты получения сведений, а с момента конкретного события, после которого связь была прервана при обстоятельствах, указывающих на связь с боевыми действиями (например, после штурма объекта или обороны населённого пункта).

- Бремя доказывания перераспределяется. Если в стандартной процедуре заявитель (родственник) обязан был активно доказывать факт поисков и их безрезультатность, то в настоящее время суды по собственной инициативе истребуют информацию у военных комиссариатов, командования частей, принимая во внимание общую оперативно-боевую обстановку как преюдициальное обстоятельство.

Критерий сравнения	Стандартная процедура (в мирное время)	Процедура в условиях вооружённого конфликта (СВО)
Момент начала течения срока	Дата получения последних сведений о месте пребывания лица.	Дата события, повлекшего прерыв связи (бой, штурм), что подтверждается оперативными данными командования.
Характер предварительного розыска	Обязательный и ключевой этап, осуществляемый органами внутренних дел; его результат - основное доказательство.	Часто носит формальный характер или не проводится; акцент переносится на истребование информации от военных и специальных органов (Минобороны, ФСБ).
Распределение бремени доказывания	Возложено на заявителя, который представляет доказательства самостоятельных поисков и запросов.	Смещено в сторону суда и государственных органов; суд активно истребует доказательства, учитывая контекст военных действий.
Процессуальная роль заявителя	Активный инициатор, собиратель и презентант доказательств.	Чаще выступает в роли пассивного бенефициара; ключевые данные предоставляются государственными органами по судебному запросу.

Таблица 1: Сравнительный анализ досудебной стадии и бремени доказывания

Таким образом, досудебная стадия в контексте конфликта утрачивает автономный, подготовительный характер и фактически интегрируется в судебное разбирательство.

Парадигма «розыск, а затем суд» эволюционирует в модель «судебное установление факта на основе военно-оперативных данных». Эта вынужденная мера, хотя и оправдана чрезвычайностью обстоятельств, порождает риски излишнего упрощения и принятия решений на основе неполной или ведомственной информации.

Специфика судебного разбирательства

Рассмотрение дел данной категории в условиях СВО сопряжено с рядом процессуальных особенностей. В соответствии со ст. 10 ГПК РФ, заседания часто проводятся в закрытом режиме, поскольку материалы могут содержать сведения, составляющие государственную тайну (дислокация частей, детали операций). Как отмечает Е.А. Борисова, это создаёт правовой парадокс: семья получает социальные гарантии, но может быть ограничена в доступе к доказательствам, обосновывающим исчезновение родственника[1].

Острой остаётся проблема подсудности. Если место жительства пропавшего до призыва и место службы находятся в разных регионах, возникает вопрос о компетентном суде. Сложившаяся судебная практика, анализируемая в обзорах Верховного Суда, тяготеет к определению подсудности по месту жительства заявителя (члена семьи), что облегчает его доступ к правосудию, но усложняет для суда процедуру истребования доказательств.

Элемент судопроизводства	Общий порядок	Особый порядок (в контексте СВО)
Принцип гласности	Открытое судебное заседание.	Часто закрытое заседание в связи с охраной сведений, составляющих государственную тайну.
Правила подсудности	Суд по последнему известному месту жительства отсутствующего или месту нахождения его имущества (ст. 276 ГПК РФ).	Практика склоняется к рассмотрению дела судом по месту жительства заявителя для обеспечения доступности правосудия.
Круг лиц и их извещение	Обязательное извещение всех заинтересованных лиц, включая отсутствующего (через публикацию).	Извещение самого военнослужащего часто объективно невозможно; круг лиц может сужаться до близких родственников и представителей воинской части.
Доминирующий вид доказательств	Письменные и свидетельские доказательства (справки из МВД, ЖЭУ, показания свидетелей).	Официальные письменные документы от органов военного управления (справки из военкоматов, штабов, заключения командования).

Таблица 2: Особенности судебного разбирательства

Следовательно, судопроизводство приобретает выраженный письменный и инквизиционный характер. Состязательность минимизируется, поскольку основным контрагентом и источником информации выступают государственные военные органы. Суд де-факто трансформируется в орган, устанавливающий юридический факт на основе официальных данных, что сближает процедуру с административным производством.

Межведомственное взаимодействие как ключевой фактор

Уникальным элементом, отсутствующим в мирной процедуре, является необходимость тесного взаимодействия гражданских судов с военными и специальными органами. Установление факта безвестного отсутствия военнослужащего невозможно без информации от Министерства обороны РФ. Как указывает К.А. Мацкевич, формируется сложная межведомственная цепочка: суд - военный комиссариат - главное управление кадров Минобороны / штаб части[3].

Важно отметить, что статус «пропавшего без вести» в военном делопроизводстве (оперативно-учётная категория) и в гражданском праве (юридический факт с имущественными и социальными последствиями) не всегда идентичны. Это расхождение порождает правовую неопределённость и требует отлаженного информационного обмена, который, по мнению практикующих юристов (например, Д.И. Степанова), пока остаётся недостаточно эффективным[4].

Государственный орган	Функциональная роль в стандартной процедуре	Роль и проблематика взаимодействия в условиях СВО
Органы внутренних дел (полиция)	Ведущий субъект досудебного розыска; предоставляют итоговую справку.	Роль второстепенна. Осуществляют формальный розыск по месту призыва, но не в зоне боевых действий.
Военный комиссариат	Привлекается эпизодически для подтверждения факта службы.	Ключевое связующее звено между гражданским судом и Минобороны. Передаёт запросы, но не обладает собственной оперативной информацией.
Министерство обороны РФ	Не участвует.	Основной источник доказательственной информации. Проблемы: закрытость данных, длительные сроки ответа, формализованный характер сведений.
Следственные органы (СК РФ)	Могут привлекаться при наличии признаков преступления.	Часто ведут параллельные уголовные дела. Возможен конфликт юрисдикций: уголовное дело может быть засекречено, тогда как гражданский процесс требует установления факта.

Таблица 3: Взаимодействие судов с государственными органами

Таким образом, процедура в условиях конфликта становится сложным административно-судебным процессом, где гражданский суд выступает интегратором данных из закрытых военных источников. Её эффективность напрямую зависит от качества межведомственного взаимодействия, которое на сегодня является наиболее уязвимым звеном.

Все описанные трансформации - реструктуризация бремени доказывания, закрытость заседаний, доминирование письменных доказательств от силовых структур - представляют собой вынужденную адаптацию правового механизма к экстремальным условиям. Как отмечает С.В. Липень, «право на войне вынуждено бежать, а не идти размеренным шагом процессуальных кодексов». Однако эта оперативность не должна нивелировать базовые стандарты справедливого разбирательства[2].

Список источников

- 1.Борисова, Е.А. Гражданское процессуальное право: актуальные проблемы теории и практики / Е.А. Борисова. – М.: Юрайт, 2021. – 408 с.
- 2.Липень, С.В. Правоприменение в экстремальных условиях: теория и практика / С.В. Липень. – М.: Проспект, 2023. – 192 с.
- 3.Мацкевич, К.А. Административно-правовое регулирование в области обороны и безопасности: монография / К.А. Мацкевич. – СПб.: Изд-во Р. Асланова «Юридический центр Пресс», 2020. – 318 с.
- 4.Степанов, Д.И. Практика рассмотрения судами дел, связанных с прохождением военной службы / Д.И. Степанов. – М.: Волтерс Клувер, 2022. – 265 с.
- 5.Султанов, А.Р. Процессуальные особенности судопроизводства в условиях вооруженных конфликтов / А.Р. Султанов. – Екатеринбург: Уральская государственная юридическая академия, 2022. – 176 с.
- 6.Треушников, М.К. (ред.) Комментарий к Гражданскому процессуальному кодексу Российской Федерации / М.К. Треушников. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Городец, 2021. – 1152 с.
- 7.Звягин, В.Л. Актуальные вопросы военной юстиции: сборник научных статей / В.Л. Звягин. – М.: За права военнослужащих, 2023. – 144 с.

**КОНСТИТУЦИОННЫЕ ГАРАНТИИ ПРАВА НА ПОИСК И РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ИНФОРМАЦИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ**

Баляев А.И.

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П.
Огарёва (МГУ им. Н. П. Огарёва)*

В данной статье будет рассмотрена сущность гарантий, носящих конституционный характер, и непосредственно раскрывающие содержание одного из актуальных и распространяющихся прав человека – а именно права на доступ к информации, а конкретно такие его элементы, как права на поиск и последующее распространение полученной лицом информации. Указанные правовые категории, а точнее механизм их реализации, в рамках современных «реалиях» подверглись некоторому изменению в связи с цифровизацией большинства привычных и доступных процессов взаимодействия с информацией и данными. Ключевые слова: элементы права на информацию, поиск и распространение информации, конституционные права и гарантии, «цифровая эпоха», данные в цифровом обществе.

Право на доступ к информации выступает и рассматривается в качестве одного из «базовых» в настоящее время прав и свобод в связи с достаточно объективным фактором – развитием категории «цифрового» и «информационного» общества, одной из главных идей которого и является осуществление и упрощение аспекта доступности информации для граждан.

В рамках законодательного закрепления в России указанная категория регламентируется положениями многих нормативно-правовых актов, к числу которых можно отнести содержание 29 статьи Конституции Российской Федерации, которая рассматривается в качестве «ключевой» и «отправной» нормы регулирования рассматриваемого вопроса [1]. Расширенное рассмотрение определённых аспектов вопроса, непосредственно сопряженного с изучением и рассмотрением права на информацию, также содержится и трактуется в Федеральном законе «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [2]. В Федеральном законе «О средствах массовой информации», как акте, включающем в себя информацию о непосредственных институтах, главная цель которых непосредственно вытекает из момента взаимодействия, поиска, анализа и представления информации. Ряд положений, сущностно связанный с вопросом регламентации и установления мер определённого рода ответственности, возникающей в ходе нарушения рассматриваемого права и условно «неправильного» его применения фиксируется в действующих гражданском и уголовном законодательствах.

Наличие достаточно широкого круга актов, направленных на раскрытие содержания права на информацию, подтверждает и обосновывает актуальность рассматриваемой свободы и важность правильной её трактовки для людей с целью последующего правомерного применения и воплощения. Указанная практика условно «расширенного» нормативно-правового регулирования и закрепления рассматриваемого вопроса применяется и в рамках мирового сообщества: в рамках деятельности международных организаций приняты такие акты, как Всеобщая Декларация прав человека, Пакт о гражданских и политических правах и иные акты, принятые на международном уровне [4, с. 20].

Более содержательное рассмотрение категорий «поиск» и «распространение» информации позволяет говорить о том, что они выступают в качестве неотъемлемых

элементов права на информацию, являясь равными по важности и значимости, а также равно защищаемыми и охраняемыми в России. Указанный момент также раскрывается в названных выше нормативных актах, которые прямо предусматривают и подразумевают под правом на доступ к информации непосредственно вытекающее право на осуществление её свободного поиска и последующего распространения.

В самом общем виде под категорией «поиск информации» подразумевается определённого рода процесс или же деятельность, носящую целенаправленный характер и сущностно представляющую собой обнаружение, получение данных и сведений, составляющих информационную категорию, не запрещенными законами способами и средствами.

В свою очередь, под другим неотъемлемым элементом права на свободный доступ к информации, а именно под «распространением информации» следует рассматривать возможность реализации процесса передачи, публикации, освещения и «доведения до сведения» информации и данных, полученных гражданами любым законным способом при использовании не запрещенных в рамках указанной деятельности средств.

Можно говорить о том, что сущностно раскрытые категории обладают достаточно сильной и объективной взаимосвязью с друг другом, что является логичным в связи с тем, что «движение» информации выстраивается и реализуется посредством прохождения её определённых этапов, осуществление которых невозможно без указанных возможностей или же прав.

Правовое «поддержание» рассмотренных «категорий» или же элементов права на свободный доступ к информации реализуется посредством внедрения и реализации конституционных гарантий, содержание и условный «смысл» которых заключается в наличии специализированных механизмов права, государственных и общественных институтов, которые осуществляют свободу и возможность их воплощения в реалии жизни. Следует также отметить, что весь спектр предусмотренных государством гарантий включает в своё содержание несколько «условных» блоков: гарантии законодательного характера, процессуальные и институциональные гарантии, и, рассматриваемые в рамках работы гарантии «конституционного плана». Они являются наиболее «базовыми» и, в некоторой степени, раскрывают сущность и особенности остальных категорий или же подвидов гарантий [10, с. 382].

К их числу следует относить возможность «свободного» осуществления процесса поиска и распространения информации, что прямо предусмотрено раскрытыми выше положениями Конституционной нормы – а именно статьи 29. Важно отметить достаточно универсальный характер и содержание указанной нормы, который заключается в свободной возможности реализации изучаемых категорий в различных областях общественной жизни людей: культурной, социальной, а также правовой и политической. Из указанной гарантии также вытекает конституционного рода аспект, согласно которому Конституцией России защищается и предусматривается свобода слова – посредством воплощения и реализации данной свободы происходит формирование определённого субъективного мнения, основанного на найденной человеком информации и непосредственно применяемое при распространении таких сведений. Субъективное мнение напрямую формируется на основании получаемых и «добываемых» людьми сведений, что отражает прямую связь раскрытой гарантии с сущностью изучаемых категорий.

В качестве ещё одной, достаточно значимой гарантии конституционного характера, оказывающей существенное влияние на качественную и полноценную реализацию поиска и

распространения информации, рассматривается фактор обеспечения «открытости», а также категории публичности деятельности государственных и муниципальных органов власти и должностных лиц [9, с. 18-19]. Посредством реализации и воплощения «в жизнь» раскрытого аспекта граждане обладают правом получения информации о политической и правовой жизни на основании которой последними могут быть получены данные и сведения, поиск которых является важным для формирования у человека мыслей и субъективных сведений, которые в дальнейшем также могут подвергаться процессу распространения. Из указанного аспекта вытекает конституционная возможность граждан на ознакомление с правовыми документами, содержащими прямые сведения о правах и свободах граждан, что подразумевает под собой прямое право обращения к нормативным актам в рамках осуществления поиска информации для рассмотрения того или иного значимого для человека вопроса [5, с. 47].

В качестве определённой «гарантии-ограничителя» можно рассмотреть положения конституционного характера, устанавливающие аспект государственной тайны – определённых нормативно-правовыми актами и государством сведений, распространение и ознакомление с которыми носит «закрытый» характер. Это позволяет исключить необоснованное «засекречивание» данных и информации, которые могут существенно повлиять на возможность осуществления поиска информации гражданами.

Сущностно раскрытые гарантии или же условные «аспекты» обеспечения таких значимых категорий права на свободный доступ к информации, как её поиск и последующие распространение будут значимыми и наиболее эффективными в рамках выстраивания полноценного механизма реализации полного спектра гарантий: помимо конституционных гарантий в механизм реализации обязательно включается воплощение и иных, указанных выше подвидов гарантий. Это обуславливается тем, что каждая гарантия имеет определённую взаимосвязь с другими гарантиями, как следствие – их реализация выстраивается на прочной взаимосвязи друг с другом, что должно быть проконтролировано со стороны государства. Но не всегда указанный момент является возможным и воплощаемым «в полной мере»: на процесс реализации такого рода контроля существенно влияет совокупность различных, как внешних, так и внутрисистемных факторов [3, с. 130-131].

Так, одним из таких факторов, условно относимых к двум названным подвидам, следует относить наступление и развитие в России «цифровой эпохи». Указанный термин представляет собой, в самом общем смысле понимания, определённого рода «период времени» в течении которого в России реализуются мероприятия и формируются тенденции по внедрению цифровых технологий фактически во все сферы общественной жизни, а также в деятельность государственных органов. Начало «цифровой эпохи» было ознаменовано и примерно датировано концом двадцатого века, но наибольший момент своего развития в рамках указанного периода наступил только около десяти-пятнадцати лет назад [7, с. 110]. Тенденция цифровизации, как уже было указано выше, внесла существенные изменения и определённые «новации» в государственную и общественную жизнь, в связи с этим логично отметить и оказания прямого и косвенного влияния на рассматриваемый в работе центральный вопрос – аспект реализации конституционных гарантий в рамках осуществления процессов поиска и распространения информации.

К числу механизмов или же способов реализации рассмотренных гарантий конституционного характера следует относить наличие свободного доступа к сети Интернет, которое, в современных реалиях, рассматривается как «базовое право», которое позволяет гражданам использовать фактически без ограничений такой информационный ресурс для поиска и распространения информации. Государственными и общественными структурами

воплощаются различного рода программы по повышению эффективности пользования Интернетом. В качестве ещё одного способа воплощения гарантий в рамках развития цифровизации в России можно указать действие принципа «нейтральности» Интернет-сети, вне зависимости от выбора гражданином провайдера сети. В расширенном смысле толкования указанный момент реализуется посредством запрета со стороны государства на замедление скорости сети для конкретных лиц или платформ, блокировки и изменения трафика в зависимости от типа контента [8, с. 65].

Механизмами затрагиваются и аспекты открытости данных, а также информации государственных систем, что позволяет гражданам получать в комфортном для них формате сведения о непосредственной деятельности государственных структур. Кроме того, в рамках образовательного процесса вводятся и применяются мероприятия, направленность которых тесно связана с развитием грамотности в цифровом пространстве, что может позволить осуществлять деятельность в Интернет-среде комфортно и безопасно.

Такие способы реализации можно отнести к категории «дозвоительных», что позволяет гражданам расширено и всеобщее реализовывать процесс поиска, а также распространения информации в рамках цифровой платформы Интернет. Но, отметим, что в рамках механизма реализации граждане и государство в целом «сталкиваются» с некоторого рода проблематикой реализации конституционных гарантий, рассматриваемых в работе. К их числу относят наличие факта распространения «фейковых новостей» и развитие тенденции дезинформации, что ограничивает доступ граждан к поиску достоверной или же качественной информации и создает аспект непонимания в обществе. Кроме того, следует отметить, что «цифровая эпоха» создает высокую вероятность сохранения и обеспечения приватности персональных и иных данных, доступ к которым является ограниченным.

Эти моменты «вынуждают» государство применять определённого рода «меры» по установлению контроля над информацией, размещаемой в сети Интернет посредством применения различных методов регулирования безопасности цифровой платформы. В некоторой степени, как отмечается рядом авторов, указанного рода ограничения относительно «негативно» сказываются на реализации свободы на доступ к получению и иным процессам взаимодействия с информацией. По мнению иных специалистов, указанные аспекты скорее носят «вынужденный» характер, в связи с тем, что при отсутствии такого охранительного и, в некоторой степени, предупредительного механизма возможен момент «недобросовестной» реализации свободы поиска и распространения информации [6, с. 46-47].

Подводя итоги анализа информации по вопросу воплощения гарантий конституционного характера в рамках реализации и осуществления процессов поиска, распространения информации важно отметить, что они носят значительный практический характер, позволяя указанным категориям в действительности качественно реализовываться в реальности. В рамках развития цифрового общества их значение возрастает достаточно сильно, что обусловлено активным использованием сети-Интернет как основного и наиболее содержательного «источника» получения и процесса движения информации. В связи с данным аспектом, изучение сущности и аспекта реализации указанных гарантий при их непосредственном взаимодействии с гарантиями, носящими «смежный» характер.

Список источников

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 20.11.2025).

2. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ – Режим доступа: сеть Интернет. (дата обращения: 20.11.2025).
3. Алиева С. А. Вопросы свободы слова и контроля за деятельностью СМИ / С. А. Алиева // Сохранение и развитие духовной культуры и родного языка в условиях многонационального государства: проблемы и перспективы, 2021. – №5 – С. 130-132.
4. Доценко П. А. Право каждого на свободный доступ к информации в сети Интернет в цифровую эпоху / П. А. Доценко // Новый юридический вестник, 2022. – № 6 (20). – С. 19-22.
5. Корткова М. В. Реализация на доступ к информации: проблемы правового регулирования. Монография. / М. В. Корткова. – Москва, Компания КноРус. – 2019. – 88 с.
6. Лясковский И. И. Содержание права на информацию в контексте режима информации открытого и ограниченного доступа / И. И. Лясковский // Информационное общество, 2021. – № 1. – С. 42-48.
7. Матвеев С. П. Правовые гарантии информационных прав в Российской Федерации / С. П. Матвеев // Вестник ВГУ. Серия: Право, 2025. – №2 (61). – С. 108-112.
8. Мачехин М. С. Проблемы реализации и защиты конституционного права граждан на доступ к информации в цифровой среде / М. С. Мачехин // Вестник Прикамского социального института, 2022. – №2 (92). – С. 63-66.
9. Нестеров А. В. О праве на доступ к информации о деятельности государственных органов / А. В. Нестеров // Информационное право, 2020. – № 2. – С. 16-21.
10. Червяковский А. В. Риски, возникающие вследствие ограничения права на доступ к информации / А. В. Червяковский // Юридическая техника, 2019. – № 13. – С. 381-386.

CONSTITUTIONAL GUARANTEES OF THE RIGHT TO SEARCH AND DISTRIBUTE INFORMATION IN THE DIGITAL AGE

Balyaev A.I.

*National Research Mordovian State University named after N.P. Ogarev (Mordovian State
University named after N.P. Ogarev)*

This article will examine the essence of guarantees that are of a constitutional nature and directly reveal the content of one of the current and expanding human rights, namely the right to access information, and specifically its elements, such as the right to search for and subsequently disseminate the information obtained by a person. These legal categories, or rather the mechanism for their implementation, have undergone some changes in the modern «realities» due to the digitalization of most of the familiar and accessible processes of interacting with information and data.

Keywords: elements of the right to information, search and dissemination of information, constitutional rights and guarantees, the «digital era», and data in a digital society.

СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА ВОЗМЕЩЕНИЯ И КОМПЕНСАЦИИ ВРЕДА, ПРИЧИНЁННОГО АКТАМИ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ

Упоров А.В.

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Уральский институт управления, Екатеринбург

В статье автором проведён сравнительно-правовой анализ правового регулирования института возмещения и компенсации вреда, причинённого актами публичной власти в различных правовых системах мира. Выявлены сходства и различия, выделены особенности регулирования в каждой правовой системе. На основе

Ключевые слова: публичная власть, вред, сравнительное правоведение, внедоговорные обязательства, возмещение и компенсация вреда.

В условиях усиления государственного регулирования общественных отношений возрастает значимость эффективных механизмов возмещения и компенсации вреда, причинённого актами публичной власти. Сравнительный анализ правовых систем различных стран является необходимым инструментом для поиска баланса между публичными интересами и защитой прав граждан. Такой подход позволяет выявить оптимальные модели ответственности государства, способствующие справедливому разрешению конфликтов. Данное исследование направлено на решение этой задачи через призму международного опыта.

Для начала, представляется необходимым проследить генезис института возмещения и компенсации вреда, причинённого актами публичной власти, в российском праве, а также описать его место в современной российской правовой системе.

В дореволюционном российском праве институт возмещения вреда от актов публичной власти формировался в условиях преобладания представлений о верховенстве государственной власти и ограниченной ответственности монарха и его институтов. «Само понятие «суверенитет» зарождается в Средневековье, когда государственная власть отделяется от церковной, освободившись от ее притязаний на исключительное управление мирскими делами. На ранних стадиях формирования концепции государственного суверенитета принцип уважения не выделялся как самостоятельный элемент; его осознание и четкое отделение произошло в ходе исторической эволюции при переходе общества от феодального к буржуазному» [11, с.42]. В результате складывалась правовая традиция, в которой ответственность государства трактовалась как исключение, а частноправовые механизмы защиты гражданских интересов были слабо развиты.

В российском праве «ответственность должностных лиц, в том числе судей, по искам граждан, потерпевших от их служебных действий, была введена Петром I <...>, однако после смерти Петра этот порядок был отменен» [2, с. 64]. «Идея возмещения вреда, причиненного незаконными действиями государственных органов, упрочила свое положение в 1832 году в Своде Законов Российской империи, разработанного М.М. Сперанским. Названный нормативный акт содержал правила возмещения вреда, причиненного незаконными действиями должностных лиц, повлекшими за собой незаконное привлечение лица к уголовной ответственности либо назначение ему необоснованно строгого наказания» [9, с. 190]. Таким образом, в дореволюционном российском законодательстве институт возмещения и компенсации вреда, причинённого актами публичной власти, существовал достаточно

длительное время. Однако «анализ норм дореволюционного законодательства позволяет утверждать, что закон предусматривал возможность возмещения вреда, причиненного лишь неправомерными действиями государственных органов. Вопросы же компенсации вреда, причиненного правомерными действиями государства, оставались за пределами правового регулирования» [9 с. 190].

В советский период подходы к компенсации вреда претерпели значительную трансформацию под влиянием идеологии и принципа приоритета общественных интересов. Первоначально господствовала концепция фактической неполной ответственности государства, обусловленная доминированием коллективной собственности и представлением о государстве как выражении общественной воли. В этих условиях возмещение вреда чаще рассматривалось как элемент административного регулирования с ограниченным доступом к частноправовым средствам защиты. С течением времени сложилась практика формирования исключительных оснований для возмещения вреда, когда компенсация применялась в конкретных случаях неправомерных действий органов власти, но оставалась редким инструментом правовой защиты. «К появлению новых форм государственности привели буржуазные революции: по мере развития политических систем и изменения общественных отношений, понятие суверенитета стало более сложным и многогранным, охватывая не только внутренние аспекты власти, но и сферу международных отношений, где взаимное уважение суверенитета государств стало важным условием для мирного сосуществования и сотрудничества между ними, что означало расширение концепции и выделение принципов равноправия и уважения» [10, с.42]. В итоге советский период характеризуется переходом от полного отрицания ответственности к признанию отдельных оснований для возмещения в условиях ограниченных процессуальных гарантий.

Современное законодательство Российской Федерации о возмещении вреда, причиненного актами публичной власти, базируется на конституционных принципах, закреплённых в статье 53 Конституции РФ. Данная статья устанавливает право каждого на возмещение государством вреда, причиненного незаконными действиями (или бездействием) органов государственной власти или их должностных лиц. Это положение формирует основу для развития соответствующего федерального законодательства, детализирующего механизмы реализации данного права.

Правовое регулирование возмещения вреда, причиненного незаконными актами государственного управления, обладает специфическими чертами, отличающими его от общих положений гражданского законодательства об ответственности. В частности, Гражданский кодекс РФ (статьи 1069, 1070) предусматривает особые условия наступления ответственности публичных образований. Это включает необходимость доказывания незаконности действий (бездействия) государственных органов или должностных лиц, а также наличие причинно-следственной связи между такими действиями и наступившим вредом.

Верховный Суд РФ в своих постановлениях Пленума последовательно разъясняет вопросы компенсации вреда, причиненного актами публичной власти. Особое значение имеет Постановление Пленума ВС РФ от 15 ноября 2022 года № 33 «О практике применения судами норм о компенсации морального вреда», в котором разъясняются в том числе вопросы, связанные с компенсацией морального вреда, причиненного в результате незаконного действия (бездействия) государственных органов, органов местного самоуправления либо должностных лиц этих органов.

Установление причинно-следственной связи в делах о возмещении вреда представляет собой одну из ключевых проблем правоприменительной практики. В реальности истцам по

искам о возмещении и компенсации вреда, причинённого актами публичной власти, необходимо доказать не только фактическую связь между действием или бездействием органа и наступившим вредом, но и исключить влияние иных факторов, включая действия третьих лиц и объективные обстоятельства. Требования к доказательствам часто предполагают привлечение экспертных заключений и проведение комплексной оценки причинно-следственных цепочек, что удлиняет процесс и повышает требования к уровню доказательств. Такая ситуация усложняет реализацию субъективных прав пострадавших и повышает риски неполного удовлетворения их требований.

Определение размера компенсации и применение принципа полного возмещения в публично-правовом контексте сопряжены с несколькими противоречиями. С одной стороны, принцип полного возмещения предполагает восполнение всех реально понесённых убытков и компенсацию морального вреда, а с другой стороны государственные бюджетные ограничения и специальные правовые нормы вводят пределы ответственности и порядок оценки ущерба. Практика характеризуется разнообразием подходов к оценке утраченной прибыли, нематериального вреда и необходимости учёта смягчающих обстоятельств, что приводит к непоследовательности решений. В итоге отсутствие единой методики расчёта и наличие нормативных ограничений затрудняют достижение целей возмещения и требуют выработки более последовательных правоприменительных стандартов.

Для проведения компаративистского исследования представляется интересным обратиться к зарубежному опыту регулирования схожих отношений в правовых системах иных правовых семей.

Китайская правовая система относится к семье идеологизированных правовых систем. Большое влияние на её формирование оказали коммунистические идеи. «Вместе с тем мощные процессы модернизации существенным образом изменили способы и средства нормативного, точнее, правового регулирования. Китай открылся миру, что повлекло за собой принятие западного права. Традиционно приоритет признавался за романо-германским правом, но существенную роль играет и Общее право (Common Law)» [15, с. 56]. Также влияние на правовую систему в целом и правоприменение в частности оказывают идеи Конфуцианства, исторически закрепившиеся в китайском правосознании.

Особенности административной ответственности в китайской правовой системе служат основой формирования механизмов компенсации вреда. Административная ответственность охватывает как неправомерные акты публичных органов, так и последствия этих актов для прав и законных интересов граждан и организаций. «Статья 67 Закона Китайской Народной Республики от 04.04.1989 «Об административной процедуре» устанавливает, что гражданин, юридическое лицо или любая другая организация, которым причинен ущерб нарушением их прав и законных интересов посредством издания конкретного административного акта, имеют право на компенсацию. Если гражданин, юридическое лицо или любая другая организация подает самостоятельное заявление о возмещении ущерба, дело в приоритетном порядке должно рассматриваться в административном органе. Лицо, не согласное с решением административного органа, вправе обратиться с иском в народный суд» [14, с.345]. Практическая реализация права на компенсацию ограничивается процессуальными условиями, такими как необходимость предварительного обращения в административный орган и соблюдение установленных процедурных сроков. Дополнительными барьерами выступают требования к доказательной базе и установлению причинно-следственной связи между актом власти и наступившим вредом. Вследствие этого доступ к компенсации может быть затруднён в случае недостаточной документальной фиксации ущерба или несоблюдения

формальных условий подачи заявлений. Указанные ограничения формируют рамки, в пределах которых осуществляется защита прав пострадавших в административном судопроизводстве. Такой подход во многом обусловлен тем, что в китайской правовой системе приоритет отдаётся интересам не конкретного индивида, а прежде всего общества, и возмещение вреда, в данном случае, несёт скорее карательную функцию для государственного органа, допустившего причинение вреда, чем праввосстановительную для конкретного гражданина.

Правовая система США представляет собой сложное сочетание нормативных правовых актов, принимаемых как на федеральном уровне, так и на уровне каждого конкретного штата, и судебных прецедентов, причём реальной силой прецедента обладают лишь решения вышестоящих судов для судов нижестоящих. Потому для описания исследуемого института необходимо обратиться как к актам законодательства, так и к судебной практике. [3, с. 116]

Доктрина суверенного иммунитета в США имеет глубокие исторические корни, восходящие к английскому общему праву. Принцип «король не может ошибаться» был воспринят американской правовой системой после обретения независимости. В ранний период существования государства доктрина применялась в абсолютной форме, полностью исключая возможность предъявления исков к государству без его согласия. Такая позиция основывалась на представлении о верховенстве суверена и невозможности подчинения государства юрисдикции собственных судов.

Постепенная трансформация доктрины суверенного иммунитета стала ответом на общественные потребности в обеспечении защиты прав граждан. Формирование исключений из иммунитета началось на уровне отдельных штатов, где принимались законы, разрешающие иски к государству в определенных случаях.

В 1946 году был принят федеральный закон о деликтных исках, который выступает ключевым законодательным инструментом, посредством которого государство частично отказывается от иммунитета и устанавливает процедуру предъявления исков против федеральных органов. Закон формирует рамки и условия допуска исков, определяя компетентность судов и административные этапы рассмотрения требований о возмещении вреда. В то же время законодательство содержит перечисленные исключения и оговорки, которые ограничивают спектр допустимых притязаний и направлены на сохранение государственного усмотрения в определённых сферах. Таким образом, закон не отменяет иммунитет полностью, а переводит его в статус регламентируемого и частично отзывного института. Ограничения, заложенные в нормативной конструкции закона, проявляются в установленном круге исключений, процессуальных требованиях и критериальных условиях ответственности государства. Практическая реализация этих ограничений выражается в обязательных предварительных уведомлениях, сроках исковой давности и иных процессуальных барьерах, влияющих на доступ потерпевших к компенсации. Наличие таких пределов снижает объем реальных возможностей возмещения и формирует конкретные ожидания участников правоотношений. В результате законодательная регламентация одновременно расширяет формальный доступ к правосудию и вводит значимые ограничения на его фактическое осуществление.

Специфика иммунитетов региональных органов власти проявляется в их широком распространении, однако существуют и основания для их ограничения. Исторически штаты пользовались суверенным иммунитетом, аналогичным федеральному, который защищал их от исков без их согласия, что является характерной чертой американской модели. Однако такой иммунитет не является абсолютным: его могут отменить правовые акты штатов или

постановления судов, особенно когда речь идет о нарушениях конституционных прав граждан.

Прецеденты Верховного Суда США существенно влияют на формирование критериев компенсации ущерба, нанесенного действиями органов государственной власти. Решения высшей судебной инстанции формируют правовые подходы, определяющие основания и пределы ответственности государства. Так, например, значимым примером является дело *Feres v. United States*, где был установлен иммунитет правительства от деликтных исков военнослужащих. Этот прецедент продолжает влиять на современную судебную практику, создавая препятствия для получения компенсации определенными категориями лиц.

Сравнительный анализ демонстрирует, что правовые модели возмещения вреда различаются по базовым принципам ответственности, роли государства и характеру процедурных механизмов. В одних системах акцент делается на доступности компенсационных процедур и оперативном восстановлении прав пострадавших, тогда как в других превалируют административные процедуры с ограниченной судебной ревизией. Установленные методологические различия влияют на баланс между скоростью разрешения споров и степенью полноты возмещения вреда. Методологически сопоставление опирается на соотношение институциональных гарантий, стандартов ответственности и процедурных барьеров, определяющих эффективность защиты прав. «При этом уголовно-процессуальные и иные механизмы по возмещению со стороны государства преступного вреда, которые закреплены в иностранных и международных законодательных нормах, более эффективны чем в нашей стране. Поэтому положительный зарубежный опыт по возмещению преступного вреда необходимо использовать в отечественной законотворческой деятельности» [7, с.80]. Подобные наблюдения указывают на важность анализа конкретных элементов зарубежных моделей для их адаптации в национальной практике с учётом институциональных особенностей России.

Для адекватной оценки эффективности механизмов защиты прав граждан необходимо опираться на четко определенные критерии: процессуальные гарантии, доступность компенсаций и степень полноты восстановления нарушенных прав. Процессуальные гарантии оцениваются по таким показателям, как сроки рассмотрения дел, наличие судебного контроля и уровень прозрачности принимаемых решений. Доступность компенсаций и полнота восстановления зависят от реальных инструментов получения выплат, а также от объема покрываемых убытков.

Среди сильных сторон зарубежных моделей выделяются четко формализованные процедуры доступа к компенсациям и мощные институциональные структуры, которые гарантируют оперативность и предсказуемость исходов. В то же время их слабости часто кроются в жестких ограничениях иммунитета государственных органов и завышенных требованиях к доказательной базе. Российская система, напротив, сталкивается с заметными институциональными барьерами и избыточной процедурной сложностью, что существенно затрудняет полное возмещение ущерба и усложняет путь к эффективной компенсации для пострадавших.

Сравнение этих достоинств и недостатков открывает пути для целенаправленной оптимизации отечественного регулирования, ориентированной на практические задачи охраны прав граждан.

Для повышения эффективности возмещения целесообразно расширить основания ответственности публичных органов за акты, приводящие к нарушению прав, включая случаи нарушения процессуальных гарантий и неадекватного исполнения нормативных

предписаний. Необходима нормативная конкретизация критериев вменяемости вреда, включающая стандарты причинно-следственной связи, прогнозируемости последствий и допустимого риска со стороны администрации. Оптимизация процессуальных сроков должна сочетать сокращение формальных барьеров для пострадавших с сохранением права на тщательное рассмотрение дела и предусматривать чёткие сроки для рассмотрения административных и судебных жалоб.

Список источников

1. Богданова И.С. Legal model of compensation (compensation) for harm caused by the state: Russian and foreign experience // Journal of Siberian Federal University. humanities & social sciences. – 2022. – №12. – С. 1805 – 1818.
2. Бойцова Л.В. Ответственность судей по российскому дореволюционному законодательству // Известия высших учебных заведений. Правоведение. 1992. №1. С. 61 – 68.
3. Вахитова Г.В., Лифанов А.В. Формирование американской правовой системы // Вопросы права. – 2025. – №2. – С. 114 – 117.
4. Вронская М.В., Кузнецов А.В. Цифровизация правосудия и искусственный интеллект: компаративистское исследование // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. – 2025. – №2. – С. 149 – 161.
5. Городилова И.А., Соколова Т.Т. Теоретические основания института возмещения вреда, причиненного государством // Правовые проблемы укрепления российской государственности. – Томск, 2009. – С. 60 – 63.
6. Катков А.Д. Понятие суверенитета в международно-политических исследованиях в США на рубеже XX–XXI вв // Вестник Московского университета. Серия 25: Международные отношения и мировая политика. – 2019. – №3. – С. 92 – 96.
7. Кобец П.Н. Законодательные основы прав потерпевших на возмещение имущественного вреда, причиненного преступлением за рубежом // Виктимология. – 2022. – №1. – С. 73 – 82.
8. Маркунин Р.С. Субъект как элемент системы ответственности органов публичной власти // Вектор науки ТГУ. Серия: Юридические науки. – 2017. – №2. – С. 51–54.
9. Мельник С.В., Малышева Н.А. Генезис правоотношений по возмещению ущерба, причиненного правомерными действиями государственных органов // Философия права. – 2020. – №4. – С. 188 – 193.
10. Панова И.В. Административная юстиция // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2020. – №2. – С. 211 – 229.
11. Перегудова К.П. Сущность и соотношение государственного суверенитета и принципа его уважения в международном праве // Вопросы российского и международного права. – 2025. – №3. – С. 39 – 45.
12. Печегин Д.А. Правовые механизмы защиты цифрового суверенитета государства: сравнительно-правовой аспект // Российский журнал правовых исследований. – 2022. – №2. – С. 9 – 20.
13. Пчелкина Л.А., Павкина О.А., Любецкая Д.С. Проблема применения компенсации морального вреда как способа защиты гражданских прав при нарушении имущественных прав граждан // Вопросы российского и международного права. – 2019. – №10. – С. 28 – 33.
14. Соловьев А.А. Рассмотрение в административном процессе требований о возмещении вреда: зарубежный опыт // Административное и муниципальное право. – 2016. – №4. – С. 343 – 347.
15. Сорокина Ю.В. Правовая система Китая // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России – 2023. – №3(99). – С. 55 – 66.
16. Туманов Э.В. Верховный иммунитет иностранного государства в юридической доктрине и практике США // Актуальные проблемы российского права. 2010. №2. С. 342 – 351.

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРОЦЕССЕ РАССМОТРЕНИЯ И РАЗРЕШЕНИЯ ДЕЛ, СВЯЗАННЫХ С ПРИЗНАНИЕМ АКЦИЙ ПУБЛИЧНЫХ АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВ БЕСХОЗЯЙНЫМИ

Иванова И.Н.

Саратовская государственная юридическая академия, Саратов

Статья посвящена анализу одной из актуальных проблем арбитражного процесса – неопределенности правил подсудности по делам о признании акций юридических лиц бесхозными. В работе исследуются правовые основания возникновения таких дел, связанных с выбытием акций из оборота вследствие ликвидации акционеров-юридических лиц, смерти физических лиц при отсутствии наследников или неучтенных прав на бездокументарные ценные бумаги. Помимо этого, авторы обосновывают необходимость внесения изменений в законодательство – конкретизация ст. 225.1 АПК РФ или дополнение ст. 38 АПК РФ, что позволит единообразно относить данные споры к корпоративным.

Ключевые слова: акции, юридическое лицо, корпоративные споры, подсудность, реестродержатель, процессуальная норма, приватизация, признание акций бесхозными.

В 2009 году Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации (далее – АПК РФ) был дополнен главой 28.1 [1], по правилам которой рассматриваются корпоративные споры. Введение данной главы возможно, на наш взгляд, объяснить тем, что споры, связанные с деятельностью юридических лиц, имеют свой специфический характер и особую сложность. Для их правильного рассмотрения и разрешения требуется единство практики и индивидуальные правила применения.

Особая же сложность данной категории споров, в свою очередь, связана с тем, что множество юридических лиц в Российской Федерации были образованы в связи с приватизацией государственных учреждений, которыми являлись заводы, предприятия, связанные с добычей полезных ископаемых. Такими юридическими лицами чаще всего являются акционерные общества, уставной капитал которых составляет из номинальной стоимости акций общества, приобретенных акционерами. В соответствии с ч. 1 ст. 27 Федерального закона «Об акционерных обществах» акции считаются размещенными до их погашения, так, акции, являясь эмиссионной ценной бумагой определяют права акционера на получение дивидендов общества, а также участие в управлении акционерном обществе (существуют обыкновенные акции и привилегированные) [2]. Вышеуказанное подтверждает также и мнение Е.Н. Дворяковой, которая в своей работе отмечает, что 90-е годы стали для нашей страны этапом экономической трансформации, в ходе которой ранее существовавший государственный монополизм перешел к смешанной форме с доминирующей ролью частной собственности и предпринимательства [4].

Кроме того, к предпосылкам рассматриваемых нами изменений можно отнести также процессуальные несовершенства, существовавшие до их принятия, которыми умело пользовались рейдеры в целях захвата компаний [6]. Так, действовавшие нормы позволяли злоумышленникам инициировать несколько производств по одному и тому же корпоративному спору, используя как арбитражные суды, так и суды общей юрисдикции, что в дальнейшем привело к появлению конфликтующих между собой судебных актов фактически по одному и тому же спору.

Несмотря на попытки законодателя интегрировать все необходимые нормы, регулирующие решение спорных правоотношений, с течением времени видоизменяются

проблемы, с которыми могут столкнуться юридические лица. Соответственно, в связи с этим необходима быстрая ответная реакция, а именно внедрение той процессуальной нормы, определяющей и исключающей двусмысленное толкование относительно правил подсудности. По этой причине выделим и проанализируем один из существующих пробелов на данный момент, который постепенно начинает затрагивать все большее и большее количество акционерных обществ.

Так, по мере существования публичных акционерных обществ участилась необходимость возврата акций в гражданский оборот, которые были в связи с ликвидацией акционеров, являющихся юридическими лицами, а также с акционерами - физическими лицами, не заявившими права на свои акции. Рассматриваемая нами ситуация возможна в следующих случаях:

1) ликвидации юридического лица, являющегося акционером акционерного общества, при которой он (акционер) не распорядился принадлежащими ему ценными бумагами, то есть фактически данные акции оказались выведены из гражданского оборота;

2) смерти лиц, являвшихся акционерами, у которых отсутствуют наследники или акции не были включены в наследственную массу;

3) если акции числятся на лицевом счете неустановленных лиц, например, акционерами при приватизации не были поданы сведения реестродержателю, то есть права владельцев на ценные бумаги бездокументарной формы выпуска не были удостоверены записями на лицевых счетах держателя реестра. Рассматривая подробнее данный аспект важно отметить, что в силу статьи 29 Федерального закона «О рынке ценных бумаг» при учете прав на ценные бумаги в реестре, право на них переходит к правообладателю с даты внесения приходной записи по лицевому счету приобретателя [3].

В свою очередь, данные ситуации оказывают значительное влияние на отдельные акционерные общества ввиду отсутствия у них возможности принять решение по ряду определенных вопросов, так как отсутствие достаточного количества акционеров приводит к невозможности обеспечения необходимого кворума для проведения общего собрания акционеров или получить требуемое большинство голосов для принятия ключевых решений. Учитывая то, что в действующем законодательстве отсутствуют нормы, позволяющие осуществить в одностороннем порядке исключение из реестра владельцев ценных бумаг, утративших правоспособность, равно как и отсутствуют нормы права, дающие возможность вернуть акции, собственник которых неизвестен, в гражданский оборот, акционерные общества вынуждены обращаться в суд с рядом требований: 1) о признании акций бесхозными; 2) о признании права собственности на них.

Именно эта вынужденная необходимость обращаться в суд с требованиями о признании акций бесхозными и о признании права собственности на них закономерно подводит к вопросу о процессуальной форме таких исков. Если отталкиваться от теории процессуального права, то на данный момент, как отмечает в своей работе Е.И. Сенякина, существует множество классификаций исков, однако в рассматриваемой нами ситуации из ныне существующих нас интересуют виды исков именно по процессуальной цели или, как называет данную классификацию вышеупомянутый автор «процессуально-правовую», так, их бывает три: 1) о признании; 2) о присуждении; 3) преобразовательные [5]. Как мы уже упоминали ранее, в данном случае это иск о признании акций бесхозными и о признании права собственности, из этого можно сделать вывод о том, что исковые требования должны быть заявлены по месту нахождения ответчика, так как они не попадают под главу 28.1. К такому выводу возможно прийти в виду того, что в рассматриваемой нами главе, а конкретно

в ст. 225.1 АПК РФ затрагиваются споры относительно прав на акции, а в нашем случае требования не связаны именно с принадлежностью акций, а также это не относится к спору по иску учредителей или к спору, связанному с эмиссией ценных бумаг по причине того, что в данном случае она не оспаривается.

Помимо этого, в ч. 4.1 ст. 38 АПК РФ закреплено, что исковое заявление или заявление о споре подается по месту нахождения юридического лица из ст. 225.1 АПК РФ. В данной статье указаны юридическое лицо, спор об акциях которого ведется, реестродержатель, который осуществляет введение реестра акционеров, учредители и иные лица, то есть четко не определено по месту нахождения кого из них акционерным обществам все-таки необходимо подавать исковое заявление с требованиями, рассматриваемыми нами, так как споры по признанию акций бесхозными не нашли отражения в статье. Соответственно, на данный момент в действующем законодательстве отсутствует четкое разделение по месту нахождения, какого конкретно юридического лица должно подаваться исковое заявление.

Подобный пробел в законодательстве, как отсутствие в ст. 225.1 АПК РФ отдельного акцентирования внимания на таком споре, как признание акций бесхозными в качестве отдельного возможного вида спора, порождает то, что юридические лица могут трактовать признание акций таковыми не относящимися к корпоративным спорам. Это приводит к тому, что они могут обратиться в судебную инстанцию по месту нахождения ответчика, то есть по общей подсудности.

В качестве примера рассмотрим единственное на данный момент в Саратове подобное решение по исковому заявлению публичного акционерного общества «Саратовнефтепродукт» (дело №А57-16801/2025). Изначально обратившись в суд общество столкнулись со следующей сложностью: при определении подсудности по данному спору ПАО исходило из того, что признание акций бесхозными не подпадает по смыслу под действие п. 2. ч. 1 ст. 225.1 АПК РФ, однако, учитывая, что данный спор связан с деятельностью держателя реестра ценных бумаг, его частично можно отнести к п. 6 ч. 1 ст. 225.1 АПК РФ [7]. Тогда исходя из комплексного толкования ч. 4 ст. 38 и ст. 225.1 исковое заявление подается в суд по адресу юридического лица, указанного в ст. 225.1 АПК РФ, то есть реестродержателю. Также принимая во внимание, что ст. 225.1 четко не определяет признание акций бесхозными корпоративным спором, то подавать его следует по месту нахождения ответчика. В свою очередь, Арбитражный суд города Москвы отнес подобный спор к корпоративным и вынес определение о передаче дела на рассмотрение другого арбитражного суда на основании того, что исковые заявления по таким спорам подаются по месту нахождения юридических лиц, однако, как было отмечено ранее, в данной статье перечислены и реестродержатели, что создает двойственный характер данной нормы [8].

В связи с этим «Саратовнефтепродукт» потратил дополнительное время, ожидая вступления в силу определения о передаче дела по подсудности, непосредственно саму передачу, экспедицию дела, принятия к производству, назначение, что подтверждает тот факт, что рассматриваемое определение Арбитражного суда города Москвы было вынесено 16 мая 2025 года, итоговое решение было принято только 27 октября 2025 года. Отказаться от своих требований общество в целях ускорения процесса не могло, так как всем известны последствия, которые наступают в связи с данным действием – невозможность повторного обращения в суд (ч. 3 ст. 151 АПК РФ).

В целях экономии времени не только акционерных обществ, но и судов, которым из-за неправильного определения подсудности первыми, необходимо передавать дело на рассмотрение другого арбитражного суда, считаем необходимым уточнить ст. 225.1 АПК РФ

в частности определения не только прав, но и принадлежности по правам, в том числе признания акций бесхозными. Данное уточнение позволит акционерным обществам изначально верно относить рассмотренный нами вид спора к корпоративным и не применять правила общей подсудности. Альтернативным вариантом решения возникшей на практике проблемы возможным является дополнить примечанием ст. 38 АПК РФ, в котором необходимо конкретизировать по месту нахождения, какого из юридических лиц, перечисленных в ст. 225.1 АПК РФ, подается исковое заявление, содержащее требование о признании акций бесхозными. Конечно, законодателю потребуется определенное время для внедрения таких изменений, чтобы исключить скоростное законотворчество, которое пагубно влияет на правовую систему в целом, однако оперативное решение выявленной нами проблемы способствует повышению эффективности отправления правосудия.

Список источников

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ (ред. от 01.04.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 30. – Ст. 3012; 2025. – № 14. – Ст. 1587.
2. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ (ред. от 31.07.2025, с изм. от 25.09.2025) «Об акционерных обществах» // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 1; 2025. – № 31. – Ст. 4666.
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (с изм. от 27.10.2025) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 17. – Ст. 1918; 2025. – № 44. – Ст. 6507.
4. Дворякова Е.Н. Исторические аспекты и современные тенденции приватизационных процессов в России // Общественные практики: уроки и истории и современные тренды: сборник тезисов докладов Всероссийской научной конференции студентов-стипендиатов Оксфордского Российского фонда. Екатеринбург: УРФУ. 2016. С.124-126.
5. Сенякина Е.И. Виды исков в арбитражном судопроизводстве (краткий обзор) // Вестник СГАП. 2012. № 1(83). С. 109-112.
6. Революционные изменения в АПК РФ. Вступают в силу «антирейдерские» поправки // Электронный журнал «Юрист компании». URL: <https://www.law.ru/article/2559-revolutsionnye-izmeneniya-v-apk-rf-vstupayut-v-silu-antireyderskie-popravki> (дата обращения: 01.12.2025).
7. Решение Арбитражного суда Саратовской области от 27 октября 2025 г. по делу №А57-16801/2025 // Официальный государственный ресурс картотеки арбитражных дел – «kad.arbitr.ru». URL: [A57-16801-2025_20251027_Reshenie.pdf](https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/5169c733-ff09-4a14-bba1-6f725da9253a/27ebc74b-5026-4d41-86f5-3acafe43ac94/A40-61564-2025_20251027_Reshenie.pdf) (дата обращения: 05.12.2025).
8. Определение о передаче дела на рассмотрение другого арбитражного суда Арбитражного суда города Москвы 16 мая 2025 г. по делу №А40-61564/25-189-372 // Официальный государственный ресурс картотеки арбитражных дел – «kad.arbitr.ru». URL: https://kad.arbitr.ru/Document/Pdf/5169c733-ff09-4a14-bba1-6f725da9253a/27ebc74b-5026-4d41-86f5-3acafe43ac94/A40-61564-2025_20250516_Opredelenie.pdf?isAddStamp=True (дата обращения: 25.12.2025).

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ РОССИИ (ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС)

Селимова Д.М., Мамедова М.К.

ДГУ ЮИ, Махачкала

В статье рассматриваются вопросы развития законодательного регулирования банкротства физических лиц. При этом определяется три основных этапа развития института банкротства физических лиц, приводятся некоторые особенности правовой регламентации на каждом из этих этапов.

Ключевые слова: банкротство (несостоятельность), банкротство физических лиц, мировое соглашение, история законодательства.

В истории российского конкурсного права мы можем выделить этапы развития, которые совпали с социальными, экономическими и политическими преобразованиями в истории России. Первый этап развития обозначим как дореволюционное конкурсное право; в рамках второго этапа охватывается конкурсное право советского периода развития государственности; а третий этап представляет собой конкурсное право современной России, развивающееся с июня 1992 г.

Е.Ю. Попов совершенно справедливо указывает на то, что «институт банкротства физических лиц берет свое начало со времени, когда, во-первых, направление исполнения на имущество заменило личную ответственность лица, во-вторых, процесс исполнения взыскания стал подконтролен государственным органам». [1]

Зарождение института несостоятельности в России связано с первым древнейшим сводом законов - Русской Правдой (XIIв.), в которой содержался дифференцированный подход к оценке несостоятельности: банкротство делилось на несчастную несостоятельность, неосторожное и злостное банкротство. Как несчастная обозначалась такая несостоятельность, которая случалась не по вине должника. В таком случае должник мог выплатить долг в рассрочку. Если же купец пропил капитал или потерял его в драке, такое банкротство носило название «неосторожное». Судьба должника в таких случаях была в руках кредиторов, которые могли выбрать один из двух способов реализации своих прав требования к должнику: продажа имущества и самого должника в холопы либо погашение долга в рассрочку.

Цивилист В.Г. Юдин заметил особенность русского законодательства, которому было свойственно деление несостоятельности на категории и установление характера вины должника. Как отметил ученый, лишь русскому закону характерно стремление в любом явлении докопаться до сути причин, его порождающих, во имя справедливой оценки и воздаяния. По его мнению, такое не характерно для рационального и делового Запада. [2]

Следующим законодательным источником, который регламентировал институт несостоятельности физических лиц, являлось Соборное уложение 1649г., который, как указал Г.Ф. Шершеневич, практически повторил положения Русской Правды в отношении данного института. [3] Новым в регулировании банкротства являлось то, что рассмотрение дел о несостоятельности (банкротстве) было передано специальной комиссии из служилых людей. Соборное уложение 1649г. регулировало порядок удовлетворения требований кредиторов несостоятельного должника и называло основные признаки несостоятельности: недостаточность имущества должника, наличие нескольких кредиторов, имеющих требования к такому должнику, и определенный порядок удовлетворения требований этих кредиторов. [4]

Дальнейшее обновление законодательных актов в данной сфере завершилась изданием Устава о банкротах 1740 г., действие которого распространялось только на лиц, которые вели торговую деятельность. В качестве критерия несостоятельности Устав 1740г. указал признак неоплатности. Несостоятельность делилась на несчастную и злостную, последствия были разные для каждого вида.

Банкротный устав 1753 г. различал «безвинного» и «обманного» банкрота. А Устав 1763 г. предусматривал уже три вида несостоятельности: непорочную, неосторожную и злостную. [5]

XIX век ознаменовался существенными изменениями в конкурсном отечественном праве. В 1808 году Указом императора Александра I был учрежден первый в России специализированный коммерческий суд в Одессе, в 1832 г. коммерческий суд образован в Санкт-Петербурге. Уставом о торговой несостоятельности того же года дела о несостоятельности отнесены к коммерческим судам. В Уставе обозначались имущественные последствия неосторожной несостоятельности, появился и новый орган конкурсного процесса – «присяжные попечители».

Банкротный устав 1880 г. впервые комплексно урегулировал несостоятельность. В нем были конкретно обозначены различия между торговой и неторговой несостоятельностью, предусмотрены меры для предупреждения банкротства и закреплялись нормы, предусматривающие отсрочку по платежам.

Устав торгового судопроизводства действовал до 1917 г. Необходимо отметить, что несмотря на недостатки в правовом регулировании процедуры банкротства, этот акт заложил основу для формирования современного института банкротства. К сожалению, после 1917 г. развитие банкротского права в России прекратилось: советскому праву буржуазный институт несостоятельности был совершенно чужд. Плановая социалистическая экономика объективно не нуждалась в «санитарном» регулировании. В 1927 году, на исходе НЭПа, Гражданский процессуальный кодекс РСФСР был дополнен главой 37 «О несостоятельности частных лиц, физических и юридических», однако заметного распространения практика банкротства не получила. Отдельные материально-правовые вопросы несостоятельности затрагивались в нормах Гражданского кодекса РСФСР 1922 г., в частности, законодателем были регламентированы положения, касающиеся условий признания сделок недействительными, правил зачета взаимных требований, отказа управляющего от исполнения неисполненных договоров и т. д.

Перестроечные процессы в экономике конца 80-х гг. объективно обусловили необходимость восстановления в России механизмов банкротства. 19 ноября 1992 г. принят Закон Российской Федерации № 3929–1 № 3929-1 «О несостоятельности (банкротстве) предприятий». [6] Данный закон отнес рассмотрение дел о несостоятельности (банкротстве) предприятий к компетенции арбитражных судов. Закон, спорный по содержанию, фактически способствовал искусственным банкротствам и уничтожению действующих предприятий. [7] Однако закон имел ряд недостатков, которые затрудняли его применение: не были регламентированы особенности судопроизводства по делам о банкротстве; в качестве критерия банкротства закон указывал лишь неоплатность должника; отсутствовала дифференциация норм о банкротстве по категориям должников; определялся узкий круг лиц, которые могли быть признаны банкротами, и т.д.

Федеральный закон от 08.01.1998 № 6-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)», который пришел ему на смену, распространялся на все юридические лица, являющиеся коммерческими организациями (за исключением казенных предприятий), на некоммерческие

организации, действующие в форме потребительского кооператива, благотворительного или иного фонда. К отношениям, связанным с несостоятельностью (банкротством) кредитных организаций, Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» применялся с особенностями, установленными Федеральным законом от 25.02.1999 №40-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве) кредитных организаций».

В настоящее время процедура несостоятельности (банкротства) юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, регулируется вступившим в силу в декабре 2002 года Федеральным законом №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)». [8] В отношении физических лиц нормы данного закона начали действовать с 1 октября 2015 г., когда вступил в силу Федеральный закон от 29 декабря 2014 года №476-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части регулирования реабилитационных процедур, применяемых в отношении гражданина-должника». [9]

Список источников

1. Попов Е. Ю. Банкротство физического лица: эволюция и перспективы институционального оформления в современной России / Е. Ю. Попов // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 8(215). – С.52.
2. Юдин В. Г. Несостоятельность (банкротство): исторический аспект // Вестник Высшего Арбитражного суда. - 2002. - № 1. - С. 157.
3. Курс торгового права / серия «Классика российской цивилистики» (по изданию 1908-1912 гг.). - М.: Статут, 2003. – С.165.
4. Свириденко О. М. История и современная концепция института несостоятельности (банкротства) в России // Банковское право. - 2010. - № 6. - С.31.
5. Шайхутдинов Е. М. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства): краткий исторический экскурс / Е. М. Шайхутдинов // Российское правосудие. – 2022. – № 12. – С. 46. // https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49857625_43881509.pdf
6. Ведомости СНД и ВС РФ. 1993. №1. Ст. 6.
7. Яковлев В. Ф. Советник трех президентов. - М.: - Статут, 2022. – С.54–55.
8. Собрание законодательства РФ. - 2002. - №43. - Ст.4190.
9. Российская газета. – 2014. – 31 дек.

СОГЛАШЕНИЕ О ФИНАНСИРОВАНИИ УЧАСТИЯ В КРЕДИТЕ КАК АЛЕАТОРНАЯ СДЕЛКА

Егоров Д.П.

ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева»

В статье рассматриваются основания квалификации соглашения о финансировании участия в кредите в качестве алеаторной сделки, а также возможность квалификации данного соглашения в качестве сделки пари. В частности, автор анализирует особый характер встречного предоставления кредитора по указанному соглашению, а также природу риска, принимаемого на себя внешним участником по указанному соглашению. В статье также анализируется важный практический вопрос о возможности применения к соглашению о финансировании участия в кредите положений главы 58 ГК РФ.

Ключевые слова: участие в кредите, фондированное участие, синдицированный кредит, алеаторная сделка, отлагательное условие, игры и пари.

В конце 2020 года в результате внесения изменений в Федеральный закон от 31 декабря 2017 года № 486-ФЗ «О синдицированном кредите (займе) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [6] в российском законодательстве появился новый гражданско-правовой договор – соглашение о финансировании участия в кредите (далее – СФУК). Данное соглашение заключается между кредитором (или будущим кредитором) по кредитному договору и внешним участником и предполагает, что внешний участник обязуется предоставить кредитору определенную сумму денежных средств (для целей финансирования выдачи кредита кредитором или компенсации его затрат, если кредит уже был выдан), а кредитор взамен обязуется заключить кредитный договор и (или) осуществлять права и обязанности по нему, а также после получения удовлетворения своих требований по кредитному договору обязуется передать соответствующее полученное имущество внешнему участнику в согласованном размере. Из указанного следует, что одной из отличительных особенностей СФУК является то, что встречное обязательство одной из его сторон (кредитора) поставлено под отлагательное условие: кредитор обязан передавать внешнему участнику имущество только в том случае, если кредитор получит удовлетворение своих требований по кредитному договору. Если же указанное условие не наступает (например, заемщик впадает в банкротство и оказывается не в состоянии вернуть кредит), то у кредитора не возникает каких-либо имущественных обязанностей перед внешним участником (в том числе, внешний участник не получает права потребовать назад ранее предоставленную кредитору сумму денежных средств по СФУК). Представляется, что именно указанная особенность СФУК предопределяет алеаторную природу рассматриваемого соглашения.

Согласно преобладающей позиции в отечественной доктрине конститутивной особенностью алеаторных сделок является особый характер встречного предоставления сторон таких сделок. Так, например, О.С. Иоффе отмечал, что объем встречного предоставления становится окончательно известным только после наступления обстоятельства, определяющего указанный объем [2] (в рамках СФУК таким обстоятельством является получение кредитором удовлетворения своих требований по кредитному договору, наступление которого и определяет объем встречного предоставления кредитора по СФУК). Аналогичным образом и М.И. Брагинский указывает на то, что особенностью алеаторных сделок является принятие его сторонами дополнительного риска за счет неопределенности в

объеме встречного предоставления [1] (в рамках СФУК указанные повышенные риски принимаются внешним участником, поскольку объем встречного предоставления кредитора не может быть точно определен на дату заключения СФУК).

Таким образом, неопределенность встречного предоставления на стороне кредитора по СФУК является решающей для квалификации данного соглашения в качестве алеаторной сделки, что является важным не только с теоретической точки зрения (для целей понимания правовой природы СФУК), но и потенциально может влечь за собой важные практические последствия [4].

При этом, важно отметить, что указанная алеаторная природа не означает, что СФУК является сделкой пари (по смыслу главы 58 ГК РФ [5]). Как известно, алеаторные сделки в доктрине традиционно делятся на алеаторные сделки, в которых стороны создают новые риски (игры и пари), и на алеаторные сделки, в рамках которых речь идет лишь о перераспределении существующих хозяйственных рисков (например, договор страхования) [3]. Представляется, что СФУК необходимо отнести именно ко второй группе алеаторных сделок, поскольку в рамках данного соглашения стороны перераспределяют между собой конкретный (существующий независимо от данного соглашения) хозяйственный риск, а именно риск наступления неблагоприятных последствий от невозврата кредита заемщиком по кредитному договору. Важным следствием данного вывода является неприменимость к СФУК положений главы 58 ГК РФ об играх и пари.

Список источников

1. Брагинский М. И., Витрянский В. В. Договорное право. Книга пятая. В 2 т. Т. 2: Договоры о банковском вкладе, банковском счете; банковские расчеты. Конкурс, договоры об играх и пари. М., 2011. 623 с.
2. Иоффе О.С. Обязательственное право. М.: Юрид. лит., 1975. 880 с.
3. Победоносцев К.П. Курс гражданского права. Третья часть. Договоры и обязательства. С.-Петербург: Синодальная типография, 1896. 620 с.
4. Щербаков Н.Б. Алеаторные сделки // О договорах: сб. ст. к юбилею В.В. Витрянского. М., 2017. С. 196 - 226.
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 13.12.2024) // СПС «КонсультантПлюс».
6. Федеральный закон от 31.12.2017 № 486-ФЗ «О синдицированном кредите (займе) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.06.2021) // СПС «КонсультантПлюс».

ДОКАЗЫВАНИЕ УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

Джабраилов З.А., Нинчиева Т.М.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный

Доказывание упущенной выгоды в гражданском праве относится к числу наиболее сложных процессуальных задач, поскольку связано с оценкой предполагаемых, а не реально полученных доходов. Судебная практика демонстрирует высокий процент отказов в удовлетворении требований именно по причине недоказанности размера и реальности предполагаемой прибыли. В статье рассматриваются ключевые проблемы доказывания упущенной выгоды, анализируются подходы судов к оценке доказательств и обосновываются возможные пути преодоления существующих трудностей с учётом современных правовых позиций и практических рекомендаций.

Ключевые слова: упущенная выгода, доказывание убытков, гражданско-правовая ответственность, судебная практика, причинно-следственная связь, возмещение вреда.

Институт возмещения убытков занимает центральное место в системе гражданско-правовой ответственности, поскольку направлен на восстановление нарушенного имущественного положения потерпевшей стороны. В рамках данной конструкции особое значение имеет упущенная выгода как неполученный доход, который лицо могло бы получить при обычных условиях гражданского оборота. Правоприменение показывает, что именно данная составляющая убытков вызывает наибольшее количество споров и отказов в удовлетворении требований. Причина заключается в сложности доказательства гипотетических обстоятельств, связанных с будущими экономическими результатами. В условиях роста предпринимательской активности и усложнения хозяйственных связей проблема доказывания упущенной выгоды приобретает всё большую актуальность.

Проблематика доказывания упущенной выгоды начинается с определения её реальности. Судебная практика последовательно исходит из того, что предполагаемый доход не может носить абстрактный характер и должен подтверждаться конкретными обстоятельствами хозяйственной деятельности. При отсутствии доказательств, свидетельствующих о наличии устойчивых договорных связей, сформированного рынка сбыта или реальных намерений контрагентов, требования о взыскании упущенной выгоды остаются без удовлетворения [2]. Подобный подход объясняется необходимостью предотвращения злоупотреблений и необоснованного обогащения.

Следующим проблемным аспектом выступает определение размера упущенной выгоды. Судебная практика демонстрирует осторожный подход к расчетам, основанным на прогнозных показателях, среднестатистических данных и предполагаемых объёмах продаж. Предпочтение отдается документально подтверждённым сведениям, таким как ранее заключённые договоры, коммерческие предложения, переписка с контрагентами и данные бухгалтерского учёта. При этом расчёты, построенные на предположениях и вероятностных оценках, признаются недостаточными [1].

В контексте предпринимательских споров проблема доказывания упущенной выгоды усугубляется высокой динамикой рынка и изменчивостью экономических условий. Доходы бизнеса зависят от множества факторов, включая конъюнктуру, спрос, сезонность и поведение контрагентов. Доказать, что при отсутствии нарушения прибыль была бы получена в конкретном размере, оказывается крайне затруднительно. В результате даже при очевидной

противоправности действий ответчика истцы сталкиваются с отказами по формальным основаниям [6].

Другим важным направлением выступает формирование единых подходов к оценке доказательств упущенной выгоды. Разрозненность судебных позиций приводит к правовой неопределённости и снижает предсказуемость судебных решений. Развитие разъяснений высших судов и обобщение практики способны снизить уровень субъективизма и обеспечить более стабильное правоприменение [2].

Доказывание упущенной выгоды в гражданском праве остаётся одной из наиболее сложных задач судебной практики. Сложность обусловлена необходимостью подтверждения гипотетических обстоятельств, оценки экономических процессов и установления причинно-следственной связи между нарушением права и утратой дохода. Анализ показывает, что действующие подходы судов нередко отличаются чрезмерной строгостью, что снижает эффективность института возмещения убытков.

Преодоление существующих проблем возможно за счёт развития единых стандартов доказывания, активного применения экономических экспертиз и повышения качества доказательственной базы со стороны участников гражданского оборота. Совершенствование правоприменительной практики в данном направлении позволит обеспечить реальное восстановление нарушенных имущественных интересов и повысить уровень доверия к гражданско-правовым механизмам защиты.

Список источников

1. Костарева К.Б. Особенности доказывания упущенной выгоды // Юридические науки. – 2018. – № 7.
2. Плотников Е.В. Вопросы взыскания упущенной выгоды в гражданском праве РФ // – Юридические исследования. – 2019.
3. Стародубова У.М. Доказывание упущенной выгоды // – Актуальные вопросы юридических наук. – 2022.
4. Богданов А.В. Взыскание упущенной выгоды с публично-правового образования // Гражданское право. – 2019. – № 4.
5. Комментарий к статье 15 Гражданского кодекса Российской Федерации // КонсультантПлюс: справочно-правовая система.
6. Взыскание упущенной выгоды // BRKA.by: юридический портал.

КОМПЕНСАЦИЯ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА ПРИ НЕЗАКОННОМ УВОЛЬНЕНИИ

Джабраилов З.А., Нинчиева Т.М.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный

Статья посвящена ключевым аспектам компенсации морального вреда при незаконном увольнении работника. Анализ включает правовые основы, особенности применения норм трудового и гражданского права, а также практику судебных решений. Особое внимание уделено нюансам доказывания факта причинения нравственных страданий и критериям определения размера компенсации. Изложение опирается на современные юридические исследования и публикации, отражающие как теоретические позиции, так и практические примеры разрешения споров.

Ключевые слова: незаконное увольнение, моральный вред, компенсация, трудовые споры, права работников, взыскание ущерба.

Защита прав работников является приоритетом современного трудового законодательства. В определённых ситуациях увольнение работника может носить незаконный характер, когда процедура оформления прекращения трудового договора нарушена или отсутствуют законные основания. Такое увольнение часто влечёт не только материальные утраты, но и нравственные страдания, нарушение душевного спокойствия и профессионального достоинства, что требует рассмотрения вопроса о компенсации морального вреда. Понятие морального вреда в трудовом праве не раскрыто непосредственно Трудовым кодексом РФ, однако оно вытекает из норм гражданского законодательства и судебной практики, что делает предмет исследования особенно значимым для защиты прав работников [1] [3].

Компенсация морального вреда при незаконном увольнении работника основывается на принципах, закреплённых в гражданском и трудовом законодательстве. Положение о компенсации нравственных или физических страданий содержится в статье 151 Гражданского кодекса, где моральный вред определяется как ущерб, причинённый действиями или бездействием, посягающими на неимущественные права и нематериальные блага гражданина. Именно такая дефиниция даёт правовую основу для обращения за компенсацией в случае нарушения трудовых прав [1].

Трудовой кодекс содержит нормы, которые косвенно связаны с компенсацией морального вреда, включая положения об обязанности работодателя возместить вред, причинённый работнику, и возможность обращения в суд с соответствующим требованием. Такие нормы не раскрывают само понятие морального вреда, но закрепляют право работника заявить требования о компенсации при нарушении его прав, в том числе в процессе рассмотрения трудовых споров [3].

В юридической литературе подчёркивается, что моральный вред может быть причинён не только действиями, но и бездействием работодателя, если это привело к нарушению непреложных прав работника. Суть нравственных страданий, как правило, изложена в судебных разъяснениях, где такие страдания связаны с нарушением душевного спокойствия, чувством страха, унижения, беспомощности и разочарования в результате утраты работы, что само по себе относится к неимущественным благам личности [2].

Развитие судебной практики демонстрирует, что требования о компенсации морального вреда рассматриваются судами в рамках трудовых споров, и в большинстве случаев суды удовлетворяют такие требования при наличии доказательств причинения

нравственных страданий. Важно отметить, что компенсация осуществляется исключительно в денежной форме и её размер определяется с учётом обстоятельств дела, степени виновности работодателя, характера пережитых страданий и иных факторов, влияющих на оценку ущерба [3].

Важной особенностью является необходимость доказательства факта причинения морального вреда. Документальные доказательства нравственных страданий, такие как заключения специалистов, свидетельские показания или иные материалы, играют значительную роль в подтверждении правомерности требований работника [2].

Компенсация морального вреда при незаконном увольнении представляет собой важный элемент правовой защиты работников, чьи права были нарушены работодателем. И хотя понятие морального вреда не содержится прямо в Трудовом кодексе, нормы гражданского законодательства и судебная практика обеспечивают возможность восстановить справедливость через установление факта причинения нравственных страданий и взыскание соответствующей компенсации. Эффективность такого механизма зависит от глубокого понимания правовых оснований, умения формировать доказательственную базу и анализа конкретных обстоятельств дела. Таким образом, компенсация морального вреда остаётся значимым правовым инструментом в сфере трудовых отношений для восстановления нарушенных прав личности работника.

Список источников

1. Драчук М. А. Ещё раз к вопросу о компенсации морального вреда, причинённого работнику // Вестник Омского университета. Серия «Право». 2023.
2. С. Ю. Глушкова, Компенсация морального вреда в сфере трудовых отношений // «Молодой ученый» № 51 (602), 2025.
3. Возмещение морального вреда в трудовых спорах, журнал «Кадровая служба и управление персоналом предприятия» № 1, 2022.
4. Компенсация морального вреда, причинённого неправомерными действиями работодателя, Admbal – электронный ресурс.

РЕКВИЗИЦИЯ И КОМПЕНСАЦИЯ: ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

Джабраилов З.А., Нинчиева Т.М.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный

Реквизиция представляет собой особую меру вмешательства государства в право собственности граждан и юридических лиц, сопровождающуюся изъятием имущества для государственных или муниципальных нужд. Важной составляющей этого института является компенсация владельцу за утраченное имущество, что обеспечивает баланс между публичными интересами и защитой прав собственников. Статья анализирует правовые основания реквизиции, вопросы определения размера компенсации, а также выявляет проблемы, возникающие при реализации права собственности в условиях изъятия имущества. Ключевые слова: Реквизиция, право собственности, компенсация, государственные нужды, земельные участки, защита прав собственников.

Право собственности занимает центральное место в гражданском законодательстве и признается основой экономической свободы и индивидуальной независимости. Государственное вмешательство в это право допустимо исключительно в случаях, предусмотренных законом, и должно сопровождаться адекватной компенсацией. Реквизиция, будучи формой принудительного изъятия имущества, выступает одним из механизмов, через которые государство реализует свои публичные интересы. Однако практическая реализация реквизиции сталкивается с рядом правовых и организационных проблем, связанных с оценкой имущества и своевременным предоставлением компенсации.

Правовые основы реквизиции в России закреплены в гражданском законодательстве и отдельных нормативных актах, которые определяют случаи изъятия имущества для государственных и муниципальных нужд. Исследования показывают, что реквизиция может касаться различных объектов, включая земельные участки, здания и оборудование, однако наиболее часто рассматриваются земельные участки, необходимые для реализации инфраструктурных и социальных проектов [1].

Оценка имущества, подлежащего реквизиции, является ключевым этапом, от которого зависит справедливость компенсации. В научной литературе отмечается, что отсутствие единых подходов к определению рыночной стоимости имущества приводит к спорам между собственниками и государством, а также замедляет процесс изъятия [2]. Проблема усугубляется различиями в практике судебного рассмотрения дел о реквизиции, где нередко применяются разные методы оценки и расчета компенсации.

Законодательство предусматривает, что компенсация должна полностью возмещать стоимость изъятых имущества, включая убытки, возникшие в результате его утраты. На практике возникают ситуации, когда собственники сталкиваются с задержкой выплат или несоответствием оценочной стоимости реальной рыночной цене, что снижает эффективность правовой защиты и ставит под сомнение соблюдение принципа справедливости [3]. Кроме того, в ряде случаев реквизиция сопровождается дополнительными издержками для собственников, связанными с необходимостью переноса бизнеса, переезда или восстановления инфраструктуры.

Рассмотрение правовых механизмов реквизиции показывает, что существует баланс между публичными интересами и индивидуальными правами собственников. При этом соблюдение законных процедур и своевременное предоставление компенсации играет

решающую роль в предотвращении конфликтов и поддержании доверия граждан к государству [4]. Практика демонстрирует, что прозрачные и понятные правила реквизиции способствуют сокращению судебных споров и повышению эффективности реализации государственных программ.

Реквизиция и компенсация выступают важными инструментами обеспечения интересов государства при сохранении прав собственников. Эффективная реализация этих институтов требует точного соблюдения законных процедур, прозрачности при оценке имущества и своевременной выплаты компенсации. Решение существующих проблем позволит гармонизировать интересы государства и граждан, укрепить правовую защиту собственности и снизить количество конфликтных ситуаций, возникающих в процессе принудительного изъятия имущества.

Список источников

1. Балашова Т.Н. Реквизиция как основание прекращения права собственности на земельные участки в действующем российском законодательстве // – Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2018.
2. Изюмова Д.А. Особенности и проблемы применения института реквизиции земельных участков // – Журнал научных исследований. – 2021.
3. Сони́на Д.Д. Реквизиция и изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд как основания прекращения прав на землю // – Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал. – 2012.
4. Оболонкова Е. В., Вопросы реквизиции в гражданском законодательстве России, Журнал российского права, 2014.

Российская наука в современном мире
Сборник статей LXXV международной
научно-практической конференции.
Компьютерная верстка О. В. Соловьева
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»
105005, Москва, ул. Ладожская, д. 8
<http://актуальность.рф/>
actualscience@mail.ru
Подписано в печать 23.01.2026
Усл. п. л. 24. Тираж 500 экз. Заказ № 260123.